

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»

**Ю.Н. Халанский, Г.Н. Ситкевич,
О.В. Прокопов**

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

Курс лекций

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
по образованию в области физической культуры
для студентов, обучающихся по специальности
1-03 02 01 Физическая культура, в качестве пособия*

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2020*

УДК 796.42:796.015(075.8)

ББК 75.711р30я73

X17

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 6 от 18.06.2020.

Авторы: доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат педагогических наук **Ю.Н. Халанский**; доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин ВГУ имени П.М. Машерова **Г.Н. Ситкевич**; доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин ВГУ имени П.М. Машерова **О.В. Прокопов**

Рецензенты:

кафедра физической культуры и спорта УО «ВГТУ»;
доцент кафедры физической культуры и спорта УО «ПГУ»,
кандидат педагогических наук, доцент *Н.И. Антипин*

Халанский, Ю.Н.

X17 Легкая атлетика и методика преподавания : курс лекций / Ю.Н. Халанский, Г.Н. Ситкевич, О.В. Прокопов. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2020. – 235 с.

ISBN 978-985-517-747-1.

Курс лекций предназначен для подготовки студентов по специальности 1-03 02 01 Физическая культура. В учебном издании рассматриваются вопросы методики обучения, техники видов легкой атлетики, проведения спортивных тренировок, классификации и организации соревнований, даются исторические справки о возникновении и развитии различных видов легкой атлетики. Может быть полезно преподавателям и учителям физической культуры.

УДК 796.42:796.015(075.8)

ББК 75.711р30я73

ISBN 978-985-517-747-1

© Халанский Ю.Н., Ситкевич Г.Н., Прокопов О.В., 2020

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЛЕКЦИЯ 1 Введение в легкую атлетику (<i>О.В. Прокопов</i>)	5
ЛЕКЦИЯ 2 Краткая история легкой атлетики (<i>О.В. Прокопов</i>)	10
ЛЕКЦИЯ 3 Основы техники видов легкой атлетики (<i>О.В. Прокопов</i>)	24
ЛЕКЦИЯ 4 Основы спортивной подготовки легкоатлетов (<i>О.В. Прокопов</i>)	42
ЛЕКЦИЯ 5 Совершенствование физических качеств при занятиях легкой атлетикой (<i>Г.Н. Ситкевич</i>)	51
ЛЕКЦИЯ 6 Обучение технике видов легкой атлетики (<i>Г.Н. Ситкевич</i>)	65
ЛЕКЦИЯ 7 Построение подготовки легкоатлетов (<i>Г.Н. Ситкевич</i>)	93
ЛЕКЦИЯ 8 Организация, проведение и судейство соревнований по легкой атлетике (<i>Г.Н. Ситкевич</i>)	119
ЛЕКЦИЯ 9 Планирование и учет работы по легкой атлетике в школе (<i>Ю.Н. Халанский</i>)	155
ЛЕКЦИЯ 10 Занятия легкой атлетикой в школьной секции и летнем оздоровительном лагере (<i>Ю.Н. Халанский</i>)	168
ЛЕКЦИЯ 11 Содержание и методика урока легкой атлетики (<i>Ю.Н. Халанский</i>)	183
ЛЕКЦИЯ 12 Легкая атлетика в физическом воспитании различных групп населения (<i>Ю.Н. Халанский</i>)	203
СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ	231
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	233

ВВЕДЕНИЕ

Легкая атлетика как учебная дисциплина занимает одно из ведущих мест в процессе подготовки специалистов физической культуры и спорта.

Основными задачами курса «Легкая атлетика и методика преподавания» являются:

освоение теоретических знаний студентами факультета физической культуры;

формирование двигательных умений и навыков в процессе изучения техники легкоатлетических видов;

формирование способности к аналитической деятельности, коррекции ошибок и неточностей в процессе выполнения технических элементов;

формирование способности обучать и правильно строить процесс обучения, исходя из конкретных условий;

развитие необходимых физических качеств для эффективного изучения техники движений и достижения высоких спортивных результатов как в легкой атлетике, так и в других видах спорта;

формирование умений и навыков тренерской деятельности в различных видах легкой атлетики;

выявление и развитие способности к ведению научно-исследовательской деятельности и использование полученных материалов практической работе.

В содержание курса «Легкая атлетика» входит изучение техники легкоатлетических видов, специальных упражнений, применяемых для обучения и развития физических качеств. Подробно рассматривается методика обучения технике легкоатлетических упражнений. Немаловажное значение имеет изучение истории развития видов легкой атлетики, формирования техники упражнений, а также изучение и практическое использование различных тестов, позволяющих оценить все стороны физического развития, физической подготовленности, динамики физических качеств, эффективности различных методик обучения и тренировки. На базе изучения курса «Легкая атлетика и методика преподавания» создаются возможности для формирования гармонично развитой личности, умеющей не только выполнять физические упражнения, но и обладающей педагогическими способностями для того, чтобы привлечь и научить других людей легкоатлетическим видам спорта.

Курс лекций «Легкая атлетика и методика преподавания» разработан для студентов факультетов физической культуры и спорта, объем и содержание которого соответствует учебному плану и рабочей программе курса «Легкая атлетика и методика преподавания» для подготовки специалистов по специальности 1-03 02 01 Физическая культура и спорт.

Лекция 1

ВВЕДЕНИЕ В ЛЕГКУЮ АТЛЕТИКУ

1. Определение понятия «легкая атлетика». Классификация легкоатлетических упражнений. Разделы (виды), разновидности; варианты и дистанции.

2. Характеристика легкоатлетических упражнений. Воздействие на системы организма. Применение для совершенствования физических и волевых качеств. Прикладное значение. Взаимосвязь легкой атлетики с другими видами спорта.

3. Легкая атлетика как учебный предмет и научная дисциплина. Задачи и содержание курса легкой атлетики на факультете физической культуры. Требования, предъявляемые к студентам.

1. Определение понятия «легкая атлетика»

Легкая атлетика – вид спорта, объединяющий упражнения в ходьбе, беге, прыжках и метаниях и составленные из этих видов многоборья. Термин «легкая атлетика» возник в начале 20 века для обозначения вышеназванных упражнений в группе атлетических упражнений (борьба, поднимание тяжестей и т.п.) и прижился в России и Германии. В большинстве стран используется название «атлетика» либо «track and field» – «на дорожке и в поле (секторе)».

Современные легкоатлетические соревнования проводятся по 47 видам (24 у мужчин, 23 у женщин). Проводятся чемпионаты мира, чемпионаты континентов.

Классификация легкоатлетических упражнений.

Разделы (виды), разновидности; варианты и дистанции

Легкая атлетика делится на пять разделов (ходьба, бег, прыжки, метания и многоборья), которые, в свою очередь, подразделяются на многие виды и разновидности.

Соревнования по ходьбе проводятся на дорожке стадиона и на обычных дорогах (шоссейных, городских, проселочных и т.д.) на дистанции от 3 до 50 км. Существует также часовая и двухчасовая ходьба.

В легкой атлетике различают *бег* гладкий, с препятствиями, эстафетный и в естественных условиях, а также часовой и двухчасовой бег.

В зависимости от длины дистанции различают спринтерский бег (до 400 м), бег на средние дистанции (до 3000 м), бег на длинные дистанции (до 5000 м), бег на сверхдлинные дистанции (до 30000 м), марафонский бег (42195 м).

Гладкий бег проводится на беговой дорожке по кругу (против движения часовой стрелки) на определенную дистанцию или на время. Бег до

400 м включительно проводится по отдельным дорожкам для каждого бегуна. Бег на остальные дистанции проводится по общей дорожке. Время, затраченное на прохождение установленной дистанции, фиксируется секундомером. В часовом и двухчасовом беге продолжительность бега ограничена временем, а результат определяется длиной дистанции (в м), пройденной за это время.

Бег с препятствиями имеет две разновидности: 1) барьерный бег, проводимый на беговой дорожке на дистанциях от 50 до 400 м с однотипными препятствиями, расставленными равномерно по дистанции (каждый спортсмен движется по отдельной дорожке); 2) бег на 3000 м с препятствиями (стипель-чез), проводимый по беговой дорожке с прочно установленными барьерами и ямой с водой в одном из секторов стадиона.

Эстафетный бег – командный бег, в котором дистанция разделена на этапы. Цель эстафетного бега – с наибольшей скоростью пронести эстафету от старта до финиша, передавая ее друг другу. Длина этапов может быть одинаковой (короткие и средние дистанции) и разной (смешанные дистанции). Чаще эстафетный бег проводится на дорожке стадиона, реже – по улицам города (кольцевая или звездная эстафета).

Бег в естественных условиях по пересеченной местности (кросс проводится на дистанции до 15 км, а на более длинные дистанции – по дорогам (шоссе и проселочным)). Наибольшая дистанция в легкой атлетике – марафонская (42 км 195 м). Проводятся также традиционные пробеги между населенными пунктами.

Легкоатлетические прыжки делятся на два вида: 1) через вертикальные препятствия, где преследуется цель прыгнуть как можно выше, – прыжок в высоту и прыжок с шестом; 2) через горизонтальные препятствия, где стремятся прыгнуть как можно дальше, – прыжок в длину и тройной прыжок. Достижения в прыжках измеряются в метрах и сантиметрах.

В зависимости от способа выполнения *легкоатлетические метания* делятся на три вида: 1) броском из-за головы (копье, граната); 2) с поворотами (диск, молот, вес); 3) толчком (ядро).

Различие способов метаний связано с формой и весом снарядов. Легкие снаряды можно дальше метнуть из-за головы с прямолинейного разбега. Более тяжелые снаряды удобнее метать с поворотами, а такой тяжелый снаряд, как ядро, не имеющий специальной ручки, удобнее толкать.

Многоборья включают в себя различные виды бега, прыжков и метаний. Классическими считаются женское 7-борье (барьерный бег на 100 м, прыжки в высоту, толкание ядра, бег на 200 м; прыжки в длину, метание копья, бег на 800 м) и мужское 10-борье (бег на 100 м, прыжки в длину, толкание ядра, прыжки в высоту, бег на 400 м; бег на 110 м с барьерами, метание диска, прыжки с шестом, метание копья, бег на 1500 м).

Кроме этих, есть и другие легкоатлетические многоборья, включающие от 3 до 9 упражнений.

2. Характеристика легкоатлетических упражнений. Воздействие на системы организма. Применение для совершенствования физических и волевых качеств. Прикладное значение

Являясь упражнениями общего воздействия и различной направленности, легкоатлетические упражнения оказывают весьма разностороннее влияние на организм человека. Они развивают силу, быстроту, выносливость, улучшают подвижность в суставах, позволяют приобрести широкий круг двигательных навыков, способствуют воспитанию волевых качеств. Широкое использование легкоатлетических упражнений на занятиях содействует повышению функциональных возможностей организма, обеспечивает высокую работоспособность.

Ходьба – обычный способ передвижения человека, замечательное физическое упражнение для людей всех возрастов. При длительной и ритмичной ходьбе в работу вовлекаются почти все мышцы тела, усиливается деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, повышается обмен веществ, что имеет оздоровительное значение. В соревнованиях применяется спортивная ходьба – наиболее сложная по технике, но вместе с тем самая эффективная. Скорость ее более чем в два раза выше скорости обычной ходьбы. В связи с этим занятия спортивной ходьбой оказывают значительное влияние на организм спортсмена, укрепляют его внутренние органы и системы, улучшают их работоспособность, положительно влияют на развитие силы и особенно выносливости, воспитывают волевые качества.

Участники соревнования по ходьбе обязаны соблюдать особенности техники ходьбы, ни на мгновение не терять соприкосновения с дорожкой (фаза полета свидетельствует о переходе на бег). За нарушение этого правила судьи снимают спортсмена с соревнований.

Бег – естественный способ передвижения. Это наиболее распространенный вид физических упражнений, который входит во многие виды спорта (футбол, баскетбол, ручной мяч и др.). Значительное число разновидностей бега является органической частью различных видов легкой атлетики. При беге в большей степени, чем при ходьбе, предъявляются высокие требования к работоспособности всего организма, так как в работу вовлекаются почти все мышечные группы тела, усиливается деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем, значительно повышается обмен веществ.

Изменяя длину дистанции и скорость бега, можно дозировать нагрузку, влиять на развитие выносливости, быстроты и других качеств занимающихся в соответствии с их возможностями. Так, например, длительный бег с небольшой скоростью, особенно в лесу, парке, имеет большое гигиеническое значение и является одним из лучших средств оздоровления.

Бег с более высокой скоростью предъявляет повышенные требования к занимающимся, особенно к их сердечно-сосудистой и дыхательной системам, и служит отличным средством для развития выносливости. Бег

с очень высокой скоростью включается в тренировку для развития силы и быстроты.

Из всех видов легкой атлетики бег наиболее доступное физическое упражнение. В соревнованиях по легкой атлетике различные виды бега и эстафет занимают ведущее место. Они всегда вызывают большой интерес у зрителей и поэтому являются одним из лучших средств пропаганды физической культуры.

Прыжки как способ преодоления препятствий характеризуются кратковременными, но максимальными нервно-мышечными усилиями. На занятиях легкоатлетическими прыжками совершенствуется умение владеть своим телом и концентрировать усилия; развиваются сила, быстрота, ловкость и смелость. Прыжки – одно из лучших упражнений для укрепления мышц ног, туловища и для приобретения так называемой прыгучести, которая необходима не только всем легкоатлетам, но и представителям других видов спорта, особенно баскетболистам, волейболистам, футболистам, штангистам.

Кроме прыжков с разбега в тренировке используются прыжки с места в высоту, длину и тройной.

