

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

А. С. Матвеев, А. Ж. Кубеев, Р. Р. Зиннатов

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ СЛУЖЕБНО-ПРИКЛАДНЫХ ВИДОВ СПОРТА**

Учебно-практическое пособие

Уфа 2021

УДК 796-027.22-057.36(470)(075.8)

ББК 75.17(2Рос)я73-1

МЗЗ

*Рекомендовано к опубликованию
редакционно-издательским советом Уфимского ЮИ МВД России*

Рецензенты:

А. Т. Биналиев

(Ростовский юридический институт МВД России);

Р. А. Рахимов

(Управление МВД России по городу Уфе)

Матвеев, А. С.

МЗЗ Физическая подготовка обучающихся образовательных организаций МВД России с применением служебно-прикладных видов спорта : учебно-практическое пособие / А. С. Матвеев, А. Ж. Кубеев, Р. Р. Зиннатов. – Уфа : Уфимский ЮИ МВД России, 2021. – 64 с. – Текст : непосредственный.

В учебно-практическом пособии рассматриваются средства и методы развития и совершенствования физических качеств у обучающихся в образовательных организациях МВД России с применением служебно-прикладных видов спорта.

Пособие предназначено для обучающихся образовательных организаций МВД России.

УДК 796-027.22-057.36(470)(075.8)

ББК 75.17(2Рос)я73-1

© Матвеев, А. С., 2021

© Кубеев, А. Ж., 2021

© Зиннатов, Р. Р., 2021

© Уфимский ЮИ МВД России, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава I. ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА, РАЗВИВАЕМЫЕ ПРИ ПОМОЩИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ.....	8
1.1. Понятие и классификация физических качеств.....	8
1.2. Сила и ее виды.....	10
1.3. Общая и специальная выносливость.....	16
1.4. Координационные способности.....	19
1.5. Скоростные способности.....	20
1.6. Гибкость.....	22
Глава II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АЦИКЛИЧЕСКИХ И ЦИКЛИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ.....	27
2.1. Циклические упражнения.....	27
2.2. Ациклические упражнения.....	28
Глава III. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ (МОЩНОСТИ) АЦИКЛИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ....	32
3.1. Силовые способности, понятие, виды.....	32
3.2. Мышечная сила и мощность.....	34
Глава IV. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИКЛИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ.....	36
4.1. Физические и силовые способности.....	36
4.2. Двигательные реакции.....	38
Глава V. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ АЦИКЛИЧЕСКИМИ И ЦИКЛИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ.....	40
5.1. Средства и методы развития физических качеств упражнениями единоборства.....	40
5.2. Средства и методы развития физических качеств циклическими упражнениями.....	47
5.3. Характеристика развития основных средств и методов развития силы в пулевой стрельбе.....	54
5.4. Средства и методы подготовки пловцов.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	58
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	59

ВВЕДЕНИЕ

Физическая подготовка обучающихся образовательных организаций МВД России осуществляется на основании приказа МВД России от 1 июля 2017 года № 450 «Об утверждении Наставления по организации физической подготовки сотрудников в органах внутренних дел Российской Федерации»¹, в котором поставлены основные цели совершенствования физической подготовки сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, в том числе к действиям в условиях, связанных с применением физической силы.

Наставление по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации² (далее – Наставление) определяет основы организации физической подготовки сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в подразделениях центрального аппарата МВД России, территориальных органах МВД России, образовательных, научных, медицинских (в том числе санаторно-курортных) организациях МВД России, окружных управлениях материально-технического снабжения МВД России, а также иных организациях и подразделениях, созданных для выполнения задач и осуществления полномочий, возложенных на органы внутренних дел Российской Федерации.

Целью физической подготовки обучающихся образовательных организаций МВД России (далее – обучающиеся) является формирование физической готовности будущих сотрудников органов внутренних дел к успешному выполнению оперативно-служебных задач, умелому применению физической силы, в том числе боевых приемов борьбы, а также обеспечение высокой работоспособности в процессе служебной деятельности.

Задачами физической подготовки обучающихся являются:

1. Развитие и поддержание профессионально важных физических качеств на уровне, необходимом для успешного выполнения оперативно-служебных задач.
2. Формирование двигательных навыков и умений эффективного и правомерного применения физической силы, в том числе боевых приемов борьбы.

¹ О полиции : федеральный закон от 7 февраля 2011 года № 3-ФЗ. – URL: https://xn--b1aew.xn--p1ai/Deljatelnost/work/laws/Federalnij_zakon_O_policii (дата обращения: 12.01.2021).

² Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 1 июля 2017 г. № 450. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71647620/> (дата обращения: 12.01.2021).

3. Поддержание и укрепление здоровья, сохранение продуктивного уровня общей работоспособности, повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов служебной деятельности.

Основным средством физической подготовки являются упражнения общей физической подготовки (на силу, быстроту и ловкость, выносливость) и служебно-прикладные упражнения (боевые приемы борьбы).

В содержание занятий по физической подготовке включаются упражнения прикладной гимнастики и атлетической подготовки, легкой атлетики и ускоренного передвижения, преодоления препятствий, лыжной подготовки, плавания, боевых приемов борьбы.

Поддержание и совершенствование физических качеств, а также двигательных навыков и умений сотрудников осуществляются на занятиях по профессиональной служебной и физической подготовке.

Анализ деятельности сотрудников органов внутренних дел в специальных операциях и в составе различных нарядов свидетельствует о том, что физическая, огневая и тактико-специальная подготовка лежат в основе индивидуальной боевой готовности. В крайних по сложности ситуациях служебно-боевой деятельности, связанных с отражением нападений и захватом (задержанием с применением физической силы) правонарушителей, оказывающих активное сопротивление, в том числе и вооруженное, перед сотрудниками стоит задача задержать их, эффективно применяя физическую силу, специальные средства и огнестрельное оружие.

Тренировка и соревнование в любом виде спорта содержит в себе физическую, техническую, тактическую, психологическую, морально-волевую и интеллектуальную подготовку. Все эти стороны подготовки, как показали многочисленные исследования, находят свое отражение в физической, тактико-специальной и огневой подготовке сотрудников полиции.

Под боевыми приемами борьбы следует понимать приемы рукопашного боя, которые применяют сотрудники при задержании преступников или вступив с ними в рукопашную схватку. Рукопашный бой – это разновидность ближнего боя с применением противниками личного огнестрельного оружия, а также подручных средств и приемов единоборства без оружия. Деятельность сотрудников органов внутренних дел в процессе выполнения служебных задач в экстремальных, служебно-боевых ситуациях, в первую очередь характеризуется необходимостью сохранять и перерабатывать информацию, необходимостью интенсивного мышления, сопровождающегося различными эмоциональными состояниями. В процессе такой мыслительной деятельности происходит выбор оптимальных средств для решения служебно-боевых задач, быстрого принятия правильного решения.

Высокий уровень физической подготовленности существенно влияет на такие показатели, как задержание преступников, слаженность работы

групп служебно-боевого порядка, максимальное использование боевых возможностей оружия и техники, эффективность ведения огня из боевого оружия, устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов служебно-боевой деятельности, снижение потерь при проведении спецопераций и иных поражающих факторов¹.

Физическая подготовка обучающихся помимо решения своих прямых задач по физическому совершенствованию, может эффективно содействовать повышению качества и сокращению сроков подготовки специалистов, снижению заболеваемости и трудопотерь, увеличению профессионального долголетия специалистов органов внутренних дел, повышению дисциплинированности, организованности, уменьшению числа аварий, катастроф и предпосылок к ним, воспитанию морально-волевых и психологических качеств сотрудников².

Использование современных технологий в служебной подготовке повысило значимость физической подготовки как составной части обучения и воспитания сотрудников. Именно поэтому физическая подготовка является обязательной дисциплиной служебно-боевой подготовки сотрудников³.

Физическая подготовка позволяет людям достигать целей, связанных с оздоровлением, улучшением внешнего вида или повышением спортивной формы. Но для сотрудников силовых структур физическая подготовленность является инструментом служебно-боевой деятельности.

Только у этой категории людей от уровня физической подготовленности может зависеть жизнь как самого сотрудника, так и его сослуживцев, и множества других людей.

В структуре органов внутренних дел работают представители многочисленных профессий и специальностей, которые выполняют сложные и многообразные задачи. Однако для всех без исключений – физическая подготовка является важной и неотъемлемой частью профессиональной подготовки будущих сотрудников полиции.

¹ Торопов В. А., Ушенин А. И., Куликов М. Л. Физическая подготовка. – СПб.: Изд-во СПб ун-та МВД России, 2010. – С. 312.

² Никифоров М. Ю., Горелов С. А., Асекретов О. К. Физическая подготовка сотрудников полиции – эффективное средство мобилизации к действиям в служебно-боевых ситуациях // Актуальные вопросы психологии, педагогики и образования : сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 2. Самара, 2015. – С. 241.

³ Торопов В. А., Дудчик В. И., Новоторов Е. Е. Физическая подготовка – эффективное средство повышения уровня профессиональной подготовленности сотрудников полиции // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в системе высшего образования : сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – Омск, 2019. – С. 113–115.

Насколько сотрудник органов правопорядка физически развит зависит и то, как хорошо он выполняет свои оперативно-служебные задачи, его способность умело применять физическую силу, боевые приемы борьбы, специальные средства при пресечении противоправных действий.

На учебных и тренировочных занятиях формируются и отрабатываются двигательные качества и навыки, необходимые в повседневной деятельности и в экстремальных ситуациях, практические навыки личной безопасности и применения боевых приемов борьбы в условиях, максимально приближенных к реальным ситуациям силового единоборства с активно сопротивляющимися правонарушителями с использованием специальных средств и табельного оружия.

Наиболее важными физическими способностями сотрудников органов внутренних дел при выполнении оперативно-служебной деятельности в различных обстоятельствах и ситуациях являются силовые и скоростно-силовые способности, проявляемые в циклических и ациклических двигательных действиях, а также общая выносливость к динамической и статической физической нагрузке¹.

¹ Ворожцов А. М., Ошурков Д. В. И др. Развитие силовых способностей сотрудников органов внутренних дел : учебно-методическое пособие. – Иркутск : ФГКОУ ВО ВСИ МВД России, 2016. – С. 64.

Глава I. ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА, РАЗВИВАЕМЫЕ ПРИ ПОМОЩИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

1.1. Понятие и классификация физических качеств

Под физическими качествами понимают социально обусловленные совокупности биологических и психических свойств человека, выражающие его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность.

К числу основных физических качеств (см.: схема 1) относят силу, выносливость, быстроту, гибкость, координацию (ловкость – это производное координационным способностям).

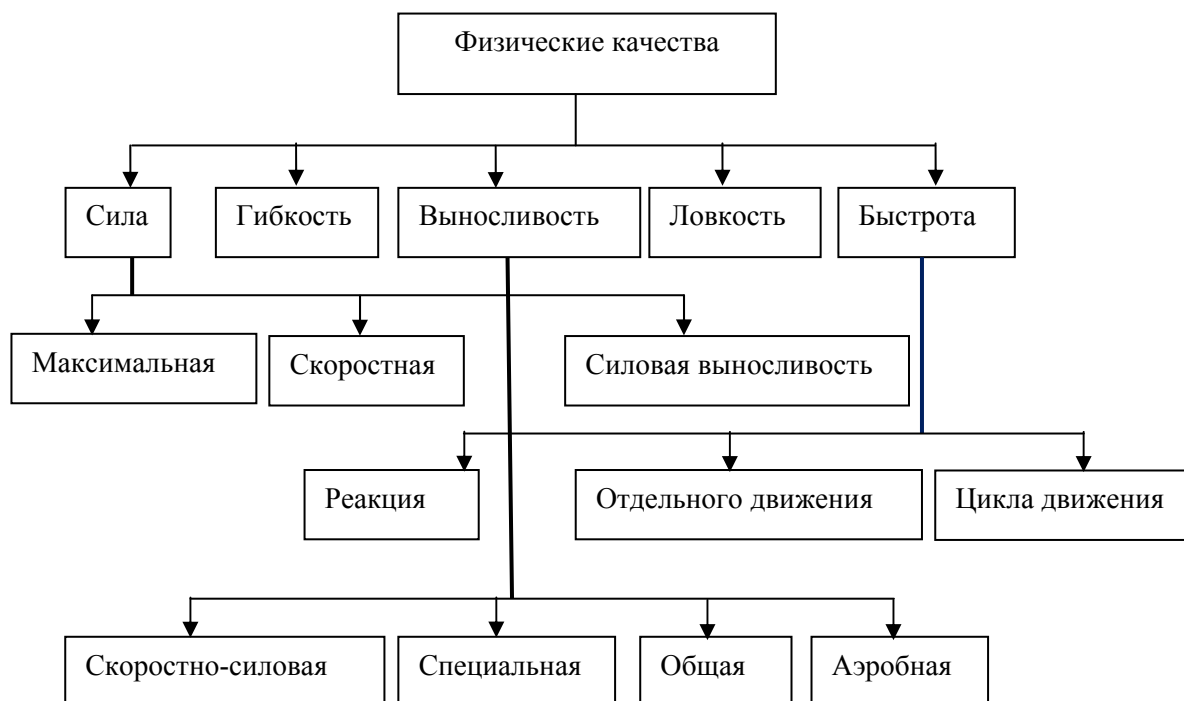


Схема 1. Физические качества.

От других качеств личности физические качества отличаются тем, что могут проявляться только при решении двигательных задач через двигательные действия.

Двигательное действие – это целенаправленный двигательный акт (поведенческий двигательный акт, сознательно осуществляемый в целях решения какой-либо двигательной задачи), состоящий из движений и поз.

Следует отметить, что с целью привлечения обучающихся к активным занятиям физической культурой и спортом в образовательных органи-

зациях МВД России уже проделана большая работа, в числе которой достаточно развитая сеть спортивно-массовых мероприятий¹.

Взаимосвязь в развитии физических качеств является весьма сложной, формирующейся в результате суммирования самых различных биологических изменений в организме спортсмена под влиянием мышечной работы. В процессе многолетней тренировки соотношение в развитии физических качеств претерпевает значительные изменения. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у обучающихся².

Тренировочные нагрузки большой и субмаксимальной мощности ведут к ухудшению самочувствия обучающихся и замедляют их субъективное восприятие времени³.

Двигательные действия, используемые для решения двигательной задачи, каждым индивидом могут выполняться различно. У одних отмечается более высокий темп выполнения, у других – более высокая точность воспроизведения параметров движения и т. п.

Под физическими способностями понимают относительно устойчивые, врожденные и приобретенные функциональные возможности органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает эффективность выполнения двигательных действий. Врожденные возможности определяются соответствующими задатками, приобретенные – социально-экологической средой жизнеобитания человека. При этом одна физическая способность может развиваться на основе разных задатков и, наоборот, на основе одних и тех же задатков могут возникать разные способности. Реализация физических способностей в двигательных действиях выражает характер и уровень развития функциональных возможностей отдельных органов и структур организма.. Только относительно постоянно проявляющаяся совокупность физических способностей определяет то или иное физическое качество. Например, нельзя судить о выносливости как о физиче-

¹ Степанов Г. И., Ким В. О. и др. Роль и значение физической культуры и спорта в профессиональной подготовке обучающихся образовательных организаций МВД России // XIV Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма» : Том 2. – Уфа : РИК УГАТУ, 2020. – С. 471.

² Матвеев А. С., Яременко Н. С. Возрастные особенности воспитания специальных физических качеств в единоборствах // V Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в образовательных учреждениях». – Уфа, 2019. – С. 56–60.

³ Ямилева Р. М., Ким В. О. и др. Анализ психологических показателей у боксеров до и после тренировочных нагрузок // VII Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 40-летию со дня основания Чайковского государственного института физической культуры. – Чайковский, 2020. – С. 189–192.

ском качестве человека, если он способен длительно поддерживать скорость бега только на дистанции 800 м. Говорить о выносливости можно лишь тогда, когда совокупность физических способностей обеспечивает длительное поддержание работы при всем многообразии двигательных режимов ее выполнения. Развитие физических способностей происходит под действием двух основных факторов: наследственной программы индивидуального развития организма и социально-экологической его адаптации (приспособление к внешним воздействиям). В силу этого под процессом развития физических способностей понимают единство наследственного и педагогически направляемого изменения функциональных возможностей органов и структур организма.