Метания – упражнения в толкании и бросании специальных снарядов на дальность. Форма, размеры и вес снарядов должны строго соответствовать указанным параметрам в международных правилах, принятых для проведения соревнований.

Метания характеризуются кратковременными, но максимальными усилиями не только мышц рук, плечевого пояса, туловища, но и ног. Чтобы далеко метать легкоатлетические снаряды, необходимы высокий уровень развития силы, быстроты, ловкости и умение концентрировать свои усилия. Занятия метаниями способствуют не только развитию этих важных качеств, но и гармоничному развитию мускулатуры всего тела.

Многоборья включают в себя различные виды бега, прыжков и метаний, а также предъявляют очень высокие требования к занимающимся. Помимо высокого технического мастерства им нужны быстрота спринтера, сила метателя, прыгучесть и ловкость прыгуна, смелость барьериста и шестовика, выносливость бегуна на средние дистанции. А выполнение программы многоборья в целом требует отличной общей выносливости и высокоразвитых волевых качеств.

Занятия многоборьями – отличный путь разностороннего физического развития и для начинающих легкоатлетов. Они создают хорошую основу и для специальной тренировки в отдельных видах легкой атлетики. Достижения в многоборьях определяются суммой очков, начисляемых по специальной таблице.

Взаимосвязь легкой атлетики с другими видами спорта. Легкая атлетика является одним из основных видов спорта во многих системах физического воспитания.

Разнообразные легкоатлетические упражнения и широкие возможности варьировать нагрузку в ходьбе и беге, прыжках и метаниях позволяют

успешно использовать их в занятиях людей разного возраста, пола и разной степени физической подготовленности. Многие из этих упражнений могут выполняться на простейших площадках и на местности.

Положительное влияние легкоатлетических упражнений предопределило их широкое включение в программы физического воспитания школьников и молодежи, в планы тренировки по различным видам спорта, занятия физической культурой людей старшего возраста.

В коллективах, занимающихся физической культурой, в добровольных спортивных обществах, в высших и средних учебных заведениях и в других организациях ведущее место занимают секции легкой атлетики.

3. Легкая атлетика как учебный предмет и научная дисциплина. Задачи и содержание курса легкой атлетики на факультете физической культуры. Требования, предъявляемые к студентам

В высшем физкультурном учебном заведении легкая атлетика – учебно-научная дисциплина, содержащая теорию и практику данного вида спорта, а также методику его преподавания.

Цель курса – ознакомить студентов с основами теории и методики преподавания легкой атлетики; вооружить знаниями и умениями, необходимыми для правильного подбора и применения средств легкой атлетики в процессе физического воспитания различных групп населения.

Задачи:

создать представление о легкой атлетике как виде спорта, ее развитии, правилах соревнований;

ознакомить с деятельностью по судейству соревнований по легкой атлетике;

научить планировать работу по легкой атлетике в школе; научить проводить урок по легкой атлетике;

ознакомиться с методикой применения легкоатлетических упражнений в физическом воспитании взрослых;

изучить основы техники видов легкой атлетики;

освоить технику видов легкой атлетики и методику обучения технике спортивной ходьбы, бега, прыжков, метаний;

повысить спортивно-техническую подготовленность в легкоатлетических упражнениях.

Учебный процесс предусматривает лекционные, семинарские, практические занятия, учебную практику в ходе практических занятий, контроль освоения изучаемого материала. Текущий контроль освоения учебного материала, как правило, осуществляется в виде опроса (устного, сдачи контрольных нормативов, выполнения заданий по учебной практике). При сдаче контрольных нормативов результат оценивается, если демонстрируется как минимум удовлетворительная спортивная техника.

Зачетные требования на всех курсах одинаковы: знать технику изученных видов легкой атлетики и методику обучения; выполнять контроль-

но-технические нормативы; выполнять требования учебной практики. К зачетам и экзамену допускаются студенты, не имеющие задолженностей по контрольным нормативам и учебной практике, контрольной работе. При выставлении экзаменационной оценки следует учитывать уровень спортивно-технической и методической подготовленности студентов.

Курс обучения рассчитан на 3 года. 1, 2 курсы – зачет, 3 курс – экзамен. На 1, 2 курсах предусмотрен летний учебный сбор.

Текущий контроль освоения учебного материала, осуществляется в виде опроса (устного, сдачи контрольных нормативов, выполнения заданий по учебной практике). При сдаче контрольных нормативов результат оценивается, если демонстрируется как минимум удовлетворительная спортивная техника.

Вопросы для самоконтроля:

1. Краткая характеристика спортивной ходьбы.
2. Краткая характеристика бега.
3. Краткая характеристика прыжков.
4. Краткая характеристика метаний.
5. Краткая характеристика многоборий.

Лекция 2

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

1. Возникновение и становление легкой атлетики как вида спорта.
 - 1.1. Легкоатлетические упражнения в Античном мире.
 - 1.2. Возникновение современной легкой атлетики.
 - 1.3. Легкая атлетика на крупнейших соревнованиях современности.
2. Развитие легкой атлетики в Беларуси.
3. Эволюция техники видов легкой атлетики, правил соревнований, инвентаря и оборудования.
4. Становление методики тренировки легкоатлетов.

1. Возникновение и становление легкой атлетики как вида спорта

1.1. Легкая атлетика – один из самых древних и в то же время самый популярный вид спорта. Уже первобытному человеку были знакомы бег, прыжки и метания, для того чтобы обороняться от неприятелей, охотиться и т.д. Эти упражнения составляют фундамент современного легкоатлетического спорта. Археологи, раскапывая стоянки древнего человека, находят много красноречивых свидетельств тому, что уже на заре цивилизации эти навыки играли огромную роль в повседневной жизни человека.

Наиболее древними легкоатлетическими упражнениями можно считать бег, прыжки в высоту и метание копья. Л. Кун (1982) сообщает, что

наиболее древнее из известных изображений на спортивную тематику показывает победу фараона Джосера (2778–2723 гг. до н.э.) в культовом состязании по бегу.

В Древней Индии (2000–1200 гг. до н.э.) бег и прыжки в высоту были подчинены религии. Прыжки в высоту выполнялись для повышения плодородия поля, а бег с препятствиями служил для подготовки пути для переселения души.

На Крите в начале второго тысячелетия до нашей эры существовала подготовка в беге с оружием и метании копья. Тогда же в Древнем Китае была систематизирована военная подготовка, включающая метание копья.

Приблизительно за 1200 лет до н.э. ассирийцы организовали обучение метанию копья (и фехтованию на мечах).

Конечно, в ту пору о спорте в современном его понимании и речи идти не могло. Родился он гораздо позже. Родиной спорта можно считать Древнюю Грецию.

В 776 г. до н.э. на I Олимпийских играх было проведено соревнование бега на 1 стадию – «дромос» (192,27 м). В 724 г. до н.э. к этому добавился бег на 2 стадии – «диаулос» (384,54 м). В 720 г. до н.э. – бег на 24 стадии – «долихос» (4714, 5 м). В 702 г. до н.э. в программу игр включено многоборье – «пентатлон», состоящее из бега на 1 стадию, метания диска, прыжка в длину с альтерами (отягощениями, напоминающими гантели), метания копья, борьбы («панкратион»).

1.2. Современная легкая атлетика начала свой путь с отдельных попыток в разных странах проводить соревнования в беге, прыжках и метаниях. Зафиксированы результаты в прыжке с шестом в 1789 г. (1 м 83 см, Д. Буш, Германия), в беге на одну милю в 1792 г. (5.52,0, Ф. Поуэлл, Великобритания) и 440 ярдов в 1830 г. (2.06,0, А. Вуд, Великобритания),

в прыжке в высоту в 1827 г. (1.57,5, А. Уилсон, Великобритания), в метании молота в 1838 г. (19 м 71 см, Район, Ирландия), в толкании ядра в 1839 г. (8 м 61 см, Т. Каррадис, Канада) и др. Считается, что начало истории современной легкой атлетики положили соревнования в беге на дистанцию около 2 км учащихся колледжа в г. Регби (Англия) в 1837 г., после чего такие соревнования стали проводиться в других учебных заведениях Англии. Позднее в программу соревнований начали включать бег на короткие дистанции, бег с препятствиями, метание тяжести, а в 1851 – прыжки в длину и высоту с разбега. В 1864 г. между университетами Оксфорда и Кембриджа были проведены первые соревнования, ставшие в дальнейшем ежегодными, положившие начало традиционным двусторонним матчам.

В 1880 г. была создана Национальная любительская атлетическая ассоциация, объединившая атлетические организации Британской империи.

На континенте первые соревнования по легкой атлетике, организованные по английским правилам, были проведены в Будапеште в 1875 г.

Одной из самых знаменательных вех «мировой спортивной революции» 19 века стал расцвет легкой атлетики в США. Там легкая атлетика как и остальные виды спорта выросла из занятий на игровых площадках учебных заведений. Отличившиеся на соревнованиях внутри университетов, а затем и между университетами, студенты-легкоатлеты вытеснили профессионалов, завоевавших известность в 1850-х гг. Самыми знаменитыми стали соревнования между Пенсильванским и Гарвардским университетами. В роли тренеров выступали преподаватели. Не случайно, что наиболее значительные рекорды, новинки в технике в конце 19 века родились именно в США.

В 1868 г. Нью-Йоркский атлетический клуб организовал первый чемпионат легкоатлетов в закрытом помещении, а в 1876 г. – под открытым небом.

В первых межклубных соревнованиях с англичанами в 1895 г. американцы победили во всех номерах программы. США сохраняли за собой почти безраздельную гегемонию в легкой атлетике вплоть до Олимпийских игр 1952 г.

В 1888 г. в США создан атлетический союз любителей гимнастики и легкой атлетики, а в 1906 г. – Национальный университетский атлетический союз.

В 1880–1890-х гг. любительские атлетические ассоциации были созданы во многих странах.

В 1905 г. в Англии, США, Японии в государственных школах акцент в физическом воспитании сместился с гимнастических упражнений на легкую атлетику и спортивные игры.

Уже на I Олимпийских играх легкой атлетике было отведено значительное место – 12 видов. На II Олимпийских играх легкоатлетическая программа состояла уже из 24 видов. Больше медалей (27) разыгрывалось только в стрельбе.

Программа менялась. По 1908 г. легкоатлеты соревновались в перетягивании каната, метании диска античным и вольным способом, метании веса. В том же году в программе появилось метание копья (античным и вольным стилем).

С 1904 года проводятся соревнования многоборцев. В Сент-Луисе 10-борье проводилось в один день и состояло из бега на 100 ярдов, толкания ядра, прыжка в высоту, спортивной ходьбы на 880 ярдов, метания молота, прыжка с шестом, барьерного бега на 120 ярдов, метания веса, прыжка в длину, бега на 1 милю.

Знакомое нам 10-борье появилось на Олимпийских играх 1912 г. Кроме того, на этих играх победители в метании диска, копья, толкании ядра определялись отдельно – по лучшему результату и по сумме результатов метания двумя руками.

В Стокгольме в последний раз были проведены соревнования по прыжкам в длину и в высоту с места. С тех пор олимпийские рекорды

в этих видах равны 3,47 м и 1,65 м соответственно. Были и другие изменения легкоатлетической программы.

Начиная с 1928 г. (Амстердам) на Олимпийских играх выступают женщины. Надо отметить, что в начале 20 века гимнасты тоже соревновались в беге, прыжках, метаниях. На II Олимпийских играх – в прыжках в высоту с разбега и с шестом, а также в многоборьях, включающих бег на 100 ярдов, прыжки в длину и толкание ядра. На следующих Играх такое многоборье для гимнастов проводилось в последний раз.

17 июля 1912 г. в Стокгольме была создана Международная любительская легкоатлетическая федерация (IAAF – International Amateur Athletics Federation) – орган, руководящий развитием легкой атлетики и организующий соревнования по этому виду спорта. В момент создания федерации в нее входили 17 стран. В настоящее время членами ИААФ являются национальные федерации легкой атлетики из 210 стран.

В соответствии с Уставом Международная легкоатлетическая федерация развивает сотрудничество между национальными федерациями с целью развития легкой атлетики в мире, составляет правила и положения о соревнованиях по легкой атлетике для мужчин и женщин, решает спорные вопросы между членами федерации, сотрудничает с Международным олимпийским комитетом, утверждает мировые рекорды, решает технические вопросы по легкой атлетике.

Для руководства развитием легкой атлетики в странах Европы и регулирования календаря европейских соревнований, их проведения в 1967 г. была создана Европейская атлетическая ассоциация, объединяющая легкоатлетические федерации европейских стран. В 2002 г. федерация изменила свое название, сохранив прежнюю аббревиатуру. Теперь она называется Международная ассоциация легкоатлетических федераций (IAAF – International Association of Athletic Federations).

1.3. Соревнования:

Некоммерческие соревнования

- Летние Олимпийские игры – легкая атлетика в программе Игр с 1896 года.
- Чемпионат мира на открытых стадионах – проводится с 1983 года, до 1991 года проводился раз в четыре года, после раз в два года по нечетным годам, 14 чемпионатов.
- Чемпионат мира в помещении – проводится с 1985 года, раз в два года по четным годам.
- Чемпионат Европы на открытых стадионах – проводится с 1934 года раз в четыре года, после 2010 года раз в два года по четным годам. Очередной Чемпионат Европы прошел в 2012 году в Хельсинки (Финляндия).
- Чемпионат Европы в помещении – проводится с 1966 года, раз в два года по нечетным годам.
- Кубок мира на открытых стадионах (командные соревнования) – проводится раз в четыре года.