Изложенные представления о сути физических качеств и физических способностей позволяют заключить: а) в основе воспитания физических качеств лежит развитие физических способностей. Чем более развиты способности, выражающие данное физическое качество, тем более устойчиво оно проявляется в решении двигательных задач; б) развитие физических способностей обуславливается врожденными задатками, определяющими индивидуальные возможности функционального развития отдельных органов и структур организма. Чем более надежно функциональное взаимодействие органов и структур организма, тем более устойчиво выражение соответствующих физических способностей в двигательных действиях; в) воспитание физических качеств достигается через решение разнообразных двигательных задач, а развитие физических способностей – через выполнение двигательных заданий. Возможность решения многообразных двигательных задач характеризует всесторонность воспитания физических качеств, а возможность выполнения многообразных двигательных действий с необходимой функциональной активностью органов и структур организма говорит о гармоничном воспитании физических качеств.

1.2. Сила и ее виды

Сила: как физическое качество сила выражается через совокупность силовых способностей, которые обеспечивают меру физического воздействия человека на внешние объекты.

Сила подразделяется на четыре основных направления (см.: схема 2):

- максимальная сила;
- скоростная сила;
- силовая выносливость;
- взрывная сила.

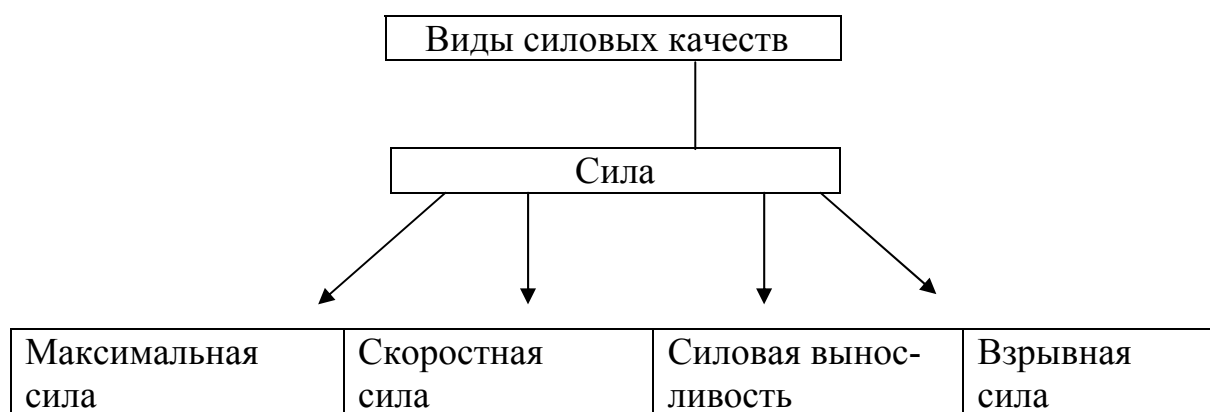


Схема 2. Виды силовых качеств

Максимальная сила – основная способность, лежащая в основе других форм силы. Она оказывает положительное влияние на скоростную силу и силовую выносливость. Как произвольный регулируемый максимальный показатель силы она демонстрирует реальную работоспособность мышечной системы и является наибольшей силой, которая способна создать нервно-мышечная система.

Скоростная сила – способность человека преодолевать умеренное сопротивление с большей скоростью. От уровня развития скоростной силы мышц ног будет зависеть длина шагов в беге. При одной и той же скорости бега у квалифицированных спортсменов длина шагов больше, чем у менее квалифицированных. У бегунов одной квалификации скорость бега возрастает в довольно тесной взаимосвязи с возрастанием длины шагов.

Силовая выносливость – способность человека как можно дольше и эффективно преодолевать умеренное внешнее сопротивление. Человек выполняет физические упражнения и тратит энергию с помощью нервно мышечного аппарата. Наибольший перенос силовой выносливости наблюдается в упражнениях, подобных по характеру работы нервно-мышечного аппарата.

Взрывная сила – способность человека проявлять наибольшее усилие за более короткое время. Она имеет решающее значение в двигательных действиях, требующих большой мощности напряжения мышц. Это, в первую очередь разнообразные прыжки и метания. Большое значение имеет взрывная сила в нанесении эффективного удара в боксе, выводе соперника из равновесия в борьбе.

Силовые способности проявляются через силу действия, развиваемую человеком посредством мышечных напряжений. Сила действия измеряется в килограммах.

Величина проявления силы действия зависит от внешних факторов – величины отягощений, внешних условий, расположения тела и его звеньев

в пространстве; и от внутренних – функционального состояния мышц и психического состояния человека.

Расположение тела и его звеньев в пространстве влияет на величину силы действия за счет неодинакового растяжения мышечных волокон при разных исходных позах человека: чем больше растянута мышца, тем больше величина проявляемой силы (см.: рис. 1).

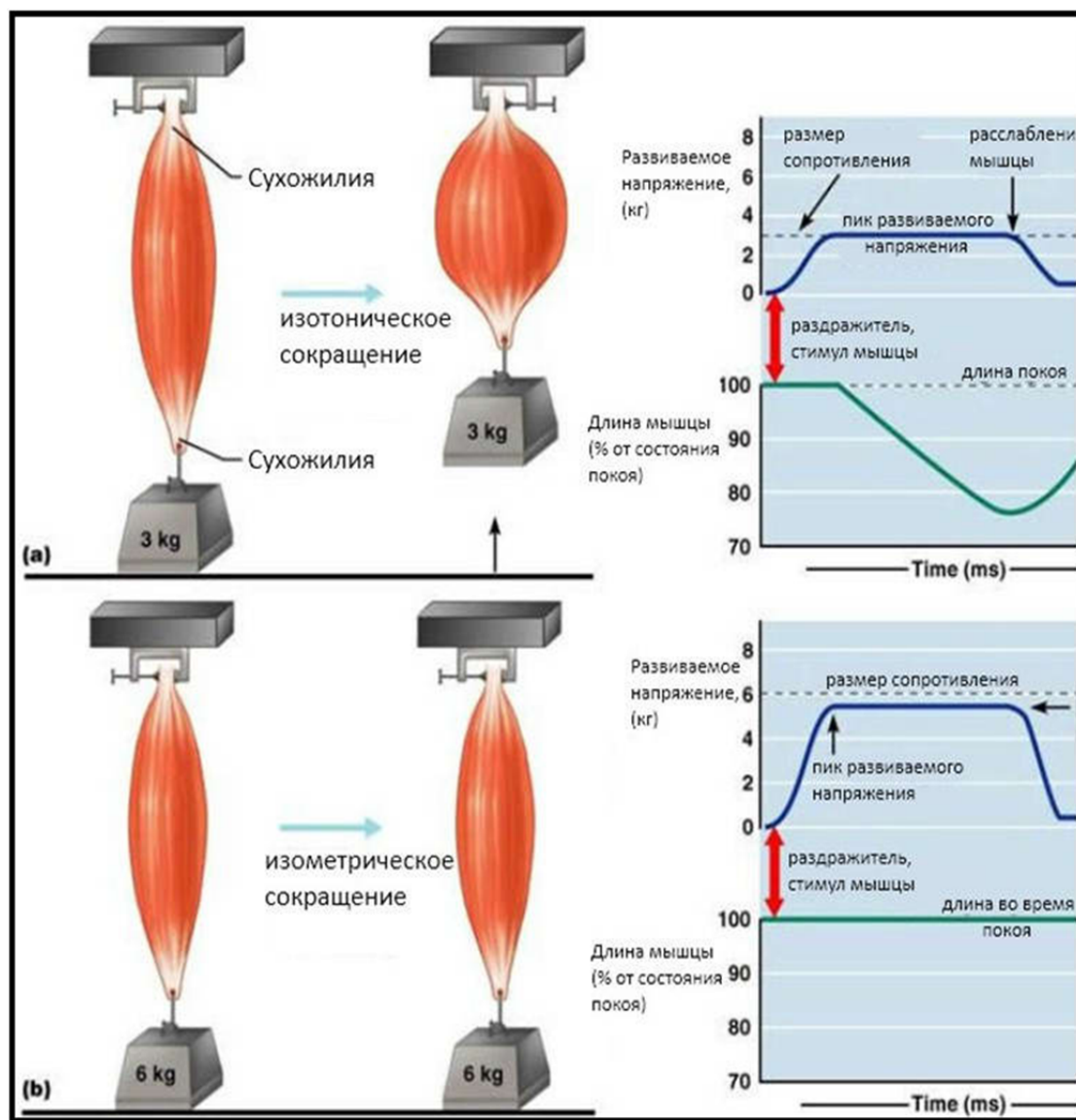


Рис. 1. Растяжения мышечных волокон при разных исходных позах человека.

Проявление силы действия человека зависит также от соотношения фаз движения и дыхания. Наибольшая величина силы действия проявляется при натуживании и наименьшая – при вдохе.

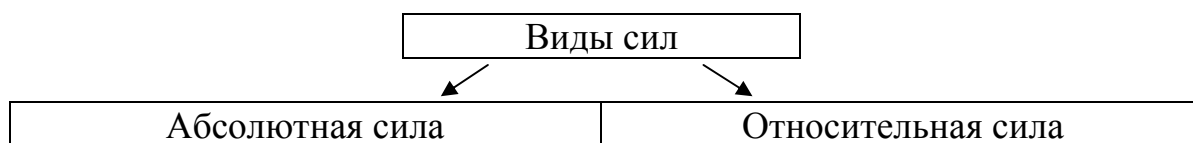


Схема 3. Виды сил.

Различают абсолютную и относительную силы действия (см.: схема 3). Абсолютная сила определяется максимальными показателями мышечных напряжений без учета массы тела человека, а относительная – отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела.

Силовые способности определяются мышечными напряжениями и соответствуют различным формам изменения активного состояния мышц. Мышечные напряжения проявляются в динамическом и статическом режимах сокращения, где первый характеризуется изменением длины мышц и присущ преимущественно скоростно-силовым способностям, а второй – постоянством длины мышц при напряжении и является прерогативой собственно силовых способностей. В практике физического воспитания данные режимы сокращения мышц обозначаются терминами «динамическая сила» и «статическая сила». В качестве примера проявления статической силы можно привести удержание веса штанги на вытянутых руках, а динамической – прыжок вверх. Собственно силовые способности проявляются преимущественно в условиях изометрического напряжения мышц, обеспечивая удержание тела и его звеньев в пространстве, сохранение поз при воздействии на человека внешних сил.

Степень проявления собственно силовых способностей человека зависит от количества мышц, вовлеченных в работу, или от особенностей их сократительных свойств. В соответствии с этим различают два метода в развитии силовых способностей: использование упражнений с максимальными условиями и использование упражнений с непределельными отягощениями. Упражнения с максимальными усилиями предполагают выполнение двигательных действий с предельными или околопредельными (90–95 % от максимальной величины) отягощениями. Это обеспечивает максимальную мобилизацию нервно-мышечного аппарата и наибольший прирост силовых способностей. Предельное напряжение мышц требует проявления больших психических напряжений, приводит к перевозбуждению нервных центров, в результате чего в работу дополнительно включаются «лишние» для выполнения данного упражнения мышечные группы, затрудняющие совершенствование техники движений.

Упражнения с непределельными отягощениями (см.: рис. 2) характеризуются выполнением двигательных действий с максимальным числом повторений при относительно небольших отягощениях (до 50–60 % от предельных). Это позволяет выполнять большой объем работы и обеспечивает

ускоренный рост мышечной массы. Кроме того, непредельные отягощения не затрудняют контроля за техникой движений. При этом режиме работы тренировочный эффект достигается в течение длительного времени.

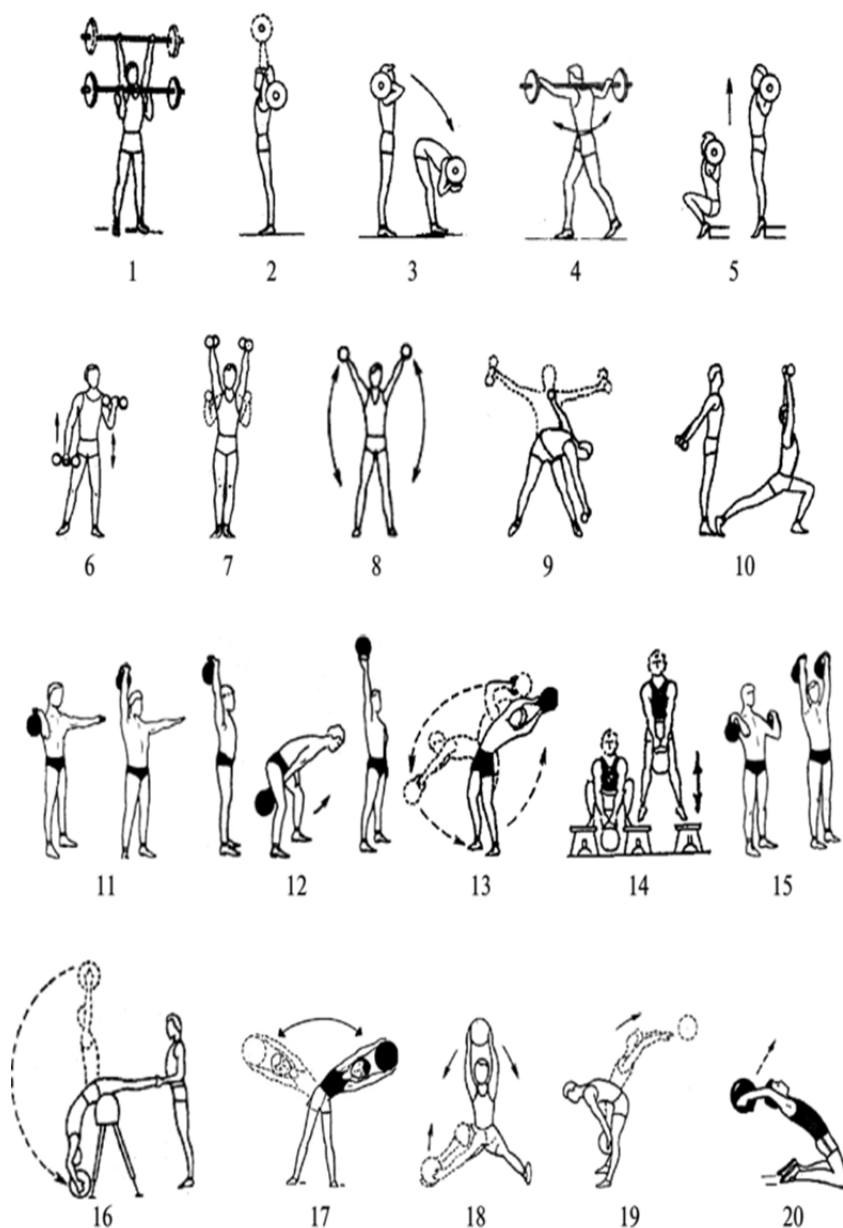


Рис. 2. Упражнения с непредельными отягощениями.

В практике боевых действий в единоборстве одни предпочитают атаку как основное боевое средство: непрерывно атакуют и лишь изредка применяют форму контратак (см.: рис 3). Другие как основную форму используют контратаку; атакуют они для завязки боя, с тем, чтобы вызвать

противника на контратаку и нанести решительный удар в ответной контратаке¹.



Рис. 3. Контратака.

Скоростно-силовые способности проявляются при различных режимах мышечного сокращения и обеспечивают быстрое перемещение тела в пространстве. Наиболее распространенным их выражением является так называемая взрывная сила, т. е. развитие максимальных напряжений в минимально короткое время (например, прыжок).

Для развития скоростно-силовых способностей используют упражнения с преодолением веса собственного тела (например, прыжки) и с внешними отягощениями (например, метание набивных мячей) (см.: рис. 4).

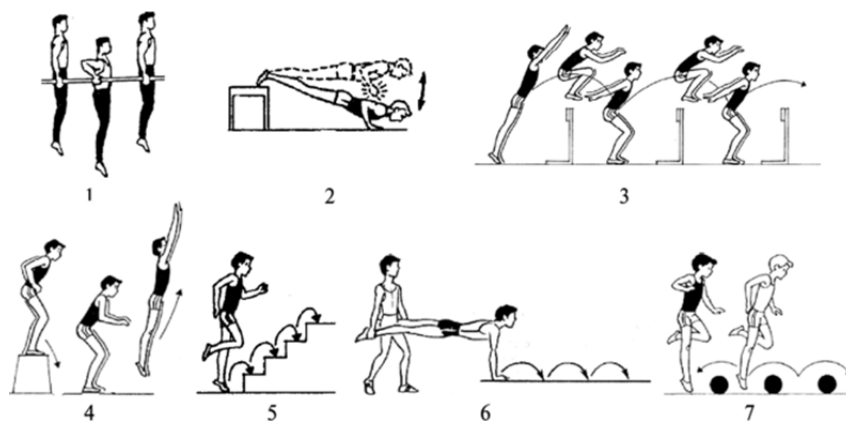


Рис. 4. Упражнения с преодолением веса собственного тела.