Коммерческие соревнования

- Гран-При – цикл летних соревнований, проходящих ежегодно и заканчивающихся финалом Гран-При.
- Золотая лига.
- Бриллиантовая лига – цикл соревнований проводится ежегодно с 2010 года.

Разница между коммерческими и некоммерческими соревнованиями главным образом состоит в подходе к отбору атлетов и различном толковании правил. На коммерческих стартах соревнования проводятся обычно в один круг. Любое количество участников от страны, в том числе wildcard, могут получить участники от страны организатора, допускается использование пейсмейкеров в беговых дисциплинах, допускается уменьшение количества попыток в технических дисциплинах до 4 (вместо 6).

Мужчины и женщины могут участвовать в одном забеге, нестандартный подбор видов в легкоатлетические многоборья. Все это обычно делается с целью повышения зрелищности и динамизма спортивного мероприятия.

Соревнования: Летнего сезона, как правило, апрель–октябрь (включая Олимпийские игры и чемпионаты мира и Европы) проводятся на открытых стадионах.

Зимнего сезона – январь–март (включая зимние чемпионаты мира и Европы) в закрытом помещении.

Соревнования по спортивной ходьбе и бегу (кроссу) на шоссе имеют свой календарь. Так наиболее престижные марафонские забеги проводятся весной и осенью.

Стадион стандартно включает в себя овальную 400-метровую дорожку, которая обычно состоит из 8 или 9 отдельных дорожек, а также секторов для соревнований в прыжках и метаниях. Дорожка для бега на 3000 метров с препятствиями имеет специальную разметку и препятствие с водой вынесено на специальный вираж.

Принято измерять дистанции на стадионах в метрах (например, бег на 10000 метров), а на шоссе или открытой местности в километрах (например, кросс 10 километров). Дорожки на стадионах имеют специальную разметку, отмечающую старт всех беговых дисциплин, и коридоры для передачи эстафет.

Зимний манеж стандартно включает в себя овальную 200-метровую дорожку, состоящую из 4–6 отдельных дорожек, дорожку для бега на 60 метров и секторов для прыжковых видов. Единственный вид для метаний, входящий в программу зимнего сезона в закрытых помещениях – это толкание ядра, как правило, он не имеет специального сектора и организуется отдельно на месте других секторов. Официальные соревнования IAAF проводятся только на 200-метровой дорожке, однако существуют также и стадионы с нестандартной дорожкой (140 метров, 300 метров и другие).

В манежах на виражах закладывают определенный угол уклона (обычно до 18°), который облегчает бегунам прохождение дистанции на поворотах с малым радиусом кривизны.

Начиная с 2006 года, дистанция 200 метров была исключена из программы чемпионатов мира и Европы по соображениям того, что участники поставлены в очень неравные условия, то есть тот, кто бежит по внешней дорожке, находится в самых выгодных условиях. Однако на прочих соревнованиях и в большинстве национальных чемпионатов соревнования на 200-метровой дистанции проводятся до сих пор.

2. Развитие легкой атлетики в Беларуси

По некоторым данным легкая атлетика как вид спорта зародилась в Беларуси в 1913 году, когда в Гомеле был создан «Кружок любителей спорта». Тогда прошли первые соревнования по бегу, прыжкам и метаниям. Затем этим видом спорта начали заниматься в Минске, в Могилеве (кружок «Сокол»), в Бресте («Кружок любителей спорта»).

1914 г. – минчанин Есьманович принял участие во 2-й Всероссийской Олимпиаде в г. Риге. В этот период развитию легкой атлетики мешало отсутствие стадионов и спортивных площадок.

После Великой Октябрьской социалистической революции большую роль в развитии легкой атлетики сыграл Всеобуч. По его инициативе в ряде городов состоялись крупные соревнования, в программе которых главное место отводилось легкой атлетике.

1919 г. – образуются спортивные клубы. Проведена первая Олимпиада Витебской губернии, в которой приняло участие 240 физкультурников, где основные мероприятия были по легкой атлетике.

1920 г. – в Минске на велотреке проведены соревнования по легкой атлетике.

1921 г. – в Витебске проведены легкоатлетические эстафеты.

1923 г. – в первом Российском празднике в Москве принял участие гомельчанин В. Кублицкий (занял 3 место в метании диска).

1924–1925 гг. – проходят товарищеские соревнования по легкой атлетике в Минске на спортплощадке сада «Профинтерн» по бегу на 100 м, толканию ядра, прыжкам в высоту с разбега.

1930 г. – открылся Белорусский техникум физической культуры, который начал подготовку специалистов по физическому воспитанию. В 30-е годы появились известные легкоатлеты М. Иванькович, Б. Левинсон, В. Борисевич, В. Доровских, Б. Раппопорт, А. Гриневич, Н. Соколов, В. Садовский. Открылся Всебелорусский стадион.

1936 г. – на Всебелорусском стадионе состоялась матчевая встреча легкоатлетов Минска, Витебска, Гомеля, Бобруйска и Могилева.

1937 г. – Белорусский техникум физической культуры преобразован в Белорусский государственный институт физической культуры.

1938 г. – первое первенство Белоруссии по легкой атлетике между ДСО.

Вместе с тем еще в 1948 г. уровень многих рекордов Белоруссии не превышал норматива второго спортивного разряда, а некоторые рекорды были еще ниже. В 1953 г. половина рекордов была на уровне норматива мастера спорта, а остальные – на уровне первого разряда. Однако средний результат 10 лучших в каждом виде возрос незначительно.

В отдельные годы число занимающихся легкой атлетикой в Белоруссии (по официальным данным) достигало 10% населения. Но о нашей легкой атлетике судили и будут судить по успехам наиболее талантливых спортсменов. С 1940 по 1988 г. в Белоруссии было подготовлено 789 мастеров спорта. С 1956 г. семеро из них стали заслуженными мастерами.

С 1965 г. 119 наших легкоатлетов стали мастерами спорта международного класса. С 1956 г. пять тренеров получили звание заслуженного тренера СССР, 83 – звание заслуженного тренера БССР. (К сожалению, в настоящее время нет справочника подобного тому, который составил Михаил Минович Сидоренко, первый мастер спорта по легкой атлетике в Белоруссии).

Многие десятки наших соотечественников, участвуя в крупнейших соревнованиях, побеждали, становились призерами, финалистами. Иногда рекорды Белоруссии по легкой атлетике были рекордами СССР, Европы, мира. Назовем первопроходцев на этом пути.

Л. Шевченко в 1927 г. становится чемпионкой и рекордсменкой СССР в метании диска (25,78 м).

Т. Лунев в 1949 г. превышает рекорд Европы в беге на 200 м с барьерами (23,6 с).

В 1950 г. Н. Кабыш в составе женской эстафетной команды превышает рекорд мира в беге 3x800 м (6.49,6), а В. Набокова участвует в чемпионате Европы и занимает 4-е место в метании копья (41,80 м).

1952 г. Наши спортсмены в составе сборной команды СССР участвуют в Олимпийских играх. В беге на 400 м с барьерами А. Юлин занял 4-е место, Т. Лунев – 6-е в полуфинальном забеге, М. Салтыков – 7-е место в беге на 3000 м с препятствиями. У М. Кривоносова 3 неудачные попытки в метании молота.

В 1954 г. чемпионами Европы становятся М. Кривоносов (молот), А. Юлин (400 м), М. Иткина (100 м и 4x100 м). В том же году М. Кривоносов устанавливает рекорд мира в метании молота (63,34 м).

В 1956 г. М. Кривоносов занимает второе место на Олимпийских играх (63,02).

В 1958 г. М. Булатов в матче СССР–США побеждает американцев в прыжках с шестом (4,50).

В 1964 г. Р. Клим становится олимпийским чемпионом и рекордсменом мира в метании молота (69,74).

1983 г. На первом чемпионате мира по легкой атлетике А. Троцило побеждает в составе мужской эстафетной команды на дистанции 4x400 м (3.00,79). Р. Смехнова занимает 3-е место в марафонском беге (2:31.13,0).

1991 г. – Белорусская федерация легкой атлетики входит в состав ИААФ.

18 января 1991 года ОО «Белорусская федерация легкой атлетики» была зарегистрирована в Министерстве юстиции Республики Беларусь в качестве самостоятельного юридического лица.

В марте 1991 года БФЛА была принята в Международную ассоциацию легкоатлетических федераций (ИААФ) в качестве независимой и самостоятельной федерации.

С 1993 года белорусская сборная на официальных международных соревнованиях выступает независимой командой. Наибольший вклад в успехи сборной Беларуси внесли Э. Зверева, Я. Корольчик, И. Астапкович, Н. Сазанович, В. Дубровчик, В. Каптюх, Э. Хямяляйнен, М. Хмельницкий, Е. Мисюля, О. Кардопольцева, В. Цыбульская, Ю. Нестеренко, Н. Остапчук, А. и Н. Михневич, О. Менькова, И. Тихон, В. Девятковский, А. Кравченко и др.

3. Эволюция техники видов легкой атлетики, правил соревнований, инвентаря и оборудования

Техника бега, прыжков и метаний изменялась в ходе поиска и отбора наиболее эффективных двигательных действий, а также вследствие изменения правил соревнований, совершенствования инвентаря и мест проведения соревнований.

Что касается мест проведения соревнований, то росту достижений, изменениям в спортивной технике способствовало улучшение механических свойств покрытия дорожек и секторов, мест приземления в прыжках.

В период с 1837 по 1883 г. соревнования по бегу проводились на земляных дорожках. С 1880 по 1960 г. на беговых дорожках в качестве верхнего покрытия преобладали в основном гаревые конструкции (гаревые, керамиковые, кирпичные, коксогаревые, пиритовые, коксопиритовые, пиритогаревые, опилочные, пиритоопилочные, землеспесчаные), в состав которых входили также бокситы, керамика, доменные шлаки и др. Но эти материалы не всегда удобны в эксплуатации. Одни из них не боятся жары, влаги, ветра, но постоянно нуждаются в рыхлении и увлажнении. Другие раскисают после дождя, а в жару затвердевают и становятся непригодными для бега. Третьи не затвердевают при жаре, но боятся сильного дождя. Четвертые требуют частой поливки.

В связи с необходимостью проводить соревнования в любую погоду шли поиски достаточно упругого покрытия, которое при том было бы долговечным, нестирающимся, не трескалось и пропускало влагу. Так появились сначала резинобитумные, а затем синтетические покрытия (гидрофаг, тартан, рекортан, зебран, гратекс, регупол, арман, настос, ритол, рездор, спортан, изол, физпол). Резинобитумные дорожки широкое распространение получили в 1964–1970 гг. Но уже с 1967 г. все приличные легкоатлетические арены имели покрытие из тартана, рекортана, спортана.

В прыжках в высоту при установлении первого рекорда мира (1,67 м, 1864 г.) спортсмен разбежался по газону и приземлялся на него же.

С 1933–1937 гг. для приземления вместо ямы с песком используют насыпь высотой 0,6–0,9 м. Поролоновые подушки появились в 1962 г.

Метатели, вероятно, выполняли разбег также на земляных и гаревых площадках. Исключение может составлять метание диска с постамента, но из какого материала он изготавливался, авторы не указывают. С 1960 г. широкое распространение получили бетонные круги для метания, что улучшило условия для проявления усилий.

Новый способ или стиль выполнения упражнения привлекает внимание специалистов обычно тогда, когда при этом показываются высокие результаты. В противном случае эти находки остаются забытыми. Ниже мы приводим данные о наиболее важных изменениях в правилах и технике видов легкой атлетики.

Спринтерский бег. По одним данным использование низкого старта относится к 1887 г., по другим, впервые этот способ применил Т. Брэк в 1896 г. на первых Олимпийских играх. Появление стартовых колодок относят к 1926 г.

В барьерном беге сначала использовались обычные препятствия, позаимствованные из конного спорта. Затем появились переносные препятствия с «Х»-образными стойками, а после 1900 г. – стойки в виде перевернутой «Т», аналогичные тем, что сегодня используются в беге с препятствиями. В то время один барьер предназначался для всех дорожек, а его перекладина не прикреплялась к стойкам. Поэтому правила соревнований запрещали сбивать хотя бы один барьер. В 1935 г. Б. Хиллмен предложил современный индивидуальный (на одну дорожку) барьер, который можно опрокинуть, приложив к нему силу в 8–10 фунтов (3,6–4 кг). С этого времени правила не ограничивают число барьеров, которые можно сбить.

В 1895 г. А. Кренцлейн продемонстрировал «перебегание через барьеры», т.е. «атакующий» стиль с выпрямлением маховой ноги. Современная техника преодоления барьера сложилась в 1908 г., когда Ф. Смитсон доказал преимущество переноса толчковой ноги через сторону.

В эстафетном беге первоначально не было зоны передачи. Палочка передавалась стоящему на месте участнику следующего этапа. Передача с ходу начала применяться в конце 1890-х гг., когда появилась 20-метровая зона передачи. С этого же времени начинается поиск рациональных способов передачи эстафетной палочки.

В прыжках в высоту совершенствование техники прыжка шло по пути уменьшения превышения ОЦТ тела прыгуна над планкой. Успешности этих поисков способствовали изменения правил соревнований, которые, в свою очередь были связаны с повышением безопасности места приземления.

До 1946 г. прыжок в высоту с разбега считался правильным, если первой через планку переходила маховая нога и на нее же происходило приземление. Этим требованиям соответствовали способы «перешагивание», «волна» (М. Суини, 1895), самый распространенный до 1950-х гг. «перекат» (Д. Хоррайн, 1912) и «перекидной» (Д. Олбриттон, 1936). Отмена вышеупомянутого

пункта правил позволила усовершенствовать «перекидной» способ. Возник стиль «перекидной с нырком», в котором голова и рука могли первыми перейти через планку. Введение стандарта на поролоновые подушки позволило отменить разумное до этого требование приземляться сначала на ногу. Стал возможен способ «фосбери-флоп» (Р. Фосбери, 1968).