Наиболее распространенными методами развития скоростно-силовых способностей являются методы повторного выполнения упражнения и круговой тренировки. Метод повторного выполнения упражнения позволяет избирательно развивать определенные группы мышц. Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные

¹ Ким В. О., Матвеев А. С. Служебно-прикладная физическая подготовка курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России // V Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в образовательных учреждениях». – Уфа, 2019. – С. 44–49.

группы мышц. Упражнения подбирают таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую мышечную группу, позволяла значительно повысить объем нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха. Подобный режим обеспечивает значительный прирост функциональных возможностей систем дыхания, кровообращения и энергообмена, но в отличие от повторного метода возможность локального направленного воздействия на определенные мышечные группы здесь ограничена. Упражнения, направленно воздействующие на развитие скоростно-силовых способностей, условно разделяют на два типа: упражнения преимущественно скоростного характера и упражнения преимущественно силового характера.

Во время выполнения упражнений отягощение может быть либо постоянным, либо меняющимся. При целенаправленном развитии скоростно-силовых способностей необходимо руководствоваться методическим правилом: все упражнения независимо от величины и характера отягощения нужно выполнять в максимально возможном темпе.

1.3. Общая и специальная выносливость

Выносливость выражается через совокупность физических способностей, поддержание длительности работы в различных зонах мощности: максимальной, субмаксимальной (околопредельной), большой и умеренной нагрузок. Каждой зоне нагрузок присущ свой своеобразный комплекс реакций органов и структур организма.

Одной из важнейших задач спортивной тренировки бегуна на средние дистанции является повышение выносливости, которая в основном и обеспечивает достижение высоких результатов¹.

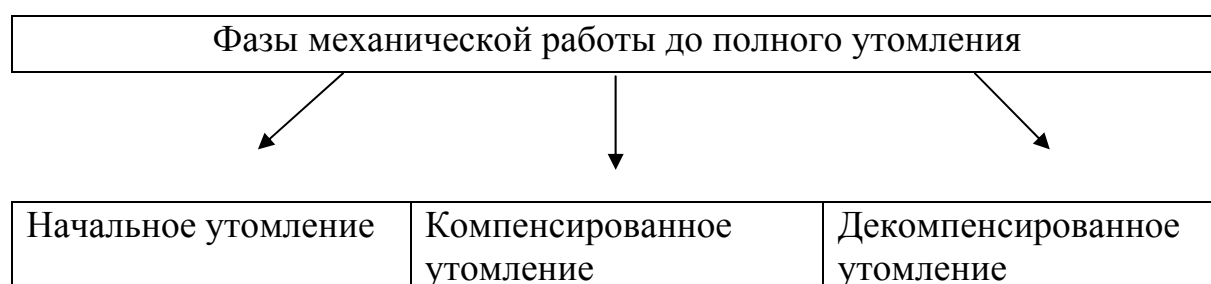


Схема 4. Фазы механической работы до полного утомления.

¹ Матвеева Л. М., Матвеев С. С. Выносливость, как один из видов двигательной активности студентов, занимающихся легкой атлетикой // материалы VIII Международной научно-методической конференции «Физическая культура и спорт в системе высшего образования». – Уфа : Издательство УГНТУ, 2020. – С. 215.

Продолжительность механической работы до полного утомления можно разделить на три фазы (см.: схема 4): начального утомления, компенсированного и декомпенсированного утомления. Первая фаза характеризуется появлением начальных признаков усталости, вторая – прогрессивно углубляющимся утомлением, поддержанием заданной интенсивности работы за счет дополнительных волевых усилий и частичным изменением структуры двигательного действия (например, уменьшением длины и увеличением темпа шагов при беге). Третья фаза характеризуется высокой степенью утомления, приводящей к снижению интенсивности работы вплоть до ее прекращения.

В теории и практике физического воспитания выделяют общую и специальную выносливость (см.: схема 5).

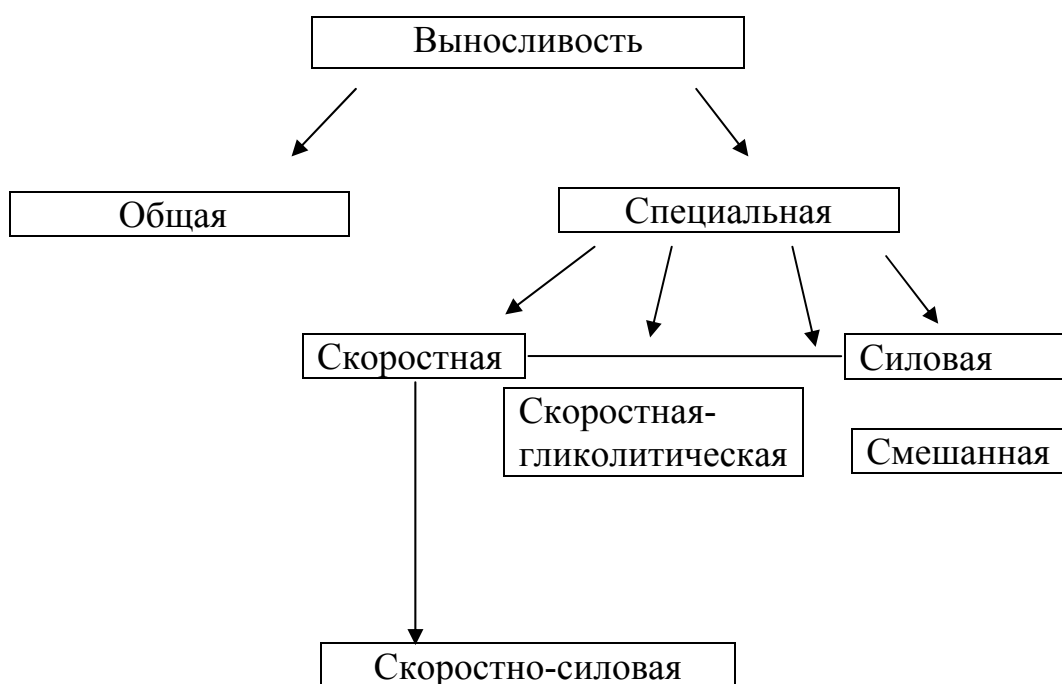


Схема 5. Выносливость.

Современный подход к воспитанию выносливости является совершенствованием аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения¹.

Под общей выносливостью понимают длительное выполнение работы с оптимальной функциональной активностью основных жизнеобеспечивающих органов и структур организма. Данный режим работы обеспечивается преимущественно способностями выполнять двигательные действия в зоне умеренных нагрузок. Специальная выносливость характеризу-

¹ Ким В. О., Матвеев А. С. Особенности воспитания выносливости при подготовке к служебному биатлону обучающихся образовательных организациях МВД России // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики / ответственные ред. А. А. Тациян, В. М. Баршай, Т. А. Степанова. 2020. – С. 72–77.

ется продолжительностью работы, которая определяется зависимостью степени утомления от содержания решения двигательной задачи. Специальная выносливость классифицируется: а) по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость); б) по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость); в) по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость).

Специальная выносливость – это не только способность бороться с утомлением, но и способность выполнить поставленную задачу наиболее эффективно в условиях строго ограниченной дистанции (бег, ходьба на лыжах) или в течение определенного времени (футбол, теннис и др.)¹.

Воспитание выносливости осуществляется посредством решения двигательных задач, требующих мобилизации психических и биологических процессов в фазе компенсаторного утомления или в конце предшествующей фазы, но с обязательным выходом на фазу компенсаторного утомления. Условия решения задач должны обеспечивать вариативный характер работы с обязательно меняющимися нагрузками и структурой двигательного действия (например, преодоление препятствий во время бега по пересеченной местности).

К ведущим физическим способностям, выражающим качество выносливости, относят выносливость к нагрузкам в максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной зонах нагрузок. Все эти способности имеют единый измеритель – предельное время работы до начала снижения ее мощности.

Ведущим в развитии выносливости является метод строго регламентированного упражнения, позволяющий точно задавать величину и объем нагрузки. Повторное выполнение упражнения или серий можно начинать при ЧСС 110-120 уд/мин. В паузах для отдыха выполняют упражнения на дыхание, расслабление мышц и развитие подвижности в суставах. Развивать выносливость при субмаксимальных нагрузках целесообразно после упражнений на развитие координации движений или обучения двигательным действиям при начинающемся утомлении. Продолжительность упражнений, их количество и интервалы для отдыха между ними должны быть соотнесены с характером предшествующей работы. Развитие выносливости в условиях больших нагрузок осуществляется методами строго ре-

¹ Матвеев А. С., Степанов Г. И. Физиологические особенности воспитания выносливости служебно-прикладных видов спорта // XIV Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма». Том 2. – Уфа : РИК УГАТУ, 2020. – С. 126.

гламентированного и игрового упражнений. Последний позволяет за счет повышенной эмоциональности достигать большего объема работы.

1.4. Координационные способности

Ловкость выражается через совокупность координационных способностей, а также способностей выполнять двигательные действия с необходимой амплитудой движений (подвижностью в суставах). Ловкость воспитывают посредством обучения двигательным действиям и решения двигательных задач, требующих постоянного изменения структуры действий. При обучении обязательным требованием является новизна разучиваемого упражнения и условий его применения. Элемент новизны поддерживается координационной трудностью действия и созданием внешних условий, затрудняющих выполнение упражнения. Решение двигательных задач предполагает выполнение освоенных двигательных действий в незнакомых ситуациях.

Координационные способности связаны с возможностями управления движениями в пространстве и времени и включают: а) пространственную ориентировку; б) точность воспроизведения движения по пространственным, силовым и временным параметрам; в) статическое и динамическое равновесие. Пространственная ориентировка подразумевает: 1) сохранение представлений о параметрах изменения внешних условий (ситуаций) и 2) умение перестраивать двигательное действие в соответствии с этими изменениями. Человек не просто реагирует на внешнюю ситуацию. Он должен учитывать возможную динамику ее изменения, осуществлять прогнозирование предстоящих событий и в связи с этим строить соответствующую программу действий, направленную на достижение положительного результата.

Воспроизведение пространственных, силовых и временных параметров движений проявляется в точности выполнения двигательных действий. Их развитие определяется совершенствованием сенсорных (чувствительных) механизмов регуляции движений. Точность пространственных перемещений в различных суставах (простая координация) прогрессивно увеличивается при использовании упражнений на воспроизведение поз, параметры которых задаются заранее. Точность воспроизведения силовых и временных параметров двигательного действия характеризуется способностью дифференцировать мышечные усилия по заданию или необходимости, связанной с условиями выполнения данного упражнения. Развитие точности временных параметров движений направлено на совершенствование так называемого чувства времени, т. е. умения дифференцировать временные характеристики двигательного действия. Его развитие обеспечивается упражнениями, позволяющими изменять амплитуду движений в большом диапазоне, а также циклическими упражнениями, выполняемыми

с различной скоростью передвижения, с использованием технических средств (например, электролидеры, метрономы и т. д.). Развитию этого качества содействуют упражнения, позволяющие изменять продолжительность движений в большом диапазоне.

В целостном двигательном действии все три ведущие координационные способности – точность пространственных, силовых и временных параметров – развиваются одновременно. Вместе с тем правильно выбранное средство (упражнение) позволяет акцентировано воздействовать на одну из них. Нарастание утомления ведет к резкому повышению числа ошибок в точности воспроизведения, и если выполнение упражнения продолжается, то возможно закрепление ошибок.

Сохранение устойчивости тела (равновесие) необходимо при выполнении любого двигательного действия. Различают статическое и динамическое равновесие. Первое проявляется при длительном сохранении определенных поз человека (например, стойка на лопатках в гимнастике), второе – при сохранении направленности перемещений человека при непрерывно меняющихся позах (например, передвижение на лыжах). Совершенствование динамического равновесия осуществляется с помощью упражнений циклического характера (например, ходьба или бег по наклонной плоскости с уменьшенной шириной опоры). Вестибулярная устойчивость характеризуется сохранением позы или направленности движений после раздражения вестибулярного аппарата (например, после вращения). В этих целях используют упражнения с поворотами в вертикальном и горизонтальном положениях, кувырки, вращения (например, ходьба по гимнастической скамейке после серии кувырков). Навыки в статическом равновесии формируют посредством постепенного изменения координационной сложности двигательного действия, а в динамическом – за счет постепенного изменения условий выполнения упражнений.

1.5. Скоростные способности

Быстрота проявляется через совокупность скоростных способностей, включающих: а) быстроту двигательных реакций; б) скорость одиночного движения, не отягощенного внешним сопротивлением; в) частоту (темп) движений.

Один из самых ярких проявлений быстроты – спринтерский бег.

Техника спринтерского бега условно подразделяется на четыре этапа (см.: рис 5):

- 1) старт;
- 2) стартовый разгон;
- 3) бег по дистанции;
- 4) финиш.



Порядок занятия стартового положения



Техника начала стартового разбега



Техника бега по дистанции

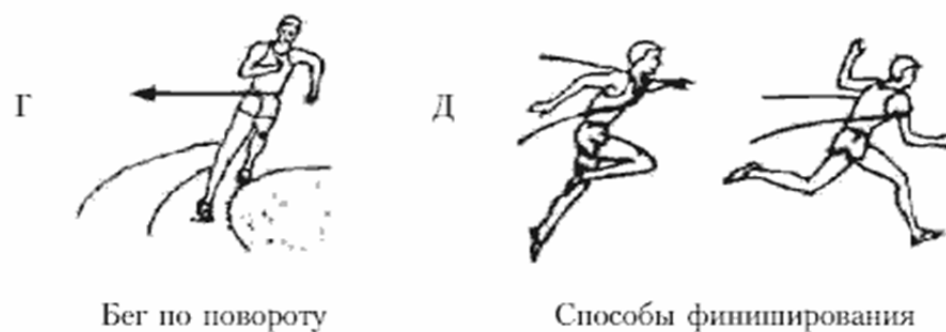


Рис. 5. Техника спринтерского бега.

Многие физические способности, характеризующие быстроту, входят составными элементами в другие физические качества, особенно в качество ловкости. Быстроту воспитывают посредством решения многообразных двигательных задач, успех решения которых определяется мини-

мальным временем выполнения двигательного действия. Выбор двигательных задач по воспитанию быстроты диктует соблюдение ряда методических положений, требующих, с одной стороны, высокого владения техникой двигательного действия (обученность движениям), а с другой – наличия оптимального функционального состояния организма, обеспечивающего высокую физическую работоспособность. Первая группа требований предусматривает повышение трудностей решения задач за счет уменьшения времени выполнения двигательных действий, но при условии, что техника владения двигательным действием не лимитирует его скоростные параметры. Вторая группа требований предполагает осуществление решения двигательных задач до наступления первых признаков утомления, которое сопряжено с увеличением времени движений, а, следовательно, закреплением иных временных параметров его выполнения.

Быстрота двигательной реакции характеризуется минимальным временем от подачи какого-либо сигнала до начала выполнения движения и представляет собой сенсорную реакцию. Различают простые и сложные двигательные реакции. Время простых реакций значительно короче времени сложных. Простая реакция – это ответ заранее определенным движением на ожидаемый сигнал.

Сложные реакции разделяются на реакции выбора и реакции на движущийся объект. Реакция выбора – это ответ определенным движением на один из нескольких сигналов. Необходимыми условиями для воспитания быстроты являются повышенная работоспособность и высокая эмоциональность человека, желание выполнять упражнение на заданный результат.

Особенностью физического качества быстроты является отсутствие связи между выражающими его физическими способностями. Установлено, что время двигательной реакции не связано со скоростью одиночного сокращения, а последнее не всегда определяет максимальную частоту движений. Можно обладать хорошей реакцией на внешний сигнал (раздражитель), но иметь малую частоту движений и наоборот.

1.6. Гибкость

Гибкость (см.: схема 6) определяется как физическая способность человека выполнять двигательные действия с необходимой амплитудой движений. Она характеризует степень подвижности в суставах и состояние мышечной системы. Последнее связано как с механическими свойствами мышечных волокон (сопротивляемость их растяжению), так и с регуляцией тонуса мышц во время выполнения двигательного действия. Недоста-

точно развитая гибкость затрудняет координацию движений, лимитирует возможности пространственных перемещений тела и его звеньев¹.

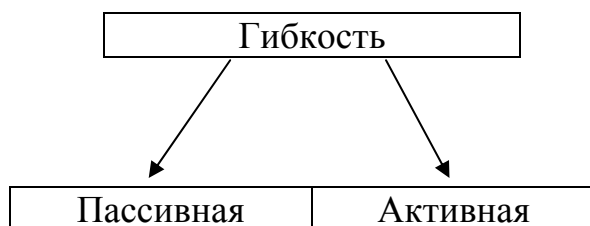


Схема 6. Гибкость.

Различают пассивную и активную гибкость. Пассивная гибкость определяется по амплитуде движений, совершаемых под воздействием внешних сил. Активная гибкость выражается амплитудой движений, совершаемых за счет напряжений собственных мышц, обслуживающих тот или иной сустав. Величина пассивной гибкости всегда больше активной. Под влиянием утомления активная гибкость уменьшается, а пассивная увеличивается. Уровень развития гибкости оценивают по амплитуде движений, которая измеряется либо угловыми градусами, либо линейными мерами. В практике физического воспитания выделяют общую и специальную гибкость. Первая характеризуется максимальной амплитудой движений в наиболее крупных суставах опорно-двигательного аппарата, вторая – амплитудой движений, соответствующей технике конкретного двигательного действия.

Гибкость развивают в основном с помощью повторного метода, при котором упражнения на растягивание выполняют сериями. Активная и пассивная гибкость развиваются параллельно. Уровень развития гибкости должен превосходить ту максимальную амплитуду, которая необходима для овладения техникой изучаемого двигательного действия. Этим создается так называемый запас гибкости. Достигнутый уровень гибкости необходимо поддерживать повторным воспроизведением необходимой амплитуды движений.

Воспитание физических качеств осуществляется через направленное развитие ведущих способностей человека на основе определенных закономерностей, в том числе гетерохронности (разновременности), этапности, фазности и переноса в развитии способностей.

Гетерохронность развития устанавливает, что в процессе биологического созревания организма наблюдаются периоды интенсивных количественных и качественных изменений отдельных его органов и структур.

¹ Физические качества, развиваемые при помощи физических упражнений. – URL: https://studbooks.net/1896874/pedagogika/trebovaniya_bezopasnosti_okonchaniy_zanyatiy (дата обращения 27.02.2021).

Если в эти периоды оказывать педагогические воздействия на опережающие в своем развитии органы и структуры, то эффект в развитии соответствующих физических способностей значительно превысит эффект, достигаемый в периоды их относительной стабилизации. Периоды интенсивного развития того или иного физического качества у мужчин и женщин не совпадают.

Этапность развития устанавливает, что по мере выполнения одной и той же нагрузки эффект развития физических способностей снижается. Чтобы постоянно поддерживать его на высоком уровне, необходимо изменять содержание и величину нагрузки, условия ее выполнения. Развитие физических способностей при длительной постоянной нагрузке характеризуется тремя этапами: этапом начального воздействия, этапом углубленного воздействия и этапом несоответствия нагрузки возросшим функциональным возможностям организма. Этапу начального воздействия нагрузки свойствен широкий спектр влияний на организм, когда развитие одной физической способности может сочетаться с развитием других. Для этого этапа обычно характерны неадекватные реакции организма в ответ на выполняемую нагрузку, низкая экономичность механической работы. Этап углубленного воздействия наступает по мере неоднократного выполнения упражнения с одной и той же нагрузкой. Происходит как бы суммирование направленных воздействий на развиваемую физическую способность и ее отдельные компоненты. Расширяются возможности соответствующих органов и структур, совершенствуется их взаимосогласованность, повышается экономичность работы. Этап несоответствия нагрузки возросшим функциональным возможностям организма характеризуется снижением или почти исчезновением развивающего эффекта. Для того чтобы повысить эффект воздействия, необходимо изменить содержание нагрузки: как бы перевести развитие способности на предшествующий этап.

Фазность развития устанавливает зависимость эффекта педагогического воздействия от состояния физической работоспособности организма. Во время выполнения двигательного действия выявляются четыре фазы физической работоспособности организма: нарастающей работоспособности (вработывание), относительной стабилизации, временного снижения и повышенной работоспособности. Фаза нарастающей работоспособности наблюдается в начале выполнения любого двигательного действия и характеризуется тем, что не все органы и структуры организма, включенные в данное действие, достигают своего необходимого функционального уровня одновременно. Это изменяет направленность педагогических воздействий, не позволяет, акцентировано влиять на развиваемую способность. Фаза относительной стабилизации определяет готовность органов и структур организма к адекватному восприятию нагрузки. Содержание выполняемого двигательного действия позволяет направленно развивать со-

ответствующие физические способности. Фаза временного снижения связана с прогрессивно наступающим утомлением и проявляется как во время работы, так и после ее окончания. Она характеризуется тем, что под влиянием нарастающего утомления органы и структуры организма снижают свою активность не одновременно, что позволяет направленно воздействовать на некоторые из них. Вместе с тем, и это очень важно для практики, развитие отдельных физических способностей (силовых, выносливости) наиболее эффективно осуществляется именно на этой фазе работоспособности организма (развитие через утомление). Фаза повышенной работоспособности наблюдается после выполнения физической нагрузки, когда организм восстанавливает свой израсходованный потенциал, а затем существенно увеличивает его, превышая дорабочие величины. Если в фазу повышенной работоспособности оказать повторное воздействие, то происходит поступательное развитие функциональных возможностей органов и структур организма, а, следовательно, развитие соответствующей физической способности. Если же повторное выполнение нагрузки будет постоянно совпадать с фазой недовосстановления, то происходит углубление утомления, перенапряжение и истощение организма.

Спортсмены для повышенной работоспособности употребляют спортивное питание. Спортивное питание – это разработанные в научных лабораториях пищевые добавки, применяемые как профессиональными атлетами, так и любителями, увлекающимися силовыми видами спорта. Спортивное питание снабжает организм необходимым комплексом питательных элементов.

В большинстве случаев обучающиеся, занимающиеся спортом, заменяют основное питание спортивным питанием для того, что бы сбросить лишний вес, но это грубая ошибка, спортивным питанием, ни в коем случае нельзя заменить основное питание, его следует употреблять после, либо до приема основной пищи в зависимости от предназначения. Также существуют различные виды спортивного питания, предназначенные для разных видов спорта. Их нельзя смешивать, и перед применением нужно четко понимать для чего используется то или иное питание.

При воспитании какого-либо физического качества требуется установить наличие между уровнями развития своих способностей.

Перенос развития устанавливает наличие связи между уровнями развития нескольких физических качеств или способностей. Если при воспитании какого-либо физического качества один или несколько его компонентов представлены в структуре другого качества, то последний будет развиваться, хотя и не столь интенсивно.

Обучение двигательному действию (см.: таблица 1), воспитание того или иного физического качества опираются на уже имеющиеся и вновь приобретаемые человеком знания. В практике физического воспитания

существует определенная система фактов и закономерностей, способствующих правильной организации физического воспитания. Систематическое расширение и углубление специальных знаний составляют главное содержание умственной деятельности в процессе физического воспитания.

Воспитательные задачи характеризуются воспитанием физических и психических потенций человека при решении двигательных задач в конкретных ситуациях.

Таблица 1

Обучение двигательному действию

Ознакомление, первоначальное разучивание движения Замедленное выполнение; нестабильный итог; невысокая устойчивость; осознанный контроль действий.
Формирование двигательного умения. Углубленное детализированное разучивание Невысокая быстрота; нестабильный итог; невысокая устойчивость; осознанный контроль действий.
Формирование двигательного навыка. Достижение двигательного мастерства Высокая быстрота; стабильный итог; высокая устойчивость; автоматизм двигательного действия.

Глава II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АЦИКЛИЧЕСКИХ И ЦИКЛИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

2.1. Циклические упражнения

По структурности движения физические упражнения подразделяются на три вида: циклические, ациклические и смешанные (см.: схема 7).

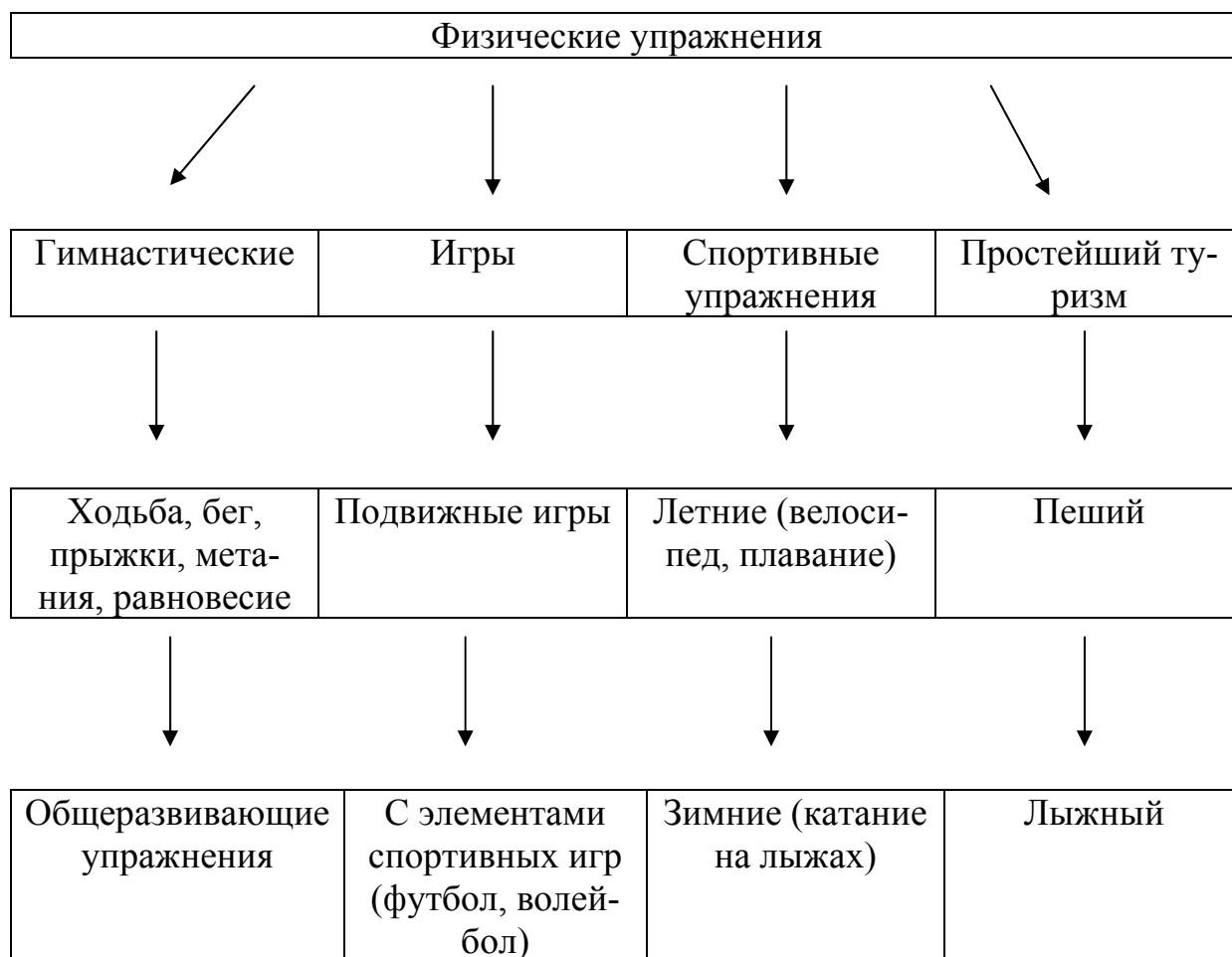


Схема 7. Физические упражнения.

Циклические виды спорта – это не какой-то новый вид спорта, это направление, которое включает в себя следующие виды: бег, плавание, спортивная ходьба, лыжные гонки, велосипедный спорт, конькобежный спорт, гребля. Главное, что объединяет все эти виды спорта – это циклическое повторение условно одинаковых движений или так называемых циклов.

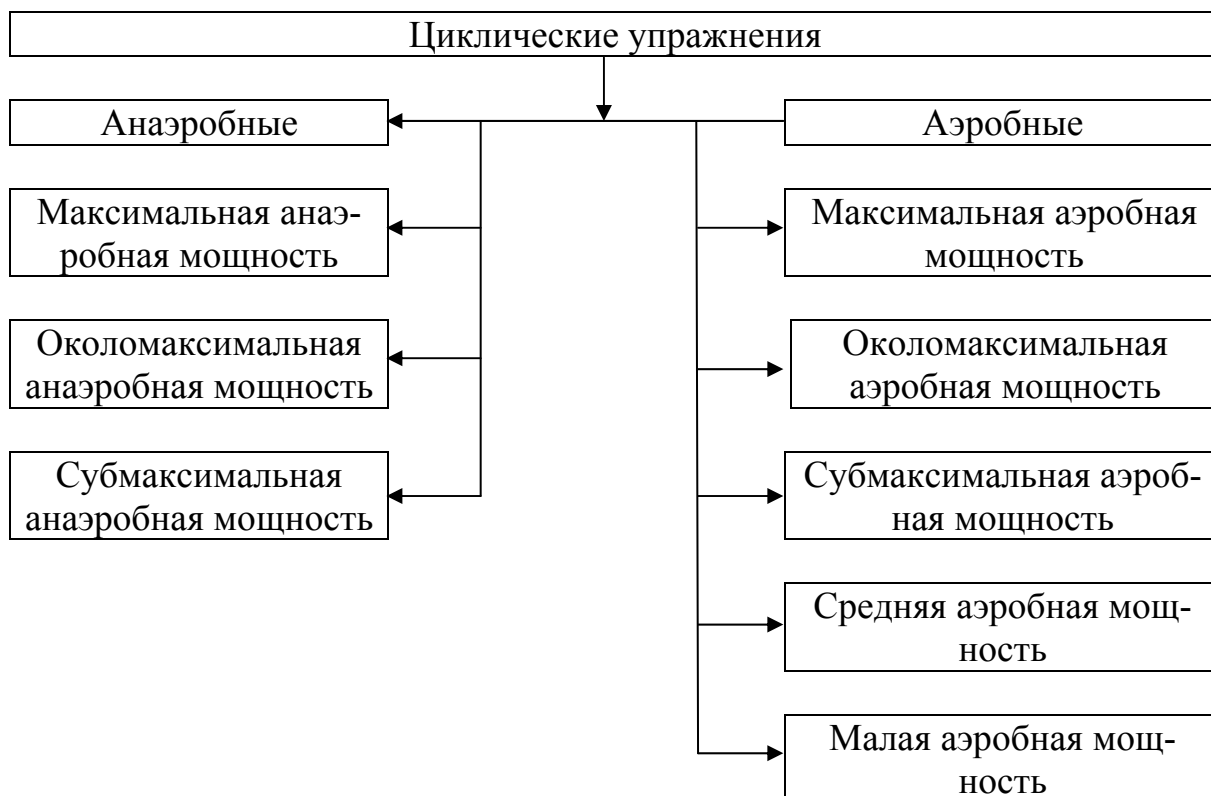


Схема 8. Циклические упражнения.

2.2. Ациклические упражнения



Схема 9. Циклические упражнения.

Циклические упражнения (см.: схема 8) (бег, ходьба, гребля, велоспорт, бег на коньках, плавание) отличаются повторяемостью фаз движений, лежащих в основе каждого цикла, и тесной связанностью каждого цикла с последующим и предыдущим. В основе циклических локомоций лежит ритмический двигательный рефлекс, проявляющийся автоматически. Таким образом, общими признаками циклических упражнений являются:

- многократность повторения одного и того же цикла, состоящего из нескольких фаз;
- все фазы движения одного цикла последовательно повторяются в другом цикле;
- последняя фаза одного цикла является началом первой фазы движения последующего цикла.

Ациклические упражнения (см.: схема 9) имеют выраженное начало и конец. Повторение не связано неразрывно с окончанием предыдущего движения и не обуславливает последующее. Ациклические движения не строятся на ритмическом двигательном рефлексе, хотя некоторые из них могут быть причислены к локомоциям (прыжки). Спортивные ациклические движения по характеру работы мышц преимущественно связаны с максимальной мобилизацией силы и скорости сокращения. Они часто служат целям развития силы и быстроты. Ациклические движения можно разделить на однократные двигательные акты и на их комбинации. Из физических упражнений к первым относятся, прежде всего, прыжки, метания и поднимание тяжести. В гимнастике широко используются как однократные движения, так и более или менее сложные комбинации¹.

Смешанные движения состоят из циклических и ациклических движений. Так, в прыжках в длину ациклическому прыжку предшествует циклический разбег. Это относится и к некоторым видам метаний.