В прыжках с шестом менялись место соревнований и снаряд. Первоначально прыжки выполнялись с деревянным шестом. В 1866 г. Д. Уиллер продемонстрировал одготемповый способ прыжка, наиболее рациональный при использовании негнувшегося шеста. Правила того времени разрешали карабкаться по шесту, прыгуны использовали и такой способ преодоления планки. Для того, чтобы шест при этом был более устойчивым, его снабжали набалдашником весом до 9 кг. Чтобы облегчить шест, груз впоследствии заменили треножником. В 1879 г. Х. Бакстер пытался прыгать с бамбуковым шестом (еще более легким), но вскоре сам отказался от этого. Вероятно гибкий шест не позволял карабкаться по нему и мало подходил для одготемпового способа прыжка.

В 1889 г. был запрещен перехват руками по шесту после постановки шеста в упор. Приблизительно с этого времени используется ящик для упора шеста.

Успешное применение бамбукового шеста относят к 1900 г. (Ч. Дворак). В 1906 г. уже все сильнейшие прыгуны мира использовали бамбуковые шесты. А в 1908 г. А. Джильберт успешно применяет двухтемповый способ прыжка. Хотя сам Джильберт утверждал, что этой технике он научился у Р. Клаппа. Применяя маховый подъем тела на шесте, спортсмены могли преодолевать планку, расположенную выше точки хвата. При переходе через планку применялись стили «складной нож» и более совершенный «взлетом» или «отлетом дугой» (Ч. Хофф, 1920-е гг.).

Появление металлических шестов в 1945 г. вызвало изменения в технике прыжка, которые сводились к тому, что эластичную работу бамбукового шеста пришлось заменить повышением мощности работы самого прыгуна. За все время использования новых шестов мировой рекорд был улучшен на 0,03 м (4,80 м, 1960), все это время спортсмены, тренеры, инженеры вели поиски материала, из которого можно было бы создать гибкий и достаточно прочный шест. В 1948 г. Ганзелен пробовал прыгать с шестом из синтетического материала, но этот шест весил около 5 кг и затруднял прыжки. Олимпийский чемпион 1952 г. в десятиборье Р. Мэтиас прыгал с каким-то необыкновенным полупрозрачным шестом (4,00 м). В 1956 г. в Мельбурне Г. Рубанис применил тяжелый, но гибкий шест из синтетических материалов (4,50 м, проиграл первому 0,06 м). Наконец в 1960 г. А. Дуллей после 6 лет освоения нового шеста стал победителем первенства США. В 1962 г. фиброгласовые были официально утверждены ИААФ.

В прыжках в длину с разбега уже в 1860-х гг. результаты превышали 6 м следовательно фаза полета была достаточно продолжительной и потеря равновесия существенно влияла на результат. Шли поиски техники

движений в полете, которая помогла бы прыгуну сохранять вертикальное положение туловища до начала группировки. Так появился способ «согнув ноги» (в отечественной литературе первой половины 1950-х гг. – «скорчившись») – пассивное противодействие вращающему моменту за счет длительного сохранения положения вылета «в шаге». В этом положении тело человека имеет большой собственный момент инерции.

В 1898 г. М. Принстейн применил способ «ножницы». В данном случае прыгун активно противодействует нежелательному вращению тела в полете. Этот способ получил широкое распространение только через 30 лет в 1930–1940 гг. В 1920 г. В. Туулос продемонстрировал способ «прогнувшись». И тем, и другим способами были показаны выдающиеся результаты, хотя в настоящее время большинство сильнейших прыгунов использует способ «ножницы».

В 1960-х гг. проводились эксперименты по выполнению сальто в полете. Теоретически это позволяет дальше выбросить ноги при приземлении без риска упасть при этом на спину. Но этот способ был признан опасным и запрещен правилами соревнований.

В тройном прыжке с разбега до 1908 г. соседствовали 3 варианта техники. «Греческий» – шаг–шаг–прыжок, «ирландский» – скачок–скачок–прыжок, «шотландский» – скачок–шаг–прыжок. С 1908 г. на соревнованиях может применяться только «шотландский» вариант. Его совершенствование шло по пути уменьшения горизонтальной скорости при продвижении по прыжку.

Техника метаний совершенствовалась главным образом в направлении увеличения пути воздействия на снаряд и улучшения его «обгона» перед финальным усилием.

Размеры и вес мужского копья были определены еще в 1880-х гг., женского – в 1926 г. До 1906 г. копьё метали из квадрата 2,5х2,5 м или с 10-метрового разбега в 10-метровый коридор. В 1906 г. длину разбега увеличили до 36,5 м, а с 1953 г. копьё метают в сектор.

Создание шведской школы метания копья связано с именем Э. Лемминга. Шведы предложили способ держания копья за середину и несение его над плечом во время разбега. До этого копьёметатели упирались в хвост копья одной рукой и придерживали его другой. Кроме того, шведы первыми стали выполнять отведение копья на последних шагах разбега, однако при этом они незначительно поворачивали туловище.

И. Мююра и М. Ярвинен разработали свой (финский) стиль метания копья. Он был основан на большем отклонении и повороте туловища во время бросковых шагов и выполнении скрестного шага, обеспечивающего лучший обгон снаряда.

В 1920-х гг. американцы создали «скачковый» стиль. Вместо скрестного шага выполнялся скачок на правой ноге. Движение было взято из бейсбола и обеспечивало приход в положение перед финальным усилием наподобие того, что имеет место в толкании ядра и метании диска. Однако

добиться выдающихся результатов, используя этот стиль не удалось и в дальнейшем Д. Кромуэл написал: «Самое лучшее, что можно было бы сказать об американском стиле метания копья – это не применять его вовсе». Хотя как увидим дальше, идея значительного скручивания туловища перед началом финального усилия в метании копья была плодотворной.

Заслуга американцев состоит в том, что они создали планирующее копье. Ф. Хелд (один из его конструкторов) в 1953 г. первым метнул копье за 80 м. Практически тогда же появились металлические копья. Заслуга Хелда состоит и в том, что он доказал пользу выведения снаряда из плоскости броска при выполнении скрестного шага. Но чтобы при этом точно попасть в копье, надо очень хорошо его чувствовать.

От планирующих копий пришлось отказаться в 1986 г., когда рекорд мира превысил 104 м.

Наиболее заметными новинками в технике толкания ядра были использование «скачка» из положения стоя спиной в направлении толкания (П. О'Брайен, 1952) и «кругового маха» или толкание ядра с поворотом (А. Барышников, 1970).

Несколько больше событий в истории техники метания диска. До 1908 г. снаряд весил 1,880 кг, и до 1912 г. диск метали с возвышения 0,7х0,8 м, из круга диаметром 2,135 м, из квадрата 2,5х2,5 м.

Уже в 1900 г. Ф. Янда-Сук продемонстрировал метание диска с поворотом. По другим данным впервые этот способ продемонстрировал Седестрем в 1897 г. Параллельно существовал т.н. античный стиль. Тогда же сформировались финский стиль (волнообразный) и американский (поворот вокруг вертикальной оси на сильно согнутых ногах). Однако сам поворот выполнялся практически переступанием.

В 1930 г. Э. Кренц выполнил поворот скачком, т.е. с безопорным положением. Кроме того, в 1930-х гг. все больше дискоболов начинают выполнять поворот из и. п. стоя спиной в направлении метания.

В метании молота современный вес снаряда установлен в 1886 г., по другим данным в 1860 г. Диаметр круга не изменялся с 1875 г. Но до 1900 г. длина ручки, способ измерения результата и направление метания были произвольными. Эксперименты с шаром снаряда проводились до 1970-х г., их цель – максимально отдалить ОЦТ снаряда от внутренней поверхности его ручки. Уже в 1900 г. метатели выполняли 2 поворота на носке (Д. Флэнэген).

С середины 1930-х гг. – 3 поворота способом «пятка-носок». Эту технику успешно применили ученики Ш. Христмена К. Хайн и Э. Бласк, занявшие первое и второе места на Олимпийских играх 1936 г. в Берлине. Но вращение на носке вероятно долго оставалось популярным. В учебнике биомеханики Д.Д. Донского и В.М. Зациорского (1979) сообщается, что «у метателя на подошве обуви имеется один шип, верчение происходит при повороте вокруг шипа». Хотя, как мы помним бетонные круги для метаний появились уже в начале 1960-х г., а с начала 1970-х г. некоторые метатели

стали выполнять 4 поворота (А. Бондарчук). При этом первый поворот выполняется на носке, иначе может не хватить круга.

Становление методики тренировки легкоатлетов. За последние 40–50 лет в технике некоторых метаний и прыжков, а в технике бега за последние 70–80 лет не произошло существенных изменений. Следовательно, прогресс в этих видах происходил не столько путем рационализации движений, сколько совершенствованием системы спортивного отбора, методов тренировки, уточнения и дифференциации различных разделов подготовки в годичном цикле и многолетней подготовке.

Первая профессиональная работа по легкой атлетике вышла в 1806 г. (Джон Синклер «Атлетические упражнения»). Автор причислял к атлетике бокс и борьбу. В книге впервые подробно описана подготовка к соревнованиям, дается описание режима атлета, говорится о двухразовых ежедневных тренировках. Однако об общей продолжительности подготовки не сообщается. Но есть сведения, что авторы большинства спортивных пособий 19 века считали, что к определенному соревнованию следует готовиться 2–4 недели, так как этого достаточно для реализации собственных возможностей. Увеличение срока специальной подготовки до 5–6 недель приводит к ухудшению состояния атлетов (Уольш, 1855). (Фактически этап непосредственной предсоревновательной подготовки).

В начале 20 века в США выходит ряд пособий по легкой атлетике (Майер, 1904; Джонс, 1912; Мерфи, 1913), в которых описывалась техника видов легкой атлетики, излагались методические положения, выработанные на практике. Это увеличение тренировки до 8–10 недель, повышение ее объема, введение специальных упражнений, построение тренировочных занятий.

В эти же годы в России начинает создаваться отечественная методика тренировки, кое в чем более прогрессивная. Так Ф. Генниген (1913) и Б.А. Котов (1916) предложили увеличить длительность тренировки до 56 месяцев, а в видах на выносливость и более. Через 9 лет М.Н. Ниман (1925) впервые в мире наиболее полно изложил вопросы обучения технике легкоатлетических упражнений, разработал и апробировал последовательность обучения, особенности проведения групповых занятий и многое другое.

В конце 19 – начале 20 века идеалом был универсальный спортсмен. Специализация была развита только в профессиональном спорте. Следовательно, для любителей не существовало проблемы общефизической подготовки. Но уже в 1920-х гг. любители стали специализироваться в одном виде спорта. Специалисты обнаружили, что несмотря на увеличение количества тренировок и рост их интенсивности, результаты не улучшаются в той же мере. Поэтому в тренировки стали включать вспомогательные, дополняющие, укрепляющие и расслабляющие средства. Тогда это называлось «целевая гимнастика», сегодня – ОФП. Кроме того, стали сознательно применять упражнения других видов спорта.

Следует отметить, что российские авторы также считали всестороннюю физическую подготовку необходимой для достижения успеха в избранном виде спорта. Наиболее четко это показал Г.К. Бирзин (1925) в работе «Сущность тренировки». Но в России (в СССР) в те годы двойная специализация не исчезла полностью, а выступление одного человека в нескольких видах легкой атлетики и даже видах спорта диктовалось положениями о соревнованиях.

В 1920-х гг. стали уделять больше внимания тактической подготовке – изучать привычки, действия, слабые места и тактику наиболее серьезных соперников. Известно высказывание Д. Лоу, «бегуны с плохим стилем иногда добиваются успеха, но с плохой тактикой – никогда». Уделялось внимание и изучению мест соревнований, условий выступлений на различных базах.

К этому времени относится начало деятельности спортивных врачей. В 1898 г. после длительных наблюдений Хенскен опубликовал свои замечания в связи со «спортивным сердцем» и положил начало дискуссии, которая длилась до 1936 г. Свой вклад в нее внес А.Н. Крестовников работами «О 32-километровом пробеге» (1926), «О влиянии 24-, 28- и 31-километрового пробега на мужской организм» (1928). Уже на Олимпийских играх 1908 г. спортивные врачи начали проверять деятельность сердца и кровообращения у спортсменов. Сборные команды и наиболее крупные клубы заключали контракты со спортивными врачами.

В первых десятилетиях 20 века под влиянием соревнований, определяющих уровень спортивных международных достижений, тренеры-«любители» в Европе стали стремиться к формированию у спортсменов качеств и способностей, необходимых для достижения более высоких результатов. Они ознакомились с переведенными на многие языки исследованиями Моссо и Тиссье, посвященными физиологии тренировки.

Эпоха на рубеже 19 и 20 веков оставила три главных направления в области спортивной подготовки: совершенствование оборудования, спортивной техники, увеличение объема нагрузок. Дальнейшее развитие методики подготовки определялось видами спорта, «поддающимися измерению» (Л. Кун, 1982). Одним из этих видов была легкая атлетика. Известно, что научно-методические данные, полученные при подготовке легкоатлетов, пловцов и тяжелоатлетов СССР к олимпийским играм 1952 г., легли в основу отечественной теории и методики спортивной тренировки.

Постепенно становилось все более ясным, что для роста достижений недостаточно совершенствовать только спортивную технику и снаряжение, нужно развивать соответствующую силу, скорость и, главным образом, выносливость.