Ситуационные упражнения. В отличие от физических упражнений, совершаемых при строго постоянных условиях и представляющих собой хорошо упроченные двигательные стереотипы, данная группа упражнений характеризуется срочным реагированием на внезапно изменяющиеся условия (ситуации). Сюда относятся единоборства и спортивные игры. В каждом отдельном виде существуют некоторые постоянные условия, определяемые правилами, определённые двигательные действия – приёмы, однако, выбор того или иного действия зависит от складывающиеся во время единоборства или игры ситуации. Кроме того, спортсмен может совершать и непредусмотренные ранее движения, создавать новые действия, лишь бы они не выходили за рамки разрешённых правилами. Главное в единоборствах и спортивных играх – необходимость нахождения наиболее быстрого и правильного решения двигательной задачи в зависимости от воспринимаемой и перерабатываемой информации о сложившейся в данный момент ситуации. Например, в поединке боксёров спортсмен видит, что соперник наносит прямой удар в голову. Он может: подставить перчатки; отбить удар своей перчаткой; сделать уклон или нырок. Успех в этой ситуации за-

¹ Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физической культуры и спорта : учебник (15-е издание). – М.: Академия, 2018. – С. 496.

висит от технической подготовленности (см.: рис. 6) и от скорости его двигательной реакции.

Поединки боксеров в соревнованиях имеют большое многообразие форм и содержания. Высокие результаты двигательной деятельности единоборцев достигаются спортсменами при оптимальных значениях характеристик соревновательной деятельности. Поэтому современная система подготовки высококвалифицированных боксеров должна способствовать, с одной стороны, решению прикладных задач в целом, то есть обеспечить разностороннее и гармоничное физическое развитие, высокую устойчивость, работоспособность, отличное здоровье и долголетие¹.

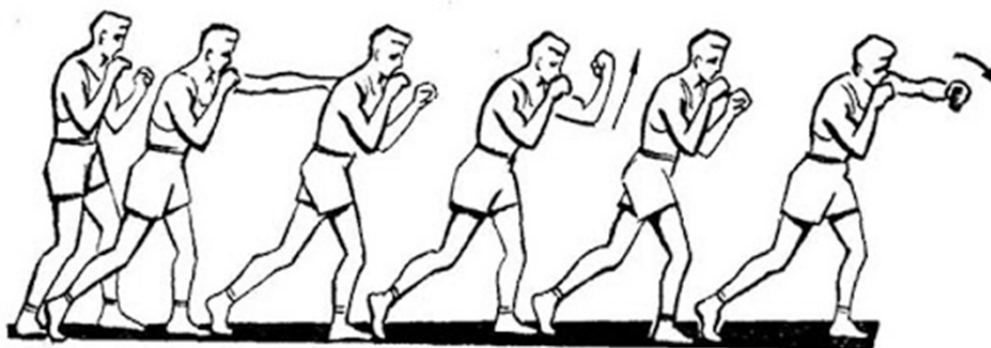


Рис. 6. Техника нанесения ударов.

Мощность выполняемой работы. Циклические упражнения отличаются друг от друга по мощности выполняемой спортсменами работы. Следует различать циклические упражнения: максимальной мощности, в которых длительность работы не превышают 20–30 секунд (спринтерский бег до 200 м, гит (гит – это вид индивидуальной велотрековой гонки на время) на велотреке до 200 м, плавание до 50 м и др.); субмаксимальной мощности, длящиеся 3–5 минут (бег на 1500 м, плавание на 400 м, гит на треке до 1000 м, бег на коньках до 3000 м, гребля до 5 минут и др.); большой мощности, возможное время выполнения которых ограничивается 30–40 минутами (бег до 10 000 м, велотрек, велогонки до 50 км, плавание 800 м – женщины, 1500 м – мужчины, спортивная ходьба до 5 км и др.), и умеренной мощности которую спортсмен может удерживать от 30–40 минут

¹ Матвеев А. С. Совершенствование атакующих действий на учебно-тренировочных занятиях в единоборствах курсантов образовательных организаций МВД России / А. С. Матвеев, А. Ж. Кубеев, И. Р. Мингулов, А. Р. Муллағалиев // Физическая культура и спорт в системе высшего образования : материалы VIII Международной научно-методической конференции. – Уфа : УГНТУ, 2020. – С. 207.

до нескольких часов (шосейные велогонки, марафонские и сверхмарафонские пробеги, др.).

Таблица 2

Зоны мощности

Показатель	Максимальная	Субмаксимальная	Большая	Умеренная
Предельная длительность	От 20 до 25 секунд	От 25 секунд до 3–5 минут	От 3–5 минут до 30 минут	Свыше 30 минут
Потребление кислорода	Незначительная	Возрастает к максимальной	Максимальная	Пропорциональна мощности
Кислородный долг	Почти субмаксимальная	Субмаксимальная	Максимальная	Пропорциональна мощности
Кровообращение	Незначительное	Субмаксимальное	Максимальная	Пропорциональна мощности
Биохимические сдвиги	Субмаксимальные	Максимальные	Максимальные	Незначительные

Несмотря на определённую схематичность разделения циклической работы на 4 зоны мощности (см.: таблица 2), оно вполне оправдано, поскольку каждая из зон оказывает определённое воздействие на организм и имеет свои отличительные физиологические проявления. Вместе с тем, для каждой зоны мощности характерны общие закономерности функциональных изменений, мало связанные со спецификой различных циклических упражнений. Это даёт возможность по оценке мощности работы создать общее представление о влиянии соответствующих нагрузок на организм спортсмена¹.

¹ Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений – URL : <https://studfiles.net/preview/2491357/page:30> (дата обращения: 27.02.2021).

Глава III. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ (МОЩНОСТИ) АЦИКЛИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

3.1. Силовые способности, понятие, виды

Понятие о силовых способностях. Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила». Различают собственно силовые способности и их соединение с другими способностями, здесь выделяют скоростно-силовые способности, силовую ловкость, силовую выносливость.

Собственно силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режиме работы мышц. Они определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата. Поэтому вопрос о воспитании и совершенствовании силовых способностей курсантов и слушателей является актуальным вопросом подготовки к будущей профессии, одним из решающих факторов в образовательном процессе курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России¹.

В физическом воспитании и спортивной тренировке интерес представляет зависимость силы от собственной массы тела человека. Для сравнения людей различной массы используют термины «абсолютная сила» и «относительная сила».

Абсолютная сила – это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении, независимо от массы тела. Например, сила ног, рук или спины, определяемая с помощью различных динамометров. Под абсолютной силой мышцы понимают ее максимальную силу, приходящуюся на 1 см² физиологического поперечника. Этот параметр характеризует предельное напряжение мышц человека, измеренное динамометром, или при помощи определения максимального веса, который он может поднять. Иными словами, абсолютная сила – это максимальное значение силы, проявленной в условиях изометрического напряжения или медленного движения с грузом.

Относительная сила – это сила, проявляемая человеком в пересчете на 1 кг его собственной массы. Для ее определения максимальную произвольную силу мышц человека делят на вес тела, выраженный в килограм-

¹ Матвеев А. С., Мирзоев А. Р. и др. Служебно-прикладная физическая подготовка курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России // Физическая культура и спорт в системе высшего образования : материалы VIII Международной научно-методической конференции. – Уфа : УГНТУ, 2020. – С. 210.

мах. У людей примерно одинаковой тренированности, но разного веса, абсолютная сила с повышением веса увеличивается, а относительная падает.

В двигательных действиях, где приходится перемещать собственное тело, относительная сила имеет большое значение. В движениях, где есть небольшое внешнее сопротивление, абсолютная сила не имеет значения; если сопротивление значительно – она приобретает значительную роль и связана с максимумом взрывного усилия. Экспериментально доказано, что с увеличением собственной массы абсолютная сила возрастает, а относительная сила уменьшается.

Скоростно-силовые способности характеризуются неопредельными напряжениями мышц, которые проявляются с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений. При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании малого мяча, гранаты, копья на дальность) возрастает значимость силового компонента.

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу; 2) взрывную силу. Быстрая сила характеризуется неопредельным (не достигающим предельной величины) напряжением мышц, которое проявляется в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время. Эффективные средства для развития взрывной силы – метание набивных мячей из различных исходных положений и прыжки вверх после спрыгивания с возвышения 25–50 см и более.

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила – это способность мышц к скорости наращивания рабочего усилия в условиях начавшегося их сокращения.

К специфическим видам силовых способностей относят силовую выносливость и силовую ловкость. Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению при выполнении продолжительных силовых нагрузок значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. Статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе, а динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности. При многократном отжимании в упоре лежа, приседании со

штангой, масса которой равна 20–50 % от максимальных силовых возможностей человека, проявляется динамическая выносливость.

Силовая ловкость – это способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях неопределенных ситуаций и смешанных режимов работы мышц. Она проявляется там, где есть сменный режим работы мышц и непредвиденные ситуации деятельности (в регби, борьбе, хоккее с мячом и др.).

3.2. Мышечная сила и мощность

Максимальная мощность (иногда называемая «взрывной» силой) является результатом оптимального сочетания силы и скорости. Мощность проявляется во многих спортивных упражнениях: в метаниях, прыжках, спринтерском беге, борьбе. Чем выше мощность развивает спортсмен, тем большую скорость он может сообщить снаряду или собственному телу, так как финальная скорость тела определяется силой и скоростью приложенного воздействия.

Мощность может быть увеличена за счет увеличения силы или скорости сокращения мышц или обоих компонентов. Обычно наибольший прирост мощности достигается за счет увеличения мышечной силы. Мышечная сила, измеряемая в условиях динамического режима работы мышц (концентрического или эксцентрического сокращения), обозначается как динамическая сила. Она определяется по ускорению, сообщаемому массе при концентрическом сокращении мышц, или по замедлению (ускорению с обратным знаком) движения массы при эксцентрическом сокращении мышц. Такое определение основано на физическом законе. При этом проявляемая мышечная сила зависит от величины перемещаемой массы: в некоторых пределах с увеличением, массы перемещаемого тела показатели силы растут; дальнейшее увеличение массы не сопровождается приростом динамической силы.

При измерении динамической силы испытуемый выполняет движение, которое требует сложной внемышечной и внутримышечной координации. Поэтому показатели динамической силы значительно различаются у разных людей и при повторных измерениях у одного и того же человека, причем больше, чем показатели статической силы.

Динамическая сила, измеряемая при концентрическом сокращении мышц, меньше, чем статическая сила. Конечно, такое сравнение проводится при максимальных усилиях испытуемого в обоих случаях и при одинаковом суставном угле. В уступающем режиме мышцы способны проявлять динамическую силу, значительно превышающую максимальную изометрическую. Чем больше скорость движения, тем больше проявляемая динамическая сила при уступающем режиме сокращения мышц.

У одних и тех же испытуемых обнаруживается умеренная зависимость между показателями статической и динамической силы (коэффициенты зависимости в пределах 0,6–0,8).

Увеличение динамической силы в результате динамической тренировки может не вызывать повышения статической силы. Изометрические упражнения или не увеличивают динамической силы, или увеличивают значительно меньше, чем статическую. Все это указывает на чрезвычайную специфичность тренировочных эффектов: использование определенного вида упражнений (статического или динамического) вызывает наиболее значительное повышение результата именно в этом виде упражнений. Более того, наибольший прирост мышечной силы обнаруживается при той же скорости движения, при которой происходит тренировка.

К одной из разновидностей мышечной силы относится так называемая взрывная сила, которая характеризует способность к быстрому проявлению мышечной силы. Она в значительной мере определяет, например, высоту прыжка вверх прямыми ногами или прыжка в длину с места, переместительную скорость на коротких отрезках бега с максимально возможной скоростью.

Глава IV. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИКЛИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

4.1. Физические и силовые способности

Лыжный спорт относится к циклическим видам спорта и поэтому основной акцент в нем делается на развитие выносливости. Это физическое качество считается основным (наряду с силой) качеством лыжников-гонщиков. Все остальные качества – быстрота, гибкость, ловкость, равновесие, координация – следует отнести к дополнительным, но тесно связанным с основными.

Скоростная выносливость характеризуется взаимосвязью скорости и выносливости и проявляется в высоких показателях в беге и в передвижении на лыжах по равнинной местности.

Силовая выносливость характеризуется взаимосвязью силы и выносливости в основных упражнениях и проявляется в высоких показателях в беге и в передвижении на лыжах по сильнопересеченной местности.

Скоростно-силовая выносливость характеризуется взаимосвязью силы и скорости с выносливостью и проявляется в высоких результатах в беге и в передвижении на лыжах по различному рельефу. Можно еще говорить о нервной выносливости – способности длительное время выдерживать большое нервное напряжение. Все эти разновидности выносливости неотделимы друг от друга и определяют одна другую. Основной базой для всех видов выносливости служит общая выносливость.

По мнению Е. Н. Захарова, выносливость – важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной деятельности и в повседневной жизни людей¹. Она отражает общий уровень работоспособности человека.

Физическими способностями принято называть комплекс морфологических и психо-физиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения.

По мнению Ж. К. Холодова и В. С. Кузнецова, сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять за счет мышечных усилий (напряжений).

Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».

¹ Захаров Е. Н., Карасев А. В., Сафонов А. А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / под общей ред. А. В. Карасева. – М. : Лептос, 1994. – С. 368.

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости от конкретных двигательных действий их осуществления, вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека.

В зависимости от режима работы мышц выделяют статистическую и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием в определенной позе.

Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей с мечом и др.). Ее можно определить, как способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимах работы мышц.

Как известно, к основным формам скоростных способностей спринтера относятся¹:

1. Скорость двигательной реакции.
2. Скорость одиночного движения.
3. Частота движений (темп).

Комплекс этих составляющих определяет успех спринтера на его основных дистанциях. Для развития скоростных способностей ставится несколько задач, решение которых позволяет решать вопросы по улучшению скоростных способностей обучающихся:

Первая задача основывается на необходимости всестороннего развития скоростных способностей обучающихся, то есть частоты движений, быстроты реакции, быстроты целостных действий и скорости одиночного движения.

Второй задачей является максимальное развитие скорости, начиная с детского возраста, когда эффект от тренировки на быстроту имеет максимальный эффект для организма. В конечном итоге, успешность подготовки в будущем напрямую зависит от проведенной работы в течение всех лет обучения в образовательной организации МВД России.

Третья задача – совершенствование навыков и скоростных способностей спринтера по достижении определенного барьера, когда улучшение спортивного результата возможно только при условии применения острых форм тренировок и улучшения технических показателей во время бега. Из-

¹ Физиология спорта, ее содержание и задачи, методы исследования, взаимосвязь с другими науками. Значение для теории и практики физической культуры и спорта – URL : <https://studfiles.net/preview/2230319/> (дата обращения: 22.02.2021).

вестно, что скоростные способности очень тяжело поддаются тренировке и развитию. Объясняется это тем, что предрасположенность к быстрой закладывается генетически и развить ее человеку, не обладающему определенными задатками, очень сложно и возможно только лишь до определенного уровня.

4.2. Двигательные реакции

Кроме того, существует два вида двигательной реакции: простая и сложная. Простая реакция представляет собой время реагирования известным движением на заранее обусловленный сигнал, например, для спортсмена – спринтера данным сигналом является выстрел стартового пистолета, а движение – «выход» с беговых колодок. Сложная двигательная реакция делится на два вида:

реакция на движущийся объект;

реакция с выбором, связанная с необходимостью выбора из нескольких возможных вариантов одного наиболее подходящего действия¹.

В понятии выносливости стремятся отразить особенности, присущие продолжительности выполнения работы. В обобщенном понимании выносливость рассматривается как «удлинение времени, сохранения человеком работоспособности и повышение сопротивляемости организма утомлению при работе или действию неблагоприятных факторов внешней среды».

В других случаях выносливостью называется способность организма к длительному выполнению какой-либо физической нагрузки без снижения ее эффективности, другими словами, выносливость противопоставляется процессу утомления.

Характеристика основных средств и методов развития силы в пулевой стрельбе.

Пулевая стрельба отличается своеобразием предъявляемых к физическим способностям требований. Так, если для спортсменов скоростно-силовых видов спорта физическая подготовка должна быть ведущей и направленной на постоянное ее совершенствование, то пулевая стрельба предъявляет в этом смысле ограниченные требования, рассчитанные на вполне оправданный оптимум развития физических качеств. Этому мы находим подтверждение в повседневных наблюдениях за выдающимися

¹ Сущность и определение понятий «Физическое воспитание», «Физическое развитие», «Физическая культура личности», «Физическая культура», «Спорт» <https://studfiles.net/preview/5410269/> (дата обращения 22.02.2021).

стрелками, имеющими подчас существенные различия в физическом развитии.

Малоподвижный характер деятельности стрелков-спортсменов ни в коей мере не обуславливает снижение требований к уровню их физической подготовленности. На современном этапе своего развития пулевая стрельба связана со значительными напряжениями. Особенно возрастает статическая нагрузка на мышечный аппарат стрелка, вызываемая длительным удержанием винтовки на весу.

Хорошо подготовленные в физическом отношении стрелки легче переносят такие статические нагрузки. Выполнение стрелковых упражнений (кроме скоростной стрельбы) требует от стрелка высокого уровня развития силовой выносливости.

Большую долю модифицированной методики составила персональная тренировка и психологическая подготовка к соревнованиям, разработанная совместно с тренером. Данная методика оказывает эффективное влияние при условии, что тренирующиеся занимаются по индивидуальному плану подготовки¹.

Естественно предположить, что чем больше физическая сила стрелка, тем легче ему удерживать оружие, тем более высоких результатов он может достичь. Опыт показывает, что спортивные достижения находят в прямой зависимости от физического развития спортсмена. Под влиянием длительных и систематических нагрузок мышечно-связочный аппарат стрелка претерпевает приспособительные изменения, позволяющие легче преодолевать вес оружия. Однако перенапряжение в результате недостаточного развития суставного аппарата может привести к серьезным травмам. Следовательно, развитие мышц туловища и конечностей, определенный уровень силовой подготовленности являются предпосылкой не только хороших результатов во всех видах стрельбы, но и фактором, определяющим сохранение здоровья.

Следует подчеркнуть, что развитие силы особо эффективно лишь в том случае, когда в процессе тренировки используются не только изометрические упражнения, но и упражнения с отягощениями. Применение различных средств с целью увеличения сопротивления различных движений тела или отдельных его звеньев стимулирует активную деятельность мышц и обуславливает развитие силы. Для развития силы с помощью упражнений с отягощениями применяются несколько методов, выбор которых зависит от возраста, подготовки спортсменов, а также от задач, которые при этом ставятся.

¹ Матвеев С. С., Аслаев С. Т. Повышение эмоциональной устойчивости юных стрелков // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. Тула, 2020. № 7. – С. 99–106.

Глава V. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ АЦИКЛИЧЕСКИМИ И ЦИКЛИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

5.1. Средства и методы развития физических качеств упражнениями единоборства

В дзюдо не в полной мере обоснована модель спортивной тренировки на начальных этапах подготовки, на основе которой разрабатываются все последующие документы текущего и оперативного планирования, учебный план, учебная программа и многолетний перспективный план подготовки спортсменов¹.

Перед педагогом при решении воспитательных, образовательных задач и задач физического развития в процессе физического воспитания, спортивной тренировки, физической рекреации и реабилитации особое значение приобретают способы применения избранных средств, которые помогут более успешно и продуктивно их достигнуть. Этот поиск связан с выбором эффективных методов обучения двигательным действиям, развития физических качеств (способностей) и воспитания личностных свойств. В процессе обучения двигательным действиям ставится задача научить управлять своими действиями. Это значит – регулировать прилагаемые усилия, быстроту выполнения, форму, амплитуду, направление движения.

1. Обучение – это целенаправленный, систематический и организованный процесс формирования и развития у социальных субъектов качеств, необходимых им для выполнения каких-либо функций. Обучение включает в себя учение и преподавание.

Для обучения технике выполнения физических упражнений применяются специфические (характерные только для процесса физического воспитания) методы.

Техника физических (спортивных) упражнений – это наиболее рациональный и эффективный способ выполнения упражнения, способствующий достижению высокого спортивного результата на основе учета индивидуальных особенностей спортсмена и условий выполнения упражнения.

2. Основным методическим направлением в процессе физического воспитания является строгая регламентация упражнений. Сущность методов строго регламентированного упражнения заключается в том, что каждое упражнение выполняется в строго заданной форме и с точно обусловленной нагрузкой. На этапе начального обучения, цель – сформировать у

¹ Аккуин Д. Ю. Модель построения тренировки юных дзюдоистов на начальных этапах подготовки // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2012. – С. 11–15.

занимающегося основы техники изучаемого движения (приема) и добиться его правильного¹.

Основа успешного применения приёмов в дзюдо заключается в необходимости многократного повторения разучиваемых элементов техники борьбы. Очень важно, чтобы занимающиеся знали, что возможности мозга человеком используются лишь на 5–7 %. Вначале «включается» центр двигательной активности, так называемая первичная моторная зона, а по мере многократных повторений движения подключаются вторичная моторная зона, управляющая автоматизированными формами движений, и зона тактильной чувствительности, реагирующая на прикосновения.

3. Авторы Б. А. Ашмарин и Ю. Ф. Курамшин для овладения двигательными умениями и навыками предлагают два метода²:

- 1) метод расчлененного упражнения;
- 2) целостный метод.

4. Метод расчлененного упражнения применяется на начальных этапах обучения. Предусматривает расчленение целостного двигательного действия (преимущественно со сложной структурой) на отдельные фазы или элементы с поочередным их разучиванием и последующим соединением в единое целое. Задача построения обучения двигательным действиям методом расчленения сводится к решению вопросов о числе упражнений и их выборе, для этого необходимо придерживаться следующих правил³:

1. Обучение целесообразно начинать с целостного выполнения двигательного действия, а затем в случае необходимости выделять из него элементы, требующие более тщательного изучения.

2. Необходимо расчленять упражнения таким образом, чтобы выделенные элементы были относительно самостоятельными или менее связанными между собой.

3. Изучать выделенные элементы в сжатые сроки и при первой же возможности объединять их.

4. Выделенные элементы надо по возможности изучать в различных вариантах. Тогда легче конструируется целостное движение.

5. Метод расчленено-конструктивного упражнения в борьбе применяется для разучивания более сложных двигательных действий: бросков, болевых и удушающих приёмов. Процесс разучивания нового движения

¹ Васильков А. А. Теория и методика физического воспитания : учебник. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – С. 381.

² Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры : учебник. – М. : Советский спорт, 2004. – С. 464.

³ Степаненкова Э. Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – С. 368.

необходимо начать с целостного показа (ознакомления) действия, и только после этого можно приступить к расчленению на отдельные фазы или элементы (относительно самостоятельные движения, выполняемые с первой же попытки). После поочередного их разучивания необходимо сразу соединять их в единое целое. Несмотря на то, что элементы движения разучиваются отдельно, соединять их нужно поэтапно (первый плавно переходит в часть второго и т. д.). Элемент со сложной структурой разучивается отдельно, но по мере усвоения сразу соединяется с остальным действием. Необходимо в каждой фазе обучения давать такой объем материала, который занимающиеся способны усвоить в первой же попытке. Число этапов зависит от цели, координационной сложности и физической трудности разучиваемого приёма, а также от уровня подготовленности занимающихся. Следует помнить, что затягивание разучивания отдельных элементов не всегда легко удастся объединить в целостное двигательное действие, а быстрые движения учить по частям опаснее, чем медленные¹.

6. Метод целостного упражнения применяется на любом этапе обучения². Сущность его состоит в том, что техника двигательного действия осваивается с самого начала в целостной своей структуре без расчленения на отдельные части. Целостный метод позволяет разучивать структурно несложные движения (например, бег, простые прыжки, общеразвивающие упражнения и т. п.). Целостным методом возможно осваивать отдельные детали, элементы или фазы не изолированно, а в общей структуре движения, путем акцентирования внимания обучающихся на необходимых частях техники. Метод преимущественно используется³:

1. При разучивании наиболее простых упражнений.
2. При изучении некоторых сложных действий, которые с методической точки зрения нецелесообразно изучать по частям.
3. При закреплении и совершенствовании двигательных навыков.

Метод целостно-конструктивного упражнения применяется на начальном этапе обучения дзюдо для разучивания структурно несложных движений: захваты, стойки, передвижения, дистанции, положения в партере, выведения из равновесия, безамплитудные технические действия. Техника этих двигательных действий осваивается с самого начала в целостной своей структуре без расчленения на отдельные части. Умение сохранять необходимые положения, дистанции, свободно маневрировать, осуществлять захваты и освободиться от них способствует быстрому и точному

¹ Письменский И. А., Коблев Я. К., Сытник В. И. Многолетняя подготовка дзюдоистов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – С. 328.

² Максименко А. М. Теория и методика физической культуры : учебник. – М. : Физическая культура, 2005. – С. 533.

³ Гожин В. В. Профессия – тренер : учеб. пособие. Ч.1 Кн. 3. – М. : Советский спорт, 2000. – С. 50.

усвоению и применению более сложных комбинаций техники борьбы дзюдо. Целостным методом возможно осваивать несложные акробатические элементы (кувырки, выходы, самостраховки) и технические действия. При этом необходимо четко объяснить и показать технику выполнения.

7. Метод сопряженного воздействия применяется в основном в процессе совершенствования разученных двигательных действий для улучшения их качественной основы, т.е. результативности¹. Сущность его состоит в том, что техника двигательного действия совершенствуется в условиях, требующих увеличения физических усилий. Технические действия у обучающихся должны формироваться параллельно с развитием физических качеств, необходимых для достижения успеха в применении приёмов. Разработанные комплексы упражнений включают: упражнения для проведения атакующих приемов; упражнения в совершенствовании контратакующих приемов; упражнения, построенные на вызовах на активные атакующие и контратакующие действия противника с применением ложных атак.

Следующая группа упражнений строится по принципу ложных открытий. Совершенствование технико-тактических действий в целостных наступательных и оборонительных действиях необходимо в бою с кик-боксерами различной манеры².

В настоящее время в физическом воспитании и спорте достаточно ситуаций, где требуется высокая быстрота реакции, и ее улучшение на одну десятую или даже на сотые доли секунды (а речь часто идет именно об этих мгновениях) имеет большое значение. Основной метод при развитии быстроты реакции – метод повторного выполнения упражнения. Он заключается в повторном реагировании на внезапно возникающий (заранее обусловленный) раздражитель с установкой на сокращение времени реагирования.

Упражнения на быстроту реакции вначале выполняют в облегченных условиях (учитывая, что время реакции зависит от сложности последующего действия, ее отрабатывают отдельно, вводя облегченные исходные положения).

Как правило, реакция осуществляется не изолированно, а в составе конкретно направленного двигательного действия или его элемента (старт, атакующее или защитное действие, элементы игровых действий и т. п.). Поэтому для совершенствования быстроты простой двигательной реакции

¹ Железняк Ю. Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – С. 272.

² Абдрахманов Э. В., Нухов Р. Р., Матвеев А. С. Совершенствование технико-тактических действий кик-боксеров на этапе спортивной специализации // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: сб. тр. Межд. науч.-практ. конф., 21–23 марта 2019. – Уфа, УГАТУ, 2019. – С. 232–236.

применяют упражнения на быстроту реагирования в условиях, максимально приближенных к соревновательным, изменяют время между предварительной и исполнительной командами (вариативные ситуации).

Добиться значительного сокращения времени простой реакции – трудная задача. Диапазон возможного сокращения ее латентного времени за период многолетней тренировки примерно 0,10–0,15 с.

Простые реакции обладают свойством переноса: если человек быстро реагирует на сигналы в одной ситуации, то он будет быстро реагировать на них и в других ситуациях.

Сложные двигательные реакции встречаются в видах деятельности, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (подвижные и спортивные игры, единоборства). Большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте – это реакции «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации) и реакции на движущийся объект.

Воспитание быстроты сложных двигательных реакций связано с моделированием в занятиях и тренировках целостных двигательных ситуаций и систематическим участием в состязаниях. Однако обеспечить за счет этого в полной мере избирательно направленное воздействие на улучшение сложной реакции невозможно. Для этого необходимо использовать специально подготовительные упражнения, в которых моделируются отдельные формы и условия проявления быстроты сложных реакций в той или иной двигательной деятельности. Вместе с тем создаются специальные условия, способствующие сокращению времени реакции.

При воспитании быстроты реакции на движущийся объект (далее – РДО) особое внимание уделяется сокращению времени начального компонента реакции – нахождения и фиксации объекта (например, мяча) в поле зрения. Этот компонент, когда объект появляется внезапно и движется с большой скоростью, составляет значительную часть всего времени сложной двигательной реакции – обычно больше половины. Стремясь сократить его, идут двумя основными путями:

- 1) воспитывают умение заблаговременно включать и «удерживать» объект в поле зрения (например, когда занимающийся ни на мгновение не выпускает мяч из поля зрения, время РДО у него само собой сокращается на всю начальную фазу), а также умение заранее предусматривать возможные перемещения объекта;

- 2) направленно увеличивают требования к скорости восприятия объема и другим компонентам сложной реакции на основе варьирования внешних факторов, стимулирующих ее быстроту.

Время реакции выбора во многом зависит от возможных вариантов реакции, из которых должен быть выбран лишь один. Учитывая это, при

воспитании быстроты реакции выбора стремятся прежде всего научить занимающихся искусно пользоваться «скрытой интуицией» о вероятных действиях противника. Такую информацию можно извлечь из наблюдений за позой противника, мимикой, подготовительными действиями, общей манерой поведения.

Применяя для совершенствования реакции выбора специально подготовительные упражнения, последовательно усложняют ситуацию выбора (число альтернатив), для чего постепенно увеличивают в определенном порядке как число вариантов действий, разрешаемых партнеру, так и число ответных действий. На время реакции влияют такие факторы, как возраст, квалификация, состояние занимающегося, тип сигнала, сложность и освоенность ответного движения.

Время реакции человека на внезапный раздражитель зависит от многих переменных. Прежде всего, различается скорость проведения возбуждения в разных нервах. В слуховой и тактильной сенсорных системах отмечена наибольшая скорость, а именно – 105–180 мсек. Для зрительной системы эта величина имеет значение 150–255 мсек., для обонятельной – 200–300 мсек. Скорость реакции на болевые раздражители – 400–1000 мсек. Но большая часть времени реакции тратится на психологическую интерпретацию раздражителя и подготовку к соответствующему ответу.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя:

а) методы повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движения;

б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях.

При использовании метода вариативного упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течение 4–5 с) и движения с меньшей интенсивностью – вначале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы – уравнительные соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия.

Игровой метод предусматривает выполнение разнообразных упражнений с максимально возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без излишних напряжений. Кроме того, данный метод

обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера».

Специфические закономерности развития скоростных способностей обязывают особенно тщательно сочетать указанные выше методы в целесообразных соотношениях. Дело в том, что относительно стандартное повторение движений с максимальной скоростью способствует стабилизации скорости на достигнутом уровне, возникновению «скоростного барьера». Поэтому в методике воспитания быстроты центральное место занимает проблема оптимального сочетания методов, включающих относительно стандартные и варьируемые формы упражнений.

Двигательная реакция – это ответ на внезапно появляющийся сигнал определенными движениями или действиями. Различают время реакции на сенсорные раздражители и время реакции умственных процессов. Но, так как может быть не только один, а несколько одновременных или последовательных раздражителей, и, следовательно, одна или несколько возможных реакций, то различают время простой и сложной реакции. Сложные реакции, в свою очередь, подразделяются на реакции выбора и реакции на движущийся объект.

Быстрота двигательной реакции имеет большое прикладное значение практически для любой профессиональной деятельности, связанной с выполнением каких-либо двигательных действий. В ходе решения таких профессиональных задач встречаются случаи, когда требуется отвечать на какой-либо сигнал с минимальной задержкой времени. Современные технические системы, операторская деятельность, например, нередко предъявляют высокие требования к скорости реагирования. Быстрота реакции имеет большое значение и для различных единоборств, используемых в прикладной подготовке военнослужащих, сотрудников правоохранительных органов, различных служб охраны. В условиях поединка может быть одно или несколько одновременных или последовательных действий противника, ответ на них требует мгновенной защиты, ухода от удара или захвата, быстрого перемещения на выгодную позицию, неуловимых ответных ударов и т. п. Исследования показывают, что и в спринтерском беге, то есть, в беге с максимальной скоростью, преимущество имеют те спортсмены, у кого выше быстрота реакции и подвижность нервных процессов.

При выполнении напряженной мышечной работы у хорошо тренированных к ней людей наблюдается укорочение времени простой двигательной реакции и повышение возбудимости нервно-мышечного аппарата (далее – НМА). У менее тренированных время реакции ухудшается, происходит снижение возбудимости центральной нервной системы (далее – ЦНС) и функционального состояния НМА.

После интенсивной кратковременной мышечной работы может происходить уменьшение времени реакции и за счет ослабления тормозных процессов, в связи с перевозбуждением ЦНС. Такое состояние, как правило, сопровождается нарушением тонких двигательных дифференцировок и снижает эффективность выполняемой работы.

В быту, спортивной и профессиональной деятельности во многих случаях не возникает необходимости специальной тренировки быстроты простой двигательной реакции. Для ее совершенствования бывает достаточно того улучшения времени реакции, которое происходит путем переноса при тренировке в скоростных упражнениях. Особую ценность в этом отношении представляют подвижные и спортивные игры. Для целенаправленного развития быстроты простой двигательной реакции наиболее эффективны повторный, расчлененный и сенсорный методы. Повторный метод заключается в максимально быстром повторном выполнении тренируемых движений по сигналу. Продолжительность таких упражнений не должна превышать 4–5 секунд. Рекомендуется выполнять 3–6 повторений тренируемых упражнений в 2–3 сериях.