Особый интерес представляет методика силовой подготовки легкоатлетов. До 1950-х гг. принималось на веру утверждение об отрицательном влиянии на спортсменов упражнений с отягощениями. Хотя еще в 1937 г. А.А. Тер-Ованесян рекомендовал легкоатлетам упражнения со штангой, а в 1946 г. экспериментально подтвердил необходимость совершенствования

силы для увеличения скорости движений, огромное значение мышечной силы для спринтеров, прыгунов, метателей. Вместе с тем, до начала 1960-х гг. все еще считалось, что даже толкателям ядра вредно заниматься с большими отягощениями.

Существенную роль в оказании научно-методической помощи тренерам и спортсменам впоследствии сыграло появление специальных журналов «Трэк энд филд ньюс» (1948) и «Трэк техник» (1960) в США, «Легкая атлетика» (1955) в СССР, аналогичных журналов в Германии, Франции, Польше, Чехословакии и других странах.

Распространению передового опыта, формированию правильных взглядов на методику тренировки легкоатлетов способствовали национальные и международные конференции и конгрессы тренеров.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите легкоатлетические упражнения в Античном мире.
2. Дайте краткую характеристику возникновению современной легкой атлетики.
3. Формы проведения соревнований.
4. Когда начала развиваться легкая атлетика в Беларуси?
5. Расскажите об эволюции техники видов легкой атлетики.

Лекция 3

ОСНОВЫ ТЕХНИКИ ВИДОВ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

1. Основы техники ходьбы и бега.
 - 1.1. Периоды и фазы двигательных циклов ходьбы, их задачи. Траектория общего центра тяжести тела. Движения звеньев тела.
 - 1.2. Периоды и фазы двигательных циклов бега, их задачи. Траектория общего центра тяжести тела. Движения звеньев тела.
2. Основы техники прыжков.
 - 2.1. Механизм отталкивания от опоры.
 - 2.2. Роль маховых движений при отталкивании.
 - 2.3. Фазы прыжка, их задачи.
3. Основы техники метаний.
 - 3.1. Биомеханические основы броска снаряда: взаимосвязь силы действия на снаряд, времени ее приложения и амплитуды рабочего движения; передача количества движения с нижних звеньев на верхние; предварительное растягивание работающих мышц.
 - 3.2. Фазы спортивных метаний, их задачи.

1. Основы техники ходьбы и бега

Многие виды легкой атлетики (бег, прыжки в высоту и длину, метание гранаты и др.) настолько естественны, что выполнять их в элементарном виде не трудно даже начинающим спортсменам. Но достигнуть успеха в любом виде легкой атлетики смогут только спортсмены, овладевшие совершенной техникой. Под совершенной техникой обычно понимают наиболее рациональный и эффективный способ выполнения спортивного упражнения, позволяющий достигнуть наилучшего результата.

Спортивную технику нередко характеризуют только внешней картиной (формой) движений. Это неправильно. Выполнение легкоатлетического упражнения всегда связано с сознанием спортсмена, с проявлением им волевых и физических качеств, с определенными навыками, с уровнем функциональной подготовленности органов и систем, с двигательной деятельностью в конкретных условиях внешней среды.

Техника бега, прыжков и метаний должна быть рациональной с позиции биомеханики (направление, амплитуда, скорость, ускорение и замедление отдельных звеньев, инерция, темп, ритм, напряжение и сокращение мышц, усилия и др.); наиболее целесообразной по проявлению легкоатлетом силы мышц, быстроты движений, выносливости, подвижности в суставах; оптимальной по функциям психической сферы.

Целостное действие – бег, прыжок, метание – можно разделить на части (например, разбег – часть прыжка), на составляющие их элементы (например, шаг разбега), на моменты, определяющие отдельные положения тела спортсмена (например, заключительный момент отталкивания в беге). Выделяются также фазы, показывающие переход из одного положения конечности или тела в другое (например, опорные и безопорные фазы в беге, в прыжках).

Такое несколько условное деление используется с целью более удобного описания и анализа техники легкоатлетических упражнений, и как это будет показано в дальнейшем, важно для обучения и тренировки.

1.1. Периоды и фазы двигательных циклов ходьбы, их задачи

Ходьба – основной способ передвижения человека, самая естественная его локомоция.

Ходьба относится к циклическим движениям, потому что состоит из повторения одних и тех же движений отдельных частей тела в определенной последовательности. Циклом движения в ходьбе является двойной шаг (шаг с левой ноги и с правой). Начало двойного шага можно рассматривать от любой позы идущего, но он, сделав цикл движения, должен занять такую же позу, которая была в самом начале движения.

Во всех видах ходьбы (обычная, спортивная и др.) имеется одна и та же особенность – постоянная опора. Эта особенность и отличает ходьбу от бега, где чередуются опорные и полетные периоды. В ходьбе, таким образом, постоянная опора о грунт осуществляется то одной, то одновременно обеими ногами. Каждая нога в ходьбе бывает опорной и переносной

(маховой). Время, в течение которого нога является опорой тела (опорное время), больше времени переноса ноги. Эта особенность и определяет двухопорный период в ходьбе. Время двухопорного периода всегда короче времени одноопорного.

С увеличением скорости ходьбы увеличивается частота и длина шага, а время двухопорного периода уменьшается. С увеличением темпа до 190–200 шаг/мин время двухопорного периода в обычной ходьбе сокращается до нуля, появляется период полета, а это значит, что ходьба переходит на бег.

Для анализа весь цикл можно разделить на периоды и фазы движения. В одном цикле имеются два периода одиночной опоры и два двойной опоры.

Период одиночной опоры включает две фазы – задний шаг и передний шаг.

Первая фаза – задний шаг начинается с момента снятия ноги с опоры и заканчивается моментом вертикали, когда общий центр тяжести тела (ОЦТ) человека находится точно под центром давления на площадь опоры или условно принята поза идущего, когда носок переносной ноги поравняется с носком опорной ноги.

Вторая фаза – передний шаг начинается от момента вертикали и заканчивается моментом постановки ноги на опору.

Третья фаза – переход опоры (с одной ноги на другую) соответствует двухопорному периоду. Во время фазы «перехода опоры», которая длится сотые доли секунды, происходит переход опоры с одной ноги на другую. Фаза начинается с момента постановки «переносной» ноги на опору и заканчивается снятием с опоры другой ноги, которая была до этого опорой тела. Основным критерий ходьбы – наличие двухопорного периода. С потерей этой фазы одна локомоция (ходьба) переходит в другую (бег). Следовательно, один цикл движений в ходьбе содержит шесть фаз. Наиболее экономным, требующим меньших энергетических затрат, будет движение прямолинейное и равномерное. Однако в ходьбе движение ОЦТ происходит по кривой – то несколько поднимаясь, то наоборот, опускаясь.

В обычной ходьбе высокое положение ОЦТ занимает в момент вертикали, а самое низкое – в период двойной опоры.

Размах вертикальных колебаний в спортивной ходьбе достигает 4–6 см. Уменьшение вертикальных и боковых колебаний ОЦТ или в лучшем случае сведение их к минимуму, есть одна из главных задач технической подготовки скорохода.

Движения звеньев тела. Движения рук и ног в ходьбе строго перекрестны. Движения рук при ходьбе способствуют сохранению равновесия. Вместе с движением рук происходят повороты верхней части туловища, что уравнивает поворот таза вокруг вертикальной оси. Угол «плечо – предплечье» не остается постоянным. В момент вертикали руки более всего разогнуты. При некоторых условиях руки могут способствовать увели-

чению частоты движений. При большей частоте шагов, как правило, и руки сгибаются больше.

Плечевой пояс и таз совершают сложные встречные движения. При ходьбе таз движется по трем осям: поперечной, сагиттальной и вертикальной. Другими словами, в процессе ходьбы наклон таза вперед то увеличивается, то уменьшается (середина одиночной опоры).

Наклон таза вперед позволяет ходоку сделать более «длинное проталкивание». При проносе ноги вперед таз опускается в сторону этой ноги. К концу отталкивания таз поворачивается в тазобедренном суставе опорной ноги в ее сторону, или другими словами, с выносом, например, правой ноги правая часть таза выносится вперед, таз поворачивается влево. Из всех движений таза наибольшее значение следует придавать его движению вокруг вертикальной оси, ибо это увеличивает длину шага.

С увеличением скорости ходьбы увеличивается как длина, так и частота шагов. Их соотношение должно быть целесообразным. Нужно учитывать, что чрезмерное учащение шагов уменьшает их длину и ведет к снижению скорости. В то же время очень длинный шаг (что зависит от силы отталкивания и выноса ноги вперед) может привести к излишней трате энергии.

Умение идти свободно, без лишнего напряжения, оптимально сочетая длину и частоту шагов, – наиболее важное условие совершенной техники ходьбы.

1.2. Периоды и фазы двигательных циклов бега, их задачи

Бег – циклическое локомоторное движение. Основой бегового движения является шаг. Оттолкнувшись от грунта одной ногой, бегун некоторое расстояние преодолевает по воздуху до момента постановки другой ноги на грунт. Эти периодически повторяющиеся опорные и безопорные положения дали основание называть бег циклическим упражнением.

Под циклом в беге следует понимать всю совокупность движений звеньев тела и тела в целом, начиная с любого положения (выбранного произвольно) и кончая возвращением их к исходному положению.

При анализе беговых движений достаточно рассмотреть один цикл бегового движения (характер и последовательность движений отдельных звеньев и всего тела), включающий в себя двойной шаг (шаг с правой и с левой ноги).

В двойном шаге содержатся два периода опоры и два периода полета. В каждом периоде различают две фазы. Период опоры включает в себя фазы амортизации (с момента постановки стопы на опору до наиболее низкого положения ОЦТ) и отталкивания (до момента отрыва стопы от опоры). А в периоде полета – фазы подъема и снижения ОЦТ.

Траектория общего центра тяжести тела. Внешние силы, действуя на тело спортсмена, препятствуют прямолинейности и равномерности поступательного движения ОЦТ. Кроме продвижения вперед ОЦТ совершает вертикальные и боковые колебания. Боковые перемещения в основном

происходят за счет переноса тяжести тела с одной ноги на другую. В сравнении с вертикальными колебаниями они незначительны. Размах вертикальных колебаний ОЦТ в опорном периоде достигает $6,6 \pm 1,6$ см, причем величина его снижения в фазе торможения равна $1,8 \pm 0,8$ см, а подъем в фазе отталкивания (до момента вылета) составляет $3,9 \pm 1$ см при скорости $8,31 \pm 1,1$ м/с (В.В. Тюпа, Ю.Н. Примаков, Д.Н. Ярмульник, 1987).

Траекторию движения ОЦТ можно представить в виде синусоидальной кривой с одновременным перемещением в боковой плоскости. Путь ОЦТ бегуна в отдельные фазы движения неодинаков. Отмечается тенденция к сокращению пути торможения и увеличению перемещения ОЦТ в фазе отталкивания.

Скорость поступательного движения ОЦТ в отдельных фазах движения различна. Наибольшая скорость наблюдается в момент отрыва ноги от грунта, а самая низкая – к моменту вертикали в опорном периоде.

Движения звеньев тела. Движения ног. Остановимся на тех моментах, которые не были рассмотрены ранее.

Постановка ноги на грунт происходит несколько впереди проекции ОЦТ на опору (в зависимости от скорости бега и индивидуальных особенностей техники бегуна). Последующая фаза торможения происходит за счет сгибания ноги в тазобедренном, коленном и разгибания в голеностопном суставах. Так, в спринтерском беге в момент вертикали угол в коленном суставе опорной ноги составляет $130\text{--}140^\circ$, в тазобедренном – $63\text{--}67^\circ$. В фазе отталкивания происходит резкое разгибание ноги в тазобедренном и коленном суставах, и активное сгибание голеностопного сустава, что обеспечивает положительное ускорение и продвижение тела спортсмена вперед.

После отрыва ноги от опоры начинается перенос ноги из крайнего заднего положения вперед. Движение ноги последовательно характеризуется подъемом, разгоном, торможением и опусканием ее на опору.

Оторвавшись от грунта, нога резко движется вперед–вверх, сгибаясь при этом в коленном и тазобедренном суставах. Это движение вызывает резкое укорочение рычага ноги и уменьшение ее момента инерции (условно будем рассматривать ногу как маятник), что позволяет ей тем самым намного быстрее продвинуться вперед–вверх. Это создает возможность повысить частоту шагов в беге. Скорость дистальных частей ног в период переноса в беге с максимальной скоростью достигает 25 м/с (Н.А. Бернштейн, 1940).

В период полета происходит разведение и сведение ног. Разведение ног продолжается и после отрыва опорной ноги от грунта. Сведение ног в полетном периоде начинается приблизительно в момент наивысшей точки траектории ОЦТ. Это движение не изменяет скорости в полете, но создает благоприятные предпосылки для увеличения частоты шагов в беге.

Движения таза, рук и туловища в беге. Движение таза характеризуется не только поступательным, но и вращательным движением. Наиболее выраженные вращения таза вокруг продольной оси – повороты в сторону

опорной ноги. К моменту отрыва ноги от грунта угол поворота достигает максимума – до 45° (по Ф. Шмидту и Демени, цит. по Д.А. Семенову, 1939). В момент вертикали угол поворота равен нулю. Кроме этого, в беге происходит вращение вокруг сагиттальной оси (наклон в сторону). Наибольший наклон таза в сторону маховой ноги наблюдается в момент вертикали. Вследствие этого колено маховой ноги оказывается несколько ниже колена опорной ноги. В фазе заднего отталкивания наблюдается обратная картина – происходит наклон таза в сторону толчковой ноги. Движения таза в сагиттальной плоскости больше выражены в медленном беге, чем в спринте. Все эти вращательные движения таза увеличивают поступательное движение тела спортсмена. Поворот таза вокруг продольной оси ведет к увеличению длины шагов, помогает отталкиванию и выносу маховой ноги вперед, так как при этом включаются в работу дополнительные группы мышц.