5.2. Средства и методы развития физических качеств циклическими упражнениями

Средства и методы стрелковой подготовки биатлонистов. В биатлоне, в отличие от спортивной стрельбы, спортсмен затрачивает на стрельбу 25–35 секунд (например, в спортивной стрельбе на выполнение упражнения МВ-6, отводится 5 часов), поэтому исключается возможность утомления мышц от их статического напряжения. Соревновательные условия вынуждают биатлониста затрачивать наименьшее время на выполнение комплекса действий на огневом рубеже.

В спортивной стрельбе физическая нагрузка обусловлена только специфическими факторами, в биатлоне стрельба ведётся после нагрузок большой (частота сердечных сокращений (далее – ЧСС) 150–160 уд/мин) и субмаксимальной мощности (ЧСС до 180 уд/мин). Однако сам процесс производства выстрела абсолютно идентичен как для стрелка, так и для биатлониста. По мнению многих авторов, этот факт должен быть отправной точкой при постановке и реализации задач стрелковой подготовки биатлонистов на всех этапах многолетней подготовки.

В связи с этим мы проанализировали литературные источники, описывающие методику и средства подготовки стрелков.

Во время обучения технике стрельбы и совершенствовании стрелковой подготовки, используют три основных метода:

- 1) метод слова;
- 2) метод демонстрации;

3) метод упражнения.

Метод слова

На занятиях, основанных на методе слова, у спортсменов должно быть создано чёткое и ясное представление о форме и структуре изучаемых видов стрельбы, элементах техники, их пространственных и временных характеристиках.

При обучении технике стрельбы используются такие словесные формы занятий как лекции, беседы, семинары и т. д. Точность описания, краткость, детализация, характер объяснения зависят от сложности изучаемого материала и учитывают уровень подготовки обучающихся.

Если в процессе тренировки ликвидированы общие ошибки техники стрельбы, то тренер-преподаватель обращается к ученикам, которые имеют индивидуальные ошибки, с вопросами по технике выполнения изучаемого упражнения.

Тренер должен избегать длительных объяснений, особенно в неблагоприятных погодных условиях (низкая температура, дождь, сильный, порывистый ветер и т. д.).

Очень часто рассказ сочетается с показом, что позволяет увеличить объём информации об изучаемом движении.

В заключительной части занятия тренер оценивает успехи биатлонистов в процессе овладения техникой стрельбы и даёт задание на дом. При выполнении домашнего задания обучающиеся углубляют свои знания о стрелковой подготовке и совершенствуют двигательные навыки.

Метод демонстрации.

Метод демонстрации предусматривает показ стрелкового упражнения в целом или отдельных элементов техники. Показ достигает цели (создание зрительного впечатления об изучаемом элементе), когда демонстрируемое упражнение хорошо видно всем ученикам. Показ должен быть близким к модели, выполняться с необходимой скоростью и амплитудой движений. Но при возникновении трудности целостного овладения элементом тренер может показать его по частям и при необходимости в медленном темпе.

Возможно использование методического приёма, при котором спортсмены по очереди по одному выполняют упражнение, а остальные ученики наблюдают и выявляют ошибки в технике. При этом важно организовать и избирательно направить внимание биатлонистов.

Большое значение имеет применение технических средств обучения, таких как демонстрация видеофильмов, фотографий, наглядных пособий, графиков, кинограмм – всё это служит хорошим дополнением к рассказу, повышает эмоциональность занятий и способствует активному восприятию излагаемого материала.

Метод упражнения.

Задача метода на основе представления об элементах техники стрельбы, которое создано с помощью метода слова и демонстрации, учить биатлонистов практическим умениям и навыкам быстрой и меткой стрельбы. Для этого используются методы целостного и расчленённого упражнения на всех этапах обучения и совершенствования стрелкового компонента.

На начальном этапе обучения элементы техники стрельбы изучаются в облегчённых и специально созданных условиях, далее в более сложных и соответствующих действительности условиях, а на этапе совершенствования можно использовать затрудняющие факторы.

В большинстве исследований установлено, что средствами подготовки стрелкового компонента биатлонистов являются:

- стрельба без физической нагрузки;
- стрельба в сочетании с физической нагрузкой различного объёма и интенсивности;
- специальные стрелковые упражнения;
- холостой тренаж;
- технические средства обучения;
- теоретические занятия.

Стрельба без физической нагрузки.

Стрельба без физической нагрузки является основным средством подготовки юных биатлонистов в начале подготовительного периода. Данное упражнение способствует формированию рациональной изготочки, ритма стрельбы, навыка производства качественного выстрела без усложняющих факторов (физическая и психическая нагрузка). Для подготовки обучающихся к служебному биатлону используют следующие упражнения:

- стрельба на кучность (минимальное рассеивание пробоин в мишени относительно друг друга) формирует навык однообразно и правильно выполнять все действия при производстве выстрела;
- стрельба с удержанием мишени в мушке после выстрела формирует навык отметки выстрела;
- производство выстрела с закрытыми глазами (прицеливание со зрительным контролем, нажатие на спусковой крючок без зрительного контроля) формирует навык сохранения изготочки во время нажатия на спусковой крючок и плавной обработки спускового крючка;
- стрельба без прицела проверяет правильность и однообразие положения щеки обучающегося на прикладе винтовки;
- стрельба с изготочкой на один выстрел формирует навык однообразной изготочки и быстрого ухода с огневого рубежа;

- стрельба с изготковкой на пять выстрелов формирует навык быстрой и ритмичной стрельбы, однообразия производства выстрелов;

- сочетание стрельбы и холостого тренажа позволяет контролировать однообразие работы спортсмена в стрельбе и холостом тренаже, максимально приблизить ощущения во время выполнения тренажа к ощущениям во время стрельбы, тем самым значительно увеличить эффективность работы без патрона.

Стрельба после физической нагрузки различного объёма и интенсивности.

Стрельба в сочетании с физической нагрузкой играет главную роль в совершенствовании стрелкового компонента подготовки биатлонистов. Данное упражнение выполняется в условиях максимально приближенных к соревновательным и позволяет определить оптимальные значения ЧСС во время нахождения на огневом рубеже, ритма и скорости стрельбы индивидуально для каждого спортсмена в зависимости от его функционального состояния на данный момент.

В зависимости от этапа подготовки физическая нагрузка может быть:

- силового и скоростно-силового характера;
- циклического характера специфической и неспецифической направленности.

Специальные стрелковые упражнения.

Специальные стрелковые упражнения направлены на совершенствование техники стрельбы, скорострельности и меткости стрельбы, широко используются биатлонистами на протяжении всего подготовительного периода.

Специальные стрелковые упражнения для совершенствования изготвки стоя:

- стрельба со стойки для винтовки;
- передвижение вперед и назад в позе изготвки (принять позу изготвки, поставив стопы ног на одной линии, медленно пройти вперед 5–7 шагов стопа к стопе, стараясь не выпускать мишень из мушки, и не нарушая изготвки);
- сохранение позы изготвки, стоя на деревянных брусках, рельсах или подвижной опоре;
- стрельба без патронов;
- удерживание позы изготвки и выполнение правильного прицеливания в течение 3–5 минут;
- стрельба по черному кругу;
- чередование стрельбы с холостым тренажём;
- применение различных по весу винтовок;
- стрельба после задержки дыхания на неполном и полном выдохе;

- стрельба с преодолением сопротивления в вертикальной и горизонтальной плоскости (на ствол винтовки одевается резинка, другой конец которой прикреплен к полу или стене).

Специальные стрелковые упражнения для совершенствования изгот-товки лежа:

1) принять позу изгот-товки, прицелиться. Закрывая глаза, изменить положение головы, отвести взгляд в сторону, расслабить левую руку. При-нять первоначальное положение, открыть глаза, посмотреть в прицел. По-ложение винтовки относительно мишени изменяться не должно;

2) в положении изгот-товки перемещать ноги и туловище, принимая левый локоть за ось вращения. Определить удобное положение для ног и туловища. Уловить момент, при котором резко изменяется положение ствола винтовки относительно мишени;

3) заряжая винтовку, закрыть оба глаза и приложить щеку к прикла-ду, а затем через 3–5 секунд, открыть правый глаз и посмотреть на ровную мушку. Положение будет правильно, если ровная мушка окажется в непо-средственной близости к точке прицеливания. Если ровная мушка окажет-ся правее или левее цели, следует, не отрывая левого локтя, переместить туловище и ноги вправо или влево. Если ровная мушка окажется ниже це-ли, то, не сдвигая левого локтя, следует переместить корпус назад и наобо-рот;

4) принять позу изгот-товки и прицелиться. Сохранять эту позу в тече-ние 2–3 минут;

5) стрельба со станка;

6) стрельба с упора;

7) стрельба без патронов;

8) стрельба по белому листу.

Правильное прицеливание заключается в том, чтобы расположить на одной линии (линии прицеливания) прицел, вершину мушки и точку при-целивания и тем самым придать оружию требуемое направление по отно-шению к цели. Для формирования навыка прицеливания целесообразно применять упражнения «стрельба по белому листу».

При совершенствовании навыка прицеливания применяют следую-щие упражнения:

1) стрельба со станка;

2) стрельба без патронов;

3) стрельба на кучность;

4) стрельба после задержки дыхания, на неполном и полном выдохе;

5) подводка мушки по габариту различных фигур (круг, треугольник, квадрат) с целью упорядочения хаотических движений ствола.

Наиболее сложным элементом техники стрельбы является обработка спускового крючка. От её правильности зависит успех всей проделанной

работы. Для попадания в центр мишени необходимо, чтобы выстрел произошёл в момент совмещения мушки с точкой прицеливания.

Совершенствование данного приема осуществляется в процессе выполнения следующих упражнений:

- 1) нажатие на спусковой крючок без какой-либо опоры;
- 2) попеременное движение указательного пальца вперед и назад;
- 3) тренировка спуска в темном помещении или закрытыми глазами, что является хорошим средством, поскольку все внимание при этом сосредотачивается только на работе пальцев;
- 4) контроль над работой осуществляет один из товарищей по команде;
- 5) упражнение для выполнения ошибок при спуске курка. На кончик указательного пальца надеть свернутый из бумаги колпачок, наблюдая за скоростью движения кончика колпачка, можно определить, правильно ли и плавно обучающийся производит нажим на спусковой крючок.

Холостой тренаж.

Холостой тренаж направлен на формирование и закрепление наиболее рациональной изготовки, правильного прицеливания, дыхания, обработки спускового крючка и широко используется биатлонистами вне зависимости от квалификации спортсмена и периода подготовки.

Применяют следующие виды холостого тренажа: тренаж с целью удерживания мишени в мушке; тренаж с закрытыми глазами (проверка правильности изготовки); холостой тренаж по одной мишени, по пяти мишеням без изготовки и в комплексе с изготовкой.

Технические средства обучения.

Как мы уже говорили, к техническим средствам обучения относится демонстрация видеофильмов, фотографий, наглядных пособий, кинограмм, рисунков, показывающих правильное принятие изготовки, а также графиков и таблиц, отображающих показатели различных параметров стрельбы.

В последнее время широкое распространение получили электронно-лучевые тир – технические средства стрелковой подготовки, которые состоят из электронной мишенной установки (далее – ЭМУ), датчика, который крепится на ствол винтовки и компьютера со специальной программой. При наведении винтовки на ЭМУ, на экране компьютера отображаются мишень и все колебания винтовки во время прицеливания в виде тонкой линии. После холостого выстрела по ЭМУ, на экране отображается результат выстрела (место, куда попала бы пуля при выполнении настоящего выстрела), а на ЭМУ мишень загорается зелёным светом, в случае попадания выстрела и красным светом, в случае промаха.

С помощью электронно-лучевого тира можно определить ошибки в изготовке, подводке, обработке спускового крючка, которые являются причиной плохого качества или отсутствия стабильности стрельбы.

Нами выявлено, что для формирования надёжной и стабильной стрельбы, необходимо заложить у биатлониста основы пластичного навыка ведения стрельбы, который позволял бы изменять ритм и темп выстрелов в зависимости от показателей подготовленности спортсмена и соревновательной ситуации.

Средства и методы совершенствования физических качеств обучающихся легкоатлетическими упражнениями.

При подготовке обучающихся нами были разработаны комплексы упражнений, в которые вошли упражнения: силового, скоростно-силового, скоростного характера, упражнения на координацию, в промежутке между упражнения 3 минуты бега в анаэробном режиме. Интенсивность выполнения упражнений до 40 % от максимального. Бег 100 м с горы, в гору – 100 м (80–90 % от максимального). Выпрыгивание вверх в гору – 100 м (до 70 % от максимального). Бег в шаге в гору – 100 м (до 70 % от максимального). Вбегание в гору – 200–250 м (до 70 % от максимального). Сбегание с горы – 120 м (80–90 % от максимального). Отдых между сериями 4–5 минут, в это время выполняются упражнения на гибкость. Комплекс выполняется от 3 до 7 серий¹.

Задача специальной физической подготовки как ведущей части физической и технической подготовки для легкоатлетов-спринтеров состоит в повышении скорости бега, стартового разгона, развития скоростной выносливости. Были использованы следующие средства:

- беговые упражнения 40–60 м (семенящий бег, бег с высоким подниманием бедра, то же через 5–6 барьеров разной высоты и различными расстояниями между ними);
- ускорения на 80–200 м, равномерные с плавным нарастанием темпа шага до максимального, с переменной темпа (каждые 5–6 пар шагов быстрого бега через 5–6 пар шагов свободного бега по инерции);
- бег с хода на отрезках от 10 до 30–50 беговых шагов с разбега;
- бег с низкого старта на отрезках 30–300 м (прямой с переходом в гору; под гору с переходом горизонтальную прямую);
- бег с низкого старта и с хода через 3–12 барьеров с различной их расстановкой и скоростью разбега с хода².

¹ Матвеев А. С., Абдрахманов Э. В., Нухов Р. Р. Аэробная и анаэробная выносливость обучающихся в образовательных организациях системы МВД России // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: сб. тр. Межд. науч.-практ. конф., 21–23 марта 2019. – Уфа : УГАТУ, 2019. – С. 228–230.

² Матвеев А. С., Абдрахманов Э. В., Нухов Р. Р. Специальная физическая подготовка занимающихся легкой атлетикой в беге на короткие дистанции на этапе начальной подготовки // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: сб. тр. Межд. науч.-практ. конф., 21–23 марта 2019. – Уфа : УГАТУ, 2019. – С. 228–230.

5.3. Характеристика основных средств и методов развития силы в пулевой стрельбе

Пулевая стрельба характеризуется своеобразием предъявляемых к физическим способностям требований. Так, если для спортсменов скоростно-силовых видов спорта физическая подготовка должна быть ведущей и направленной на постоянное ее совершенствование, то пулевая стрельба предъявляет в этом смысле ограниченные требования, рассчитанные на вполне оправданный оптимум развития физических качеств. Этому мы находим подтверждение в повседневных наблюдениях за выдающимися стрелками, имеющими подчас существенные различия в физическом развитии¹.

1. На первый взгляд может показаться, что общая выносливость не имеет непосредственного отношения к стрелковому спорту. Однако это не так. Дело в том, что при тренировке, направленной на развитие этого качества, образуются условные рефлексы, улучшающие регуляцию деятельности мышц, совершенствующие кровообращение, дыхание, обмен веществ, теплорегуляцию и т. д., т. е. совершенствуются именно те органы и системы организма, которые в основном определяют состояние здоровья спортсмена, а также уровень его функциональной, физической, психологической подготовленности.

2. Малоподвижный характер деятельности стрелков-спортсменов ни в коей мере не обуславливает снижение требований к уровню их физической подготовленности. На современном этапе своего развития пулевая стрельба связана со значительными напряжениями.

3. Особенно возрастает статическая нагрузка на мышечный аппарат стрелка, вызываемая длительным удержанием винтовки на весу.

4. Хорошо подготовленные в физическом отношении стрелки легче переносят эти статические нагрузки. Выполнение стрелковых упражнений (кроме скоростной стрельбы) требует от стрелка высокого уровня развития силовой выносливости. Естественно предположить, что чем больше физическая сила стрелка, тем легче ему удерживать оружие, тем более высоких результатов он может достичь. Опыт показывает, что спортивные достижения находят в прямой зависимости от физического развития спортсмена. Под влиянием длительных и систематических нагрузок мышечно-связочный аппарат стрелка претерпевает приспособительные изменения, позволяющие легче преодолевать вес оружия. Однако перенапряжение в результате недостаточного развития суставного аппарата может привести к серьезным травмам. Следовательно, развитие мышц туловища и конечностей, определенный уровень силовой подготовленности являются предпо-

¹ Гачечеладзе Я. В., Орлов В. А. Учебное пособие по физической подготовке стрелка. – М.: ДОСААФ, 1984. – С. 67.