Движения рук в беге с максимальной скоростью происходят в переднезаднем направлении, с большой амплитудой в плечевых суставах и изменением угла в локтевом суставе. При движении руки вперед угол в локтевом суставе уменьшается, а при движении руки назад увеличивается.

В беге на средние и длинные дистанции амплитуда движения рук намного меньше и направление их несколько изменено. При выносе руки вперед она несколько приводится вовнутрь, а с движением назад – отводится наружу.

Положение туловища в беге также непостоянно. В фазе отталкивания туловище несколько наклонено вперед, а в полетной фазе стремится к вертикальному положению. В беге на длинные дистанции колебание туловища меньше, чем в спринте.

В беге на разные дистанции сохраняется общая структура бегового шага (периоды, фазы, моменты). Однако в зависимости от скорости движения изменяются кинематические и динамические характеристики бегового шага. В спринтерском беге они достигают максимальных величин. С увеличением длины дистанции уменьшаются основные слагающие скорости – длина и частота шагов, изменяется длительность опорных и полетных периодов, их соотношение.

2. Основы техники прыжков

Прыжок – это способ преодоления расстояния с помощью акцентированной фазы полета. Цель легкоатлетических прыжков – прыгнуть как можно дальше или выше.

Все прыжки в легкой атлетике можно разделить на два вида:

1) соревновательные виды прыжков, обусловленные четкими официальными правилами, – прыжок в длину с разбега, прыжок в высоту с разбега, тройной прыжок с разбега и прыжок с шестом;

2) различные прыжки, имеющие тренирующее значение, – прыжки с места, многократные прыжки, спрыгивания в глубину и выпрыгивание и т.п.

Прыжок – однократное упражнение, в котором нет повторяющихся частей и фаз движения. Характерной его особенностью является полет.

2.1. Механизм отталкивания от опоры

Каждый прыжок условно (для удобства анализа) делится на четыре части: разбег, отталкивание, полет и приземление. Каждая из них имеет соответствующее значение для достижения спортивного результата. Самой важной для прыжков частью двигательного действия является отталкивание.

Механизм отталкивания легче всего рассмотреть на модели отталкивания при прыжке в высоту с места. Оттолкнуться при выпрямленных суставах тела невозможно. Прежде надо согнуть ноги и наклонить туловище. Это и есть подготовка к отталкиванию. Из согнутого положения тела и происходит отталкивание, т.е. распрямление ног и туловища. В этом случае во время выпрямления звеньев тела прыгуна действуют две силы, равные по величине и направленные в противоположные стороны. Одна из них направлена вниз и приложена к опоре, другая приложена к телу прыгуна и направлена вверх. Кроме того, на опору действует и сила тяжести (вес тела). Силы, воздействующие на опору, вызывают реакцию опоры. Однако реакция опоры не является движущей силой, она лишь уравнивает силы, воздействующие на опору. Другая сила, направленная вверх, приложена к подвижным звеньям. Это сила напряжения мышц.

Относительно каждого звена сила тяги мышцы, приложенная к нему извне, служит внешней силой. Следовательно, ускорения ОЦТ звеньев обусловлены соответствующими внешними для них силами, т.е. тягой мышц. При достаточно большой силе мышечной тяги, превышающей силу веса тела и проявляющейся в кратчайшее время, создается ускоренное перемещение тела вверх, придающее ему нарастающую скорость. При ускорении подъема тела возникают силы инерции, направленные противоположно ускорению и увеличивающие напряжение мышц. В начальный момент распрямления тела давление на опору достигает наибольшего значения, а к концу отталкивания снижается до нуля. Одновременно скорость подъема вверх от нуля в исходной позе прыгуна достигает максимального значения к моменту отрыва от опоры. Скорость вылета ОЦТ прыгуна в момент отрыва его от опоры называется начальной скоростью вылета. Выпрямление в суставах происходит с определенной последовательностью. Вначале включаются более крупные, медленные мышцы, а затем, более мелкие, но быстрые. В отталкивании первыми начинают разгибание тазобедренные суставы, затем коленные. Заканчивается выпрямление ног подошвенным сгибанием голеностопных суставов. При этом все группы мышц включаются в активную работу последовательно, а заканчивают сокращаться одновременно.

Путь, по которому к опорной фазе перемещается ОЦТ прыгуна, ограничен, следовательно, особенно важна способность прыгуна развить максимальную силу на этом пути в кратчайшее время. Имеется тесная связь силы мышц, быстроты их сокращения и массы тела. Чем больше силы

приходится на килограмм веса прыгуна (при прочих равных условиях), тем быстрее и эффективнее он может оттолкнуться. Следовательно, прыгунам особенно необходимо повышать силу мышц и не иметь лишнего веса. Но решающую роль всегда играет быстрота отталкивания. Чем быстрее (в оптимальном) растягивание мышц, тем эффективнее проявляется сила и быстрота их сокращения. Следовательно, чем короче и быстрее (также в оптимальном) предварительное сгибание ног, тем сильнее и быстрее обратная реакция мышц – сокращение, а значит, тем эффективнее отталкивание.

Однако отталкивание в любых подскоках и прыжках не происходит само собой, механически, лишь за счет использования эластичности мышц и рефлекторного возникновения в них напряжения. Решающую роль в эффективной работе мышц играют импульсы центральной нервной системы (ЦНС), настройка на предстоящее действие, волевые усилия и рациональная координация движений. Даже выполнение простых упругих подпрыгиваний на месте требует от каждого спортсмена волевого усилия и определенного умения.

2.2. Роль маховых движений при отталкивании

Отталкивание в прыжках усиливается дугообразным взмахом прямых или согнутых (в зависимости от вида прыжка) рук.

Из предварительного замаха руки совершают ускоренный подъем вверх по дугообразному пути. Когда ускорения маховых звеньев направлены от опоры, возникают силы инерции этих звеньев, направленные к опоре. Совместно с весом тела они нагружают мышцы ног и этим увеличивают их напряжение и продолжительность сокращения. В связи с этим увеличивается и импульс силы, равный произведению силы на время ее действия, а больший импульс силы дает больший прирост количества движения, т.е. больше увеличивает скорость.

Как только взмах замедляется, нагрузка на мышцы ног резко уменьшается, а избыточный потенциал напряжения мышц обеспечивает более быстрое и мощное окончание их сокращения. Известно, что и с помощью только одного взмаха руками можно сделать небольшой подскок, поскольку энергия движущихся рук передается остальной массе тела в момент, когда положительное ускорение махового движения переходит в отрицательное (замедление). Такая координационная взаимосвязь объясняет ускорение отталкивания за счет волевого усилия, обращенного на ускорение взмаха руками.

Есть ряд способов выполнения маховых движений. Наиболее эффективен дугообразный взмах вытянутыми руками, хотя при одинаковом угловом ускорении он требует больших мышечных усилий, чем взмах согнутыми руками. При одинаковых усилиях мышц мах выпрямленными конечностями выполняется медленнее, что менее выгодно для отталкивания. Еще важнее маховое движение ног. Оно выполняется при прыжках с разбега. Механизм его действия такой же, как и при взмахе руками. Однако вследствие большей массы маховой ноги, большей силы мышц и боль-

шей скорости движения тела эффективность махового движения ногой значительно возрастает. Для эффективного маха ногой необходимо прикладывать усилия на возможно более длинном пути. Это достигается за счет того, что маховая нога перед началом отталкивания, т.е. перед постановкой опорной ноги на грунт, находится далеко сзади – в положении замаха. С другой стороны, путь замаха ногой может быть удлинен за счет более позднего его окончания. Для этого помимо силы мышц необходима их эластичность, а также большая подвижность в суставах. Поэтому важно, чтобы переход положительного ускорения маховой ноги к отрицательному происходил в более высокой точке.

К окончанию отталкивания ОЦТ должен подняться как можно выше. Полное выпрямление ноги и туловища, подъем плеч и рук, а также высокое положение маховой ноги в момент окончания отталкивания и создают наиболее высокий подъем ОЦТ перед взлетом. В этом случае взлет тела начинается с большей высоты.

Все изложенное выше имеет прямое отношение к прыжкам с разбега.

2.3. Фазы прыжка, их задачи

Разбег. В разбеге решаются две задачи: приобретение скорости, необходимой для прыжка и создание условий, удобных для выполнения отталкивания. Разбег имеет исключительное значение для достижения результата в прыжках.

Его основная задача – достижение максимальной, но контролируемой скорости. Поэтому величина разбега достигает 18, 20, 22 беговых шагов (свыше 40 м). Направление разбега прямолинейное. В прыжках в высоту направление разбега может быть прямолинейным, под углом к планке, а также дугообразным. Скорость разбега оптимальная. Поэтому величина разбега – 7–11 беговых шагов.

Прыгуны начинают разбег с места, с нескольких шагов подбежки или ходьбы. Исходное положение прыгуна перед разбегом должно быть всегда одинаковым. Обычно при этом туловище несколько наклонено вперед. В целом такая поза напоминает высокий старт при беге. Собранность, концентрация внимания характеризуют правильное исходное положение прыгуна.

Разбег производится с ускорением, наибольшая скорость достигается на последних шагах. Однако для каждого вида прыжка разбег имеет свои особенности: в характере ускорения, в ритме шагов и их длине. В конце разбега ритм и темп шагов несколько изменяются в связи с подготовкой к отталкиванию. Поэтому соотношение длины последних 3–5 шагов разбега и техника их выполнения имеют некоторые особенности в каждом виде прыжка. При этом необходимо стремиться к тому, чтобы подготовка к отталкиванию не привела к снижению скорости разбега, особенно в последнем шаге. Скорость разбега и быстрота отталкивания взаимосвязаны: чем быстрее последние шаги, тем быстрее отталкивание. Переход прыгуна от разбега к отталкиванию – важный элемент техники прыжков, в значительной мере определяющий их успешность.

В прыжках всегда нужно точно попадать на место отталкивания, не снижая при этом скорости бега. Поэтому очень важно сохранять правильный ритм разбега и стандартность длины шагов, несмотря на изменяющиеся условия выполнения разбега (ветер, различные покрытия, температура воздуха и т.п.).

Являясь очень важной частью прыжков, разбег обеспечивает накопление кинетической энергии, необходимой для взлета после отталкивания.

Отталкивание. Отталкивание после разбега – наиболее важная и характерная часть легкоатлетических прыжков. Отталкивание продолжается от момента постановки толчковой ноги на грунт до момента отрыва. Задача отталкивания сводится к изменению направления движения ОЦТ прыгуна, или иными словами, к повороту вектора скорости ОЦТ на некоторый угол вверх.

В момент соприкосновения с грунтом толчковая нога испытывает большую нагрузку, величина которой определяется силой энергии движения тела и углом наклона ноги. Сила энергии тела F при соприкосновении с опорой разделяется на силу, направленную по оси ноги, и на силу, направленную вперед–вверх, перпендикулярно оси ноги. Их взаимозависимость можно представить как угол между направлением силы энергии движения тела и осью толчковой ноги в момент постановки. С увеличением угла постановки ноги на место отталкивания увеличивается сила, действующая вдоль оси ноги. Во всех прыжках с разбега эта сила амортизируется напряжением мышц-разгибателей и одновременным их растягиванием, создающимся в результате сгибания опорной ноги. Если прыгун, напрягая мышцы-разгибатели толчковой ноги, амортизирует нагрузку на коротком пути, т.е. делает это быстро, с незначительным сгибанием ноги, то он немного увеличит эффективность последующего разгибания ноги и общего отталкивания.

Для современного отталкивания характерным является стремление к постановке толчковой ноги движением, похожим на беговое, т.е. сверху вниз, назад. Это так называемое загибающее движение, или захват. Сущность его состоит в том, что такая постановка ноги способствует меньшим потерям горизонтальной скорости в процессе отталкивания. Прыгун как бы подтягивает к себе опору, отчего быстрее проходит вперед через толчковую ногу. Этому способствует также напряжение мышц задней поверхности опорной ноги, таза и туловища. Конечно, это движение «маятника с нижней опорой» в различных прыжках выполняется по-разному. Следует отметить, однако, что при любом отталкивании с большого разбега скорость вылета тела всегда меньше скорости разбега.

Угловыми параметрами, характеризующими отталкивание, принято считать:

угол постановки – угол, образованный осью ноги (прямой, проведенной через основание кости бедра и точку касания ногой грунта) и горизонталью;

угол отталкивания – угол, образованный осью ноги и горизонталью в момент отрыва от грунта. Это не совсем точно, но удобно для практического анализа;

угол амортизации – угол в коленном суставе в момент наибольшего сгибания.

Отталкивание осуществляется не только за счет силы мышц-разгибателей толчковой ноги, но и координированных действий всех частей тела прыгуна. В это время происходит резкое разгибание в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, быстрый взмах маховой ноги и рук вперед–вверх и вытягивание тела вверх.

Полет. После отталкивания прыгун отделяется от земли, и ОЦТ описывает определенную траекторию полета. Эта траектория зависит от угла вылета, начальной скорости и сопротивления воздуха. Сопротивление воздуха в полетной части прыжков (в том случае, если нет сильного встречного ветра, более 2–3 м/с) очень незначительно, поэтому его можно не учитывать.

Угол вылета образуется вектором начальной скорости полетной фазы и линией горизонта. Часто для удобства анализа его определяют по наклону результирующего вектора горизонтальной и вертикальной скоростей, которыми обладает тело прыгуна в заключительный момент отталкивания. Так, в прыжках в высоту с разбега горизонтальная скорость в большей степени переводится в вертикальную, и поэтому угол вылета большой – в среднем 60–65°. В прыжках в длину с разбега горизонтальная скорость намного больше вертикальной, и поэтому угол вылета значительно меньше (в среднем 19–25°). Теоретически в прыжках результирующая скорость должна быть выше наибольшей из слагаемых скоростей в заключительный момент отталкивания.

Чтобы определить результирующую скорость, являющуюся начальной скоростью полета ОЦТ прыгуна, надо знать величину вертикальной и горизонтальной составляющих.

Измерения прыгучести (толчком одной ногой с разбега) показали, что в полетной фазе ОЦТ у спортсменов, хорошо подготовленных для прыжков в высоту, поднимается на 105–120 см, при этом вертикальная составляющая скорости достигает 4,65 м/с. Эта составляющая при прыжках в длину и тройным не превышает 3–3,5 м/с. Наибольшая горизонтальная скорость достигается при разбеге в прыжках в длину и тройным – свыше 9,5 м/с у мужчин и 10,5 м/с у женщин. Однако надо учитывать потерю горизонтальной скорости в отталкивании. В прыжках в длину и тройным эти потери могут достигать до 0,5–1,2 м/с.

Полет в прыжках характеризуется параболической формой траектории ОЦТ прыгуна. Движение ОЦТ прыгуна в полетной части следует рассматривать как движение тела, брошенного под углом к горизонту. В полете прыгун движется по инерции и под действием силы тяжести. С момента отделения прыгуна от земли, его ОЦТ должен бы двигаться прямолинейно

(под углом к горизонту), но под влиянием силы тяжести перемещается равномерно вниз с ускорением $9,8 \text{ м/с}^2$.

В первой половине полета ОЦТ прыгуна равно замедленно поднимается, а во второй половине равноускоренно падает. Превышение точки вылета ОЦТ над точкой его приземления делает глубину падения ОЦТ больше высоты его подъема, в силу чего нисходящая часть траектории становится более крутой. Параболическая траектория полета ОЦТ прыгуна в безопорной фазе различна в прыжках в высоту, в длину, с места и с разбега. Различия вызываются главным образом углом вылета и величиной начальной скорости полета.

Дальность прыжка зависит от начальной скорости и угла вылета. Как известно, наибольшая дальность полета тела под углом к горизонту с любой начальной скоростью (без учета сопротивления воздуха) достигается при угле вылета 45° . Вследствие превышения ОЦТ прыгуна в момент вылета над уровнем ОЦТ в момент начала приземления (угол местности) этот угол несколько снижается (на $3\text{--}4^\circ$). Однако практически при прыжке в длину с максимально быстрого разбега (примерно $10,5 \text{ м/с}$ у женщин и $9,5 \text{ м/с}$ у мужчин) прыгун не может перевести свое тело в полет под углом, близким к 45° . Для этого необходимо равенство вертикальной и горизонтальной составляющих скорости. Но горизонтальная скорость у прыгуна в длину всегда значительно больше вертикальной, так как он не может придать своему телу подъемную скорость $9\text{--}10 \text{ м/с}$. В лучшем случае он прыгнет с углом вылета, уменьшенным вдвое. Чем выше скорость разбега в прыжках в длину и тройным, тем труднее добиваться повышения угла вылета.

В полете никакие внутренние силы прыгуна не могут изменить траекторию ОЦТ. Какие бы движения прыгун ни сделал в воздухе, он не может изменить параболическую кривую, по которой движется его ОЦТ. Движениями в полете прыгун может только изменить расположение тела и его отдельных частей относительно своего ОЦТ. При этом перемещение центров тяжести одних частей тела в одном направлении вызывает уравновешивающие (компенсаторные) движения других частей тела в противоположном направлении. Амплитуда этих перемещений обратно пропорциональна массам движущихся частей тела. Например, если прыгун весом 80 кг во время полета в прыжке в длину держит руки вытянутыми вверх, то при опускании их ($p = 8 \text{ кг}$) центр тяжести рук переместится на 60 см , а остальные части тела, кроме рук, поднимутся на $6,6 \text{ см}$, хотя ОЦТ будет двигаться по той же траектории. Следовательно, такое движение руками позволит приземлиться несколько дальше (около $8\text{--}10 \text{ см}$). Если бы спортсмен перед приземлением вздумал поднять руки вверх, то этим он произвел бы обратное действие и его стопы, опустившись (относительно ОЦТ) на $6,6 \text{ см}$, коснулись бы опоры раньше.

Все вращательные действия прыгуна в полете (повороты, сальто и т.п.) происходят вокруг ОЦТ, который в таких случаях является центром вращения. В частности, все движения над планкой в прыжках в высоту

и с шестом в безопорной части, все способы перехода через планку («перекидной», «фосбюри-флоп», «дугой», «складным ножом» и т.п.) представляют собой компенсаторные движения, которые совершаются относительно ОЦТ. Перемещение отдельных частей тела вниз за планку вызывает компенсаторные движения других частей тела вверх, что позволяет повысить эффективность прыжка, преодолеть большую высоту.

При прыжках в длину движения в полете позволяют сохранить устойчивое равновесие и принять необходимое положение для эффективного приземления.

Приземление. В разных прыжках роль и характер приземления неодинаковы. В прыжках в высоту и с шестом оно должно обеспечить безопасность. В прыжках в длину и тройным правильная подготовка к приземлению и эффективное его выполнение позволяют улучшить спортивный результат. Окончание полета с момента соприкосновения с землей сопряжено с кратковременной, но значительной нагрузкой на весь организм спортсмена. Большую роль в смягчении нагрузки в момент приземления играет длина пути амортизации, т.е. расстояние, которое проходит ОЦТ от первого соприкосновения с опорой до момента полной остановки движения. Чем этот путь короче, тем быстрее будет закончено движение, тем резче и сильнее сотрясение тела в момент приземления. Так, если при падении с высоты 2 м прыгун амортизировал бы нагрузку приземления на пути, равном всего 10 см, то перегрузка при этом равнялась бы 20-кратному весу спортсмена.

В настоящее время в прыжках в высоту способом «флоп» и в прыжках с шестом приземление совершается на спину с дальнейшим переходом на лопатки или даже кувырком назад. Спортсмены лишены возможности амортизировать падение сгибанием конечностей. Амортизация происходит целиком за счет материала места приземления (песок, поролон и т.д.). Спортсмены испытывают большие перегрузки при приземлении. Так, при установлении Т. Быковой мирового рекорда в прыжках в высоту с результатом 2,04 м, нагрузки при приземлении равнялись примерно 200 кг. А при установлении мирового рекорда в прыжках с шестом 5,81 м В. Поляков испытал перегрузку, равную около 700 кг. Поэтому к местам приземления должны быть предъявлены большие требования. Значительные перегрузки в момент приземления происходят и в прыжках в длину и тройным с разбега. Здесь безопасность приземления достигается падением под углом к плоскости песка, а также за счет амортизационного сгибания в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах при нарастающем напряжении мышц.

Песок, уплотняемый тяжестью прыгуна, не только смягчает толчок, но и переводит движение под углом в горизонтальное, что заметно увеличивает (на 20–40 см) длину пути торможения и значительно смягчает приземление.

3. Основы техники метаний

Овладение техникой метаний дает возможность спортсмену в процессе решения двигательной задачи развивать в основной фазе метания наиболее мощные усилия в нужном направлении при полноценном использовании потенциальных внутренних сил, сил инерции и внешних сил, действующих на его тело.

Основной целью спортивных метаний является дальность полета снаряда, однако падение снаряда должно быть в зоне, установленной правилами соревнований.

Независимо от формы снаряда, зоны падения и правил проведения соревнований все метания подчинены общим законам механики.

3.1. Биомеханические основы броска снаряда: взаимосвязь силы действия на снаряд, времени ее приложения и амплитуды рабочего движения; передача количества движения с нижних звеньев на верхние; предварительное растягивание работающих мышц.

Легкоатлетические метания являются одноактными, или ациклическими упражнениями. В зависимости от веса и формы снаряда применяются различные способы метаний. Но различны метания только по форме движения метателя, по существу же они имеют одну цель – сообщить снаряду наибольшую скорость вылета, ибо дальность полета снаряда зависит от начальной скорости его вылета, угла вылета, сопротивления воздушной среды. Дальность полета определяется по той же формуле, что и дальность прыжка.

Скорость снаряду сообщается на различных по длине отрезках пути, расположенных пространственно отдельно один от другого. Вначале скорость сообщается снаряду в процессе разбега (копье – 7,8 м/с), скачка (ядро – 2–3 м/с, диск – 7–8 м/с) или нескольких поворотов (молот – 20–23 м/с) – это предварительная скорость.

Затем скорость сообщается снаряду в финальном усилии – заключительная скорость. Она возрастает по сравнению с предварительной скоростью при метании копья и толкании ядра примерно в 4–5 раз, при метании диска – в 2 раза, а при метании молота предварительная скорость значительно больше окончательной (отношение примерно 5:1).

Предварительная скорость сообщается снаряду за счет работы мышц ног и туловища, а заключительная – за счет включения мышц плечевого пояса и руки (копье, ядро, диск).

Таким образом, снаряд разгоняется сначала на более длинном пути меньшей по величине силой, а затем на более коротком пути – большей.

В легкой атлетике эти факторы определяют в каждом случае эффективность метаний. Их анализ дает необходимое представление о правильной последовательности всех движений метателя, совершающего бросок снаряда. Значение каждого из указанных факторов далеко не равноценно. Так, при всех прочих равных условиях наибольшая величина начальной

скорости полета снаряда является всегда положительным моментом, и от ее возрастания главным образом зависит дальность метания.

В свою очередь, скорость вылета снаряда зависит от величины силы, приложенной к снаряду, длины пути воздействия силы на снаряд и времени приложения силы.

Быстрота – способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Поэтому быстрота будет тем большей, чем с большей скоростью нарастает сила.

Для увеличения скорости движения снаряда крайне важно, чтобы на всем пути усилия возрастали, т.е. на всем пути необходимо ускорение, достигнутое за счет строгого определенно-последовательного сокращения мышц, создающего, в свою очередь, условия для нарастания усилий, увеличения скорости движения снаряда, возможности использования мышц всех звеньев тела человека.

Например, в метании копья набрав скорость в разбеге, метатель при постановке левой ноги в упор под действием инерции массы тела и работы правой ноги ускоренно перемещает туловище и руку с копьем. Закончив движение до вертикали, нижнее звено останавливается. Под действием инерции и усилий мышц туловище движется до вертикали. Далее под действием инерции и усилий мышц плечевого пояса плечо движется до вертикали. И, наконец, под действием инерции массы предплечья, массы копья и мышц предплечья копье в верхней точке по касательной покидает руку метателя. Такая трактовка показывает, как с последующим включением в работу отдельных звеньев тела спортсмена возрастает скорость массы копья за счет:

- 1) переноса количества движения с нижних звеньев на верхние;
- 2) включения в работу в каждом звене растянутых мышц; при этом каждое последующее звено включается в работу на постоянной скорости.

Угол вылета снаряда существенно влияет на дальность полета и зависит от начальной скорости вылета, высоты выпуска снаряда над землей, аэродинамических свойств снаряда (для диска и копья); состояния атмосферы (направление ветра), скорости разбега (для копья и ядра).

Оптимальный угол вылета для всех снарядов меньше 45° . Для результатов уровня I разряда и выше оптимальный угол вылета снаряда находится в следующих пределах (при отсутствии ветра): в толкании ядра $38-41^\circ$; в метании копья $27-30^\circ$; в метании диска у женщин $33-35^\circ$, у мужчин $36-39^\circ$; в метании молота 44° .

Во всех видах метания, кроме метания диска, с увеличением скорости разбега угол вылета незначительно повышается (в метании диска понижается). Необходимо также отметить, что изменение угла вылета в зоне оптимальных величин в пределах $1-3^\circ$ имеет (относительно скорости вылета) незначительное влияние на результат (по данным В.Н. Тутевича).

На дальность полета снаряда влияет также сопротивление воздушной среды. При метании молота, гранаты и толкании ядра эти воздействия ничтожно малы, поэтому в спортивной практике они не учитываются. При ме-

тании копья и диска, т.е. снарядов, имеющих аэродинамические свойства, воздушная среда оказывает положительное влияние, так как она создает подъемную силу.

На дальность полета оказывает влияние и высота точки вылета снаряда. Установлено, что дальность полета ядра увеличивается в зависимости от высоты, на которой снаряд покидает руку метателя (В.Н. Тутевич). Поскольку высоту точки вылета для каждого спортсмена увеличить невозможно, мы этот фактор не рассматриваем.

3.2. Фазы спортивных метаний, их задачи

Технику спортивных метаний для удобства изучения можно разделить на части в соответствии с их задачами:

- 1) держание снаряда;
- 2) подготовка к разбегу и разбег;
- 3) подготовка к финальному усилию;
- 4) финальное усилие;
- 5) вылет и полет снаряда.

Держание снаряда. Задача этой части – держать снаряд так, чтобы выполнить метание свободно, с оптимальной амплитудой движения. Правильное держание должно способствовать передаче метателем снаряду силы для движения его по наибольшему пути в нужном направлении, а также выбрасыванию снаряда с наибольшей скоростью. Для этого необходимо использовать силу и длину пальцев метящей руки. С целью увеличения амплитуды движений в разбеге и увеличения пути приложенной силы заключительной фазе снаряд удерживается кистью так, чтобы он был ближе к концам пальцев.