сылкой не только хороших результатов во всех видах стрельбы, но и фактором, определяющим сохранение здоровья.

5. В спортивной тренировке стрелков для развития силы применяются главным образом упражнения с отягощениями: штангой, гантелями, набивными мячами; упражнения с преодолением собственного веса и веса партнера, а также изометрические упражнения.

6. Следует подчеркнуть, что развитие силы особо эффективно лишь в том случае, когда в процессе тренировки используются не только изометрические упражнения, но и упражнения с отягощениями. Применение различных средств с целью увеличения сопротивления различных движений тела или отдельных его звеньев стимулирует активную деятельность мышц и обуславливает развитие силы. Для развития силы с помощью упражнений с отягощениями применяются несколько методов, выбор которых зависит от возраста, подготовки спортсменов, а также от задач, которые при этом ставятся.

5.4. Средства и методы подготовки пловцов

При выполнении большинства физических упражнений суммарная их нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами:

1. Интенсивность упражнения.
2. Продолжительность упражнения.
3. Число повторений.
4. Продолжительность интервалов отдыха.
5. Характер отдыха.

Интенсивность в циклических упражнениях характеризуется скоростью движения, а в ациклических – количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). Изменение интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной активности. При умеренной интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают организм необходимым количеством кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такая интенсивность упражнения получила название субкритической.

При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запас) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения получила название критической.

Интенсивность упражнения выше критической называют надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запас значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, которое сопровождается накоплением кислородного долга.

Продолжительность упражнения имеет зависимость, обратную относительно интенсивности его выполнения. С увеличением продолжительности выполнения упражнения от 20–25 с до 4–5 мин. Особенно резко снижается ее интенсивность. Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения.

Число повторений упражнений определяет степень их воздействия на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощению бескислородных механизмов или к их блокированию ЦНС. Тогда выполнение упражнений либо прекращается, либо резко снижается их интенсивность.

Продолжительность интервалов отдыха имеет большое значение для определения как величины, так и особенно характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку. Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Планирование пауз отдыха, исходя из субъективных ощущений занимающегося, его готовности к эффективному выполнению очередного упражнения, лежит в основе варианта интервального метода, называемого повторным.

При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов:

1. Полные (ординарные) интервалы, гарантирующие к моменту очередного повторения практически такое восстановление работоспособности, которая была до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций.

2. Напряженные (неполные) интервалы, при которых очередная нагрузка попадает на состояние некоторого недовосстановления. При этом не обязательно будет происходить существенное изменение внешних количественных показателей (в течение известного времени), не возрастает мобилизация физических и психических резервов организма человека.

3. Минимум интервал. Это наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособ-

ность (суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов в организме.

Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным, пассивным. При пассивном отдыхе занимающийся не выполняет никакой работы, при активном – заполняет паузы дополнительной деятельностью.

При выполнении упражнений со скоростью, близкой к критической, активный отдых позволяет поддерживать дыхательные процессы на более высоком уровне и исключает резкие переходы от работы к отдыху и обратно.

Уровень силовой выносливости пловцов определяется значительным количеством факторов. К важнейшим из них относятся функциональные возможности систем кровообращения и дыхания, которые обеспечивают потребление и транспорт кислорода к работающим мышцам, способность к эффективной утилизации кислорода непосредственно работающими мышцами, способность организма продуцировать энергию за счет анаэробных поставщиков, прежде всего посредством гликолитического механизма, психологическая устойчивость пловцов к преодолению неприятных ощущений утомления, сопровождающих работу, связанную с накоплением в работающих мышцах значительного количества продуктов распада.

Воспитание силы достигается применением упражнений с различными отягощениями, при выполнении которых варьируется величина усилий, количество повторений, тип движений, продолжительность пауз отдыха.

Скоростно-силовые качества осуществляются с помощью упражнений, выполненных с максимальным ускорением в максимальном темпе (например, проплывание отрезков длиной 12,5–25 м с максимальным усилием).

Силовая выносливость осуществляется с помощью различного рода отягощений и тормозных устройств, а также при плавании с максимальной скоростью. Для развития максимальной силы применяется нагрузка на суше в пределах 85–100 % от максимальных силовых проявлений с повторением по 2–8 раз в каждом подходе до значительного утомления.

Существенное влияние на развитие специальной выносливости оказывает сочетание дистанций различной длины. Наиболее перспективным следует считать программы, в которых длина отрезков либо постоянная, либо постепенно убывает.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Физическая подготовка, в образовательных организациях МВД России является составной частью профессиональной подготовки будущего сотрудника органов внутренних дел, организуется и проводится в рамках образовательного процесса в соответствии с нормативными документами МВД России: приказом МВД России № 275 от 05 мая 2018 года «Об утверждении Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации»; приказом от 1 июля 2017 года № 450 «Об утверждении наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации», а также в соответствии с примерными программами по дисциплине «Физическая подготовка» для образовательных организаций МВД России и разработанными на основе примерных программ рабочими учебными программами по дисциплине «Физическая подготовка». Необходимо отметить, что совершенствование физической подготовленности обучающихся образовательных организаций МВД России является одной из главных задач учебного процесса по дисциплине «Физическая подготовка».

Служебно-прикладные виды спорта – одно из основных направлений в спортивной деятельности образовательных организаций МВД России. Благодаря служебно-прикладным видам спорта развивается физическая подготовка, которая способствует повышению физической активности и подготовленности обучающихся образовательных организаций МВД России.

Таким образом, широкий выбор упражнений для совершенствования физической готовности и методические возможности занятий служебно-прикладными видами спорта позволяют в рамках физической подготовки помимо общих задач гармоничного физического развития и силового совершенствования решать множество частных задач: коррекция фигуры, развитие общей и локальной работоспособности, развитие силы отдельных мышечных групп, развитие максимальной силы или другого ее проявления, развитие выносливости, ловкости, гибкости и другие. Которые необходимы обучающимся образовательных организаций МВД России.

Используемая методика совершенствования физической подготовки с применением служебно-прикладных видов спорта должна быть направлена на совершенствование наиболее часто применяемых и результативных упражнений для воспитания и совершенствования физических качеств, обеспечивающих большой прирост физической и умственной активности и подготовке обучающихся к профессиональной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

I. Нормативные правовые акты

1. **Российская Федерация. Законы.** О полиции : Федеральный закон № 3-ФЗ. [Принят Государственной Думой 28 января 2011 года : одобрен Советом Федерации 2 февраля 2011 года] // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: https://xn--b1aew.xn--p1ai/Deljatelnost/work/laws/Federalnij_zakon_O_policii (дата обращения 12.01.2021). – Текст : электронный.

2. Об утверждении порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 5 мая 2018 г. № 275 // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71877330/> (дата обращения 23.01.2021). – Текст : электронный.

3. Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 1 июля 2017 г. № 450 // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: <https://garant.ru/products/ipo/prime/doc/71647620/> (дата обращения 12.01.2021). – Текст : электронный.

4. Об утверждении инструкции о порядке присвоения квалификационных званий сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 10 января 2012 г. № 1 // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: <https://base.garant.ru/70145418/> (дата обращения 12.01.2021). – Текст: электронный.

II. Основная литература

1. **Абдрахманов, Э. В.** Совершенствование технико-тактических действий кик-боксеров на этапе спортивной специализации / Э. В. Абдрахманов, Р. Р. Нухов, А. С. Матвеев // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: сб. тр. Межд. науч.-практ. конф. – Уфа, 2019. – С. 232–236. – Текст : непосредственный.

2. **Аккуин, Д. Ю.** Модель построения тренировки юных дзюдоистов на начальных этапах подготовки // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2012. – С. 11–15. – Текст : непосредственный.

3. **Васильков, А. А.** Теория и методика физического воспитания / учебник. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 381 с. – Текст : непосредственный.

4. **Ворожцов, А. М.** Развитие силовых способностей сотрудников органов внутренних дел : учебно-методическое пособие / А. М. Ворожцов, Д. В. Ошурков, Т. Д. Кельдасов, Ю. П. Никитин. – Иркутск : ФГКОУ ВО ВСИ МВД России, 2016. – 64 с. – Текст : непосредственный.

5. **Гачечеладзе, Я. В.** Учебное пособие по физической подготовке стрелка / Я. В. Качечеладзе, В. А. Орлов. – Москва : ДОСААФ, 1984. – 67 с. – Текст : непосредственный.

6. **Гожин, В. В.** Профессия – тренер : учебное пособие. ч. 1 кн. 3. – Москва : Советский спорт, 2000. – 50 с. – Текст : непосредственный.

7. **Железняк, Ю. Д.** Теория и методика обучения предмету «Физическая культура» : учебное пособие. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 272 с. – Текст : непосредственный.

8. **Захаров, Е. Н.** Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Е. Н. Захаров, А. В. Карасев, А. А. Сафонов. – Москва : Лептос, 1994. – 368 с. – Текст : непосредственный.

9. **Ким, В. О.** Особенности воспитания выносливости при подготовке к служебному биатлону обучающихся образовательных организациях МВД России / В. О. Ким, А. С. Матвеев // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики. Ответственные редакторы А.А. Тациян, В.М. Баршай, Т.А. Степанова, 2020. – С. 72–77. – Текст : непосредственный.

10. **Ким, В. О.** Служебно-прикладная физическая подготовка курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России / В. О. Ким, А. С. Матвеев, У. А. Амиров // V Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в образовательных учреждениях». – Уфа, 2019. – С. 44–49. – Текст : непосредственный.

11. **Курамшин, Ю. Ф.** Теория и методика физической культуры : учебник. – Москва : Советский спорт, 2004. – 464 с. – Текст : непосредственный.

12. **Максименко, А. М.** Теория и методика физической культуры : учебник. – Москва : Физическая культура, 2005. – 533 с. – Текст : непосредственный.

13. **Матвеев, А. С.** Аэробная и анаэробная выносливость обучающихся в образовательных организациях системы МВД России / А. С. Матвеев, Э. В. Абдрахманов, Р. Р. Нухов // Актуальные проблемы физической

культуры, спорта и туризма : сб. тр. Межд.. науч.-практ. конф. – Уфа, 2019. – С. 228–230. – Текст : непосредственный.

14. **Матвеев, А. С.** Специальная физическая подготовка занимающихся легкой атлетикой в беге на короткие дистанции на этапе начальной подготовки / А. С. Матвеев, Э. В. Абдрахманов, Р. Р. Нухов // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма : сб. тр. Межд.. науч.-практ. конф. – Уфа, 2019. – С. 228–230. – Текст : непосредственный.

15. **Матвеев, А. С.** Возрастные особенности воспитания специальных физических качеств в единоборствах / А. С. Матвеев, Н. С. Яременко // V Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в образовательных учреждениях». – Уфа, 2019. – С. 56–60. – Текст : непосредственный.

16. **Матвеев, А. С.** Физиологические особенности воспитания выносливости служебно-прикладных видов спорта / А. С. Матвеев, Г. И. Степанов, А. Ж. Кубеев [и др.] // XIV Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма». Том 2. – Уфа : РИК УГАТУ, 2020. – С. 125–127. – Текст : непосредственный.

17. **Матвеев, А. С.** Совершенствование атакующих действий на учебно-тренировочных занятиях в единоборствах курсантов образовательных организаций МВД России / А. С. Матвеев, А. Ж. Кубеев, И. Р. Мингулов, А. Р. Муллағалиев // материалы VIII Международной научно-методической конференции «Физическая культура и спорт в системе высшего образования». – Уфа : УГНТУ, 2020. – С. 206–210. – Текст : непосредственный.

18. **Матвеев, А. С.** Служебно-прикладная физическая подготовка курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России / А. С. Матвеев, А. Р. Мирзоев, М. М. Магомедалиев, А. В. Бабин, Р. Р. Зиннатов // материалы VIII Международной научно-методической конференции «Физическая культура и спорт в системе высшего образования». – Уфа : УГНТУ, 2020. – С. 210–214. – Текст : непосредственный.

19. **Матвеева, Л. М.** Выносливость как один из видов двигательной активности студентов, занимающихся легкой атлетикой / Л. М. Матвеева, С. С. Матвеев // материалы VIII Международной научно-методической конференции «Физическая культура и спорт в системе высшего образования». – Уфа : УГНТУ, 2020. – С. 214–218. – Текст : непосредственный.

20. **Матвеев, С. С.** Повышение эмоциональной устойчивости юных стрелков / С. С. Матвеев, С. Т. Аслаев, А. А. Баунов, А. С. Матвеев // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – Тула, 2020. – № 7. – С. 99–106.

21. **Никифоров, М. Ю.** Физическая подготовка сотрудников полиции – эффективное средство мобилизации к действиям в служебно-боевых ситуациях. Актуальные вопросы психологии, педагогики и образования / М. Ю. Никифоров, С. А. Горелов, О. К. Асекретов // Сборник научных трудов по итогам Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы психологии, педагогики и образования». – 2015. – № 2. – 241 с. – Текст : непосредственный.

22. **Письменский, И. А.** Многолетняя подготовка дзюдоистов / И. А. Письменский, Я. К. Коблев, В. И. Сытник. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 328 с.

23. **Степаненкова, Э. Я.** Теория и методика физического воспитания и развития ребенка : учебное пособие. – Москва : Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с. – Текст : непосредственный.

24. **Степанов, Г. И.** Роль и значение физической культуры и спорта в профессиональной подготовке обучающихся образовательных организаций МВД России / Г. И. Степанов, В. О. Ким, Д. Д. Туко, А. С. Матвеев // XIV Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма». Том 2. – Уфа : РИК УГАТУ, 2020. – С. 470–472. – Текст : непосредственный.

25. Сущность и определение понятий "Физическое воспитание", «Физическое развитие», «Физическая культура личности», «Физическая культура», «Спорт». – URL: <https://studfiles.net/preview/5410269/> (дата обращения 22.02.2021). – Текст : электронный.

26. **Торопов, В. А.** Физическая подготовка / В. А. Торопов, А. И. Ущенин, М. Л. Куликов. – Санкт-Петербург : СПб ун-та МВД России, 2010. – 312 с. – Текст : непосредственный.

27. **Торопов, В. А.** Физическая подготовка – эффективное средство повышения уровня профессиональной подготовленности сотрудников полиции / В. А. Торопов, В. И. Дудчик, Е. Е. Новоторов // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в системе высшего образования. – Омск, 2019. – С. 113–115. – Текст : непосредственный.

28. Физические качества, развиваемые при помощи физических упражнений. – URL: https://studbooks.net/1896874/pedagogika/trebovaniya_bezopasnosti_okonchaniy_zanyatiy (дата обращения 27.02.2021 года). – Текст : электронный

29. Физиология спорта, ее содержание и задачи, методы исследования, взаимосвязь с другими науками. Значение для теории и практики физической культуры и спорта. – URL: <https://studfiles.net/preview/2230319/> (дата обращения 22.02.2021). – Текст : электронный.

30. Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений – URL: <https://studfiles.net/preview/2491357/page:30> (дата обращения 27.02.2021). – Текст : электронный

31. **Холодов, Ж. К.** Теория и методика физической культуры и спорта : учебник (15-е издание) / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2018. – 496 с. – Текст : непосредственный.

32. **Ямилева, Р. М.** Анализ психологических показателей у боксеров до и после тренировочных нагрузок / Р. М. Ямилева, В. О. Ким, Д. Д. Туко, А. С. Матвеев // VII Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 40-летию со дня основания Чайковского государственного института физической культуры. – Чайковский, 2020. – С. 189–192. – Текст : непосредственный.

Учебное издание

Матвеев Андрей Станиславович
Кубеев Алибек Жанабаевич
Зиннатов Ролан Рифатович

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ СЛУЖЕБНО-ПРИКЛАДНЫХ ВИДОВ СПОРТА**

Учебно-практическое пособие

Редактор Е.А. Ермолаева

Подписано в печать 28.06.2021
Гарнитура Times
Уч.-изд. л. 3,8
Тираж 20 экз.

Выход в свет 30.06.2021
Формат 60x84 1/16
Усл. печ. л. 4
Заказ № 41

*Редакционно-издательский отдел
Уфимского юридического института МВД России
450103, г. Уфа, ул. Муксинова, 2*

*Отпечатано в группе полиграфической и оперативной печати
Уфимского юридического института МВД России
450103, г. Уфа, ул. Муксинова, 2*