Подготовка к разбегу и разбег. Основная задача этой части – сообщение системе «метатель–снаряд» оптимальной начальной скорости. Под оптимальной скоростью в данном случае понимается наибольшая скорость, при которой спортсмен в состоянии контролировать свои действия для создания благоприятных условий при выполнении финального усилия.

Разбегу предшествует выполнение метателем в исходном положении различных движений, которые совершаются предварительным раскачиванием тела и размахиванием отдельных звеньев тела, а также снаряда. Главная задача этих движений: сосредоточить внимание на выполнении метания в целом; подготовить рациональное исходное положение; привести мышцы в растянутое положение для выполнения последующих движений; сообщить снаряду начальную скорость (метание молота).

В легкоатлетических метаниях разбег выполняется в одном случае поступательным движением (граната, копьё, ядро), а в другом – вращательно-поступательным (диск, молот, ядро). В поступательном движении скорость системы «метатель–снаряд» достигается или при разбеге в форме бега (копьё, граната), или в форме скачка (ядро); во вращательно-поступательном – или в форме одного поворота (молот, диск, ядро), или нескольких поворотов (молот).

Энергия, приобретенная метателем при вращательном разбеге, находится в прямой зависимости от величины угловой скорости, массы тела и радиуса его вращения. С увеличением радиуса вращения при одной и той же угловой скорости увеличивается скорость снаряда. При разбеге в форме поворота метатель может придать ускорение снаряду только при опоре ногами о грунт. Причем в двухопорном положении спортсмен воздействует на снаряд с большей, чем в одноопорном положении силой и придает ему большее ускорение. Поэтому метатель должен сократить время пребывания в одноопорном и особенно в безопорном положении до минимума.

В метаниях при любой форме разбега увеличение скорости выше оптимальной, т.е. такой, при которой теряется контроль за движениями, как мы уже сказали, является отрицательным моментом. Однако это не значит, что метатель в процессе подготовки не должен добиваться повышения оптимальной для себя скорости разбега.

Подготовка к финальному усилию. Задача этой части – при минимальной потере линейной скорости движения снаряда ускоренным движением отдельных частей тела растянуть мышцы всех звеньев тела так, чтобы создать условия для их последовательного сокращения. Можно сказать также, что нужно прийти в такое положение, чтобы снаряд оказался на возможно большем расстоянии от предполагаемой точки вылета. Это положение достигается с помощью оптимального наклона, поворота или «скручивания» туловища в сторону, обратную направлению метания, а также сгибания ног до оптимальных пределов (прежде всего опорной ноги). Определенное значение для увеличения пути приложения усилий на снаряд имеет и ширина расстановки ног. Однако ширину расстановки ног для каждого метателя определить можно лишь опытным путем.

В процессе подготовки к финальному усилию возможно также незначительное увеличение скорости движения снаряда (не всей системы «метатель–снаряд») или за счет группировки спортсмена (метание диска), или за счет уменьшения наклона туловища (толкание ядра). В целом же подготовка к финальному усилию является пассивной, ибо в этот момент из-за отсутствия ускорения происходит снижение скорости движения системы «метатель–снаряд».

Финальное усилие. Задача этой части метания – сообщение снаряду максимальной скорости вылета под оптимальным углом при правильном его расположении в пространстве. Эта задача выполняется за счет быстрого, строго последовательного сокращения мышц, прежде всего мышц ног.

Как только метатель занял двухопорное положение после разбега, мышцы ног, сокращаясь, поднимают туловище, одновременно происходит выведение таза вперед. Выпрямление ног и выведение таза вперед необходимы для того, чтобы мышцы туловища остались растянутыми, а выпрямленная левая нога послужила упором для прекращения движения звена.

Выпрямленные ноги метателя являются твердой опорой, необходимой для сокращения мышц туловища. Только после полного сокращения мышц туловища включаются в работу мышцы руки (копье, граната, ядро).

Особое значение в финальном усилии приобретает последовательное сокращение мышц. Установлено, что, если соблюдается поочередность сокращения мышц, т.е. сила последующей мышцы включается в тот момент, когда сила предыдущей равна нулю, достигается наибольшая скорость движения снаряда (В.Н. Тутевич).

Вылет и полет снаряда. На дальность полета снарядов, обладающих аэродинамическими свойствами (диск, копье), кроме высоты вылета, скорости стартового разгона, силы воздействия на снаряд, начальной скорости вылета влияет состояние атмосферной среды (встречный или попутный ветер). Аэродинамические свойства диска примерно в 4,5 раза лучше, чем копья. В полете диск и копье вращаются. Однако вращение копья и диска происходит вокруг разных осей: копье вращается вокруг продольной оси, диск – вокруг вертикальной. Вследствие этого при полете диска возникает гироскопический момент, который противодействует повороту диска вокруг вертикальной оси, в результате чего положение в воздухе стабилизируется. В метании копья снаряд совершает до 25 оборотов в минуту, что недостаточно для возникновения гироскопического момента, но большая скорость вращения все же стабилизирует в какой-то мере положение копья.

В метании копья так же как и в метании диска подъемная сила превышает лобовое сопротивление, увеличивая тем самым дальность метания. При метании копья оптимальный угол атаки находится в пределах 2–10°. На дальность полета диска и копья влияет угол атаки. Полет диска можно разделить на две зоны: 1-я – удлиняющая полет и 2-я – укорачивающая.

Способ выброса диска с отрицательным углом атаки более предпочтителен по сравнению со способом метания в ребро, так как позволяет увеличить дальность метания и уменьшить потери в результатах при ошибках в углах. Угол вылета диска при попутном ветре надо повышать до 44°. При этом угол атаки становится положительным, и метателю целесообразнее выбрасывать диск, направляя свои усилия в ребро. При встречном ветре при метании диска его целесообразно выбрасывать под углом 27°. При метании «женского» диска встречный ветер требует большего снижения угла вылета (до 23°), чем при метании «мужского».

При метании копья с увеличением дальности метания углы вылета повышаются примерно с 37° (результат 67 м) до 39° (результат 92 м).

Во всех метаниях, кроме толкания ядра, сила воздействия на снаряд не влияет на угол вылета. А при толкании ядра чем меньше сила воздействия на снаряд, тем больше угол вылета, и наоборот.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите характерные особенности ходьбы и бега.
2. Перечислите фазы движения ног в ходьбе и беге.
3. На какие части условно можно разделить прыжки при анализе техники?

4. От чего зависит дальность полета снаряда в метаниях?
5. В чем заключается подготовка к финальному усилию в метаниях?

Репозиторий ВГУ

Лекция 4

ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ

1. Общая схема системы современной спортивной подготовки легкоатлетов. Направления процесса спортивной подготовки, их взаимосвязь.
2. Особенности тренировочного процесса легкоатлетов.
3. Основные средства, методы, условия подготовки легкоатлетов. Физические упражнения: соревновательные, специальные, общеразвивающие; подготовительные и подводящие. Технические средства: для обучения технике, совершенствования физических качеств. Методы тренировки. Места занятий. Средства восстановления.

1. Общая схема системы современной спортивной подготовки легкоатлетов. Направления процесса спортивной подготовки, их взаимосвязь

Содержание спортивной тренировки состоит из разделов физической, технической, тактической, моральной, волевой, психологической и теоретической подготовки. Все виды подготовки органически взаимосвязаны, составляют единый процесс спортивного совершенствования легкоатлета и осуществляются с помощью общих и специальных тренировочных средств, методов и нагрузок различной формы, применяемых в ходе занятий и соревнований.

Спортивная подготовка как единый процесс формирования и совершенствования двигательных навыков спортсмена и его качеств – физических, моральных и волевых – строится на общих научных основах формирования и развития двигательной деятельности спортсмена с учетом его индивидуальных особенностей (пол, возраст, состояние здоровья, уровень физической подготовленности, особенности психического склада и т.д.), образа жизни и тех условий, в которых тренировка проводится.

Ни одна из задач тренировки не может быть успешно решена только средствами физических упражнений. Характер спортсмена, уровень его знаний, трудовая и общественная деятельность, быт находятся в тесной связи с его спортивной жизнью и во многом определяют успехи в ней.

Спортивная подготовка направлена на достижение наивысших результатов в избранном виде легкой атлетики. Это очень важный стимул для молодых спортсменов, повышающий стремление тренироваться упорно и настойчиво, вкладывать все свои силы в подготовку. С другой стороны, систематические занятия спортом стали мощным фактором, способствующим развитию лучших сторон человеческой личности, воспитанию смелых, сильных, выносливых и закаленных людей, подготовленных к труду и защите Родины.

В этом процессе велика роль тренера, который планирует подготовку, руководит физическим и моральным воспитанием ученика. Тренировка выдающихся спортсменов требует огромной затраты сил, направленной творческой деятельности. Жизнь спортсмена, связанная с упорной, длительной и многогранной тренировкой, требует четкости и аккуратности, дисциплины, соблюдения режима. Она немыслима без хорошей организации врачебного, педагогического контроля и медико-биологического обеспечения.

Данные исследований, богатый опыт тренеров и сильнейших спортсменов мира позволили создать совершенную систему тренировки применительно к каждому виду легкой атлетики. Однако процесс совершенствования системы подготовки спортсменов ведется постоянно. Научные исследования, творческий поиск тренеров и спортсменов позволяют находить новые пути для повышения функциональных возможностей легкоатлетов, достижения еще более высоких результатов.

Различия видов легкой атлетики, естественно, требуют различий и в системе тренировки. Вместе с тем имеются и общие, обязательные для всех видов легкой атлетики научно-методические положения в организации, планировании и построении тренировки, в обеспечении эффективной предсоревновательной подготовки, в достижении и сохранении спортивной формы и т.д. В целом общие закономерности и положения, на которых базируется подготовка во всех видах легкой атлетики, составляют ее основы. Спортивная подготовка представляет собой определенную систему закономерных связей друг с другом частей и положений. Система спортивной подготовки (ССП) направлена на достижение поставленной цели (рекорд, победа) путем решения конкретных для данного легкоатлета задач тренировки; развитие двигательных качеств, овладение техникой, укрепление здоровья и др.

Таким образом, путь к достижению поставленной цели лежит через процесс спортивной подготовки, управление этим процессом и условия его подготовки.

Процесс спортивной подготовки идет по трем взаимосвязанным и взаимообусловленным направлениям: воспитание, обучение, физическое развитие.

Все эти стороны подготовки органически взаимосвязаны и взаимообусловлены единством организма человека, их физиологической основой, образованием условно рефлекторных связей, «содружеством» в деятельности органов и систем, руководящей ролью функции головного мозга. Любое упражнение не может быть строго локальным. Как бы специфично ни направлялись воздействия на какой-либо один орган или одну систему, они будут в определенной мере отражаться и на других органах и системах, а также на всем организме в целом. Естественно, что тренер должен всегда помнить, учитывать и использовать эффект одновременного воздействия тренировочного упражнения, соревновательной нагрузки, внешних условий

и других средств подготовки на организм спортсмена, его психическую сферу.

Следовательно, при выполнении одного и того же упражнения можно одновременно овладевать разными сторонами подготовки, но обычно одной из них в большей степени. Например, во время обучения спортивной технике развиваются и воспитываются физические и волевые качества, но наибольшие требования предъявляются к координационным возможностям спортсмена. Следовательно, это упражнение преимущественно для обучения. Таким образом, указанные выше стороны подготовки названы по преимущественному признаку. Используя это, тренер может, например, проводя длительный бег с целью повышения аэробных возможностей, одновременно воспитывать волю к перенесению утомления, укреплять и улучшать эластичность мускулатуры и связок нижних конечностей, следить за овладением правильной техникой бега. Указанные три основные направления подготовки легкоатлетов реализуются через общую физическую, специальную физическую, техническую и теоретическую подготовку. Периодические изменения тренировочного процесса, выраженные в форме периодов и этапов, связаны, прежде всего, с объективными закономерностями развития спортивной формы, которые носят фазовый характер и протекают в порядке последовательной смены трех фаз: приобретения, сохранения (стабилизации) и временной утраты спортивной формы (Л.П. Матвеев).

2. Особенности тренировочного процесса легкоатлетов

Спортивная тренировка основывается на общих педагогических принципах – сознательности, активности, наглядности, доступности, систематичности и др., а также общих принципах тренировки. В то же время тренировочный процесс в легкой атлетике обладает своими особенностями и отличительными чертами. Назовем главные из них.

I. Характерной чертой тренировочного процесса легкоатлетов является его многообразие. По существу, легкая атлетика как ни один другой вид спорта состоит из большого количества разных видов. Принято объединять эти виды на основе естественной двигательной деятельности человека, т.е. ходьбы, бега, прыжков и бросания предметов. Однако по специфике тренировочного процесса, направленного на преимущественное развитие ведущих той или иной группе видов легкой атлетике физических качеств, принято следующее деление:

1) скоростные виды, характеризующиеся высокой частотой движений при определенной величине усилий (спринтерский и барьерный бег до 400 м);

2) скоростно-силовые виды, характеризующиеся кратковременными и мощными усилиями в основной фазе движения (прыжки, метания);

3) виды, характеризующиеся преимущественным проявлением выносливости (ходьба, бег на средние и длинные дистанции);

4) виды, характеризующиеся комплексным развитием качеств (многоборья).

Тренировочный процесс в этих группах при общих закономерностях его развития имеет тенденцию дальнейшего разделения внутри каждой из групп по задачам, этапам подготовки, средствам и методам.

Все это говорит о многообразии тренировочного процесса в легкой атлетике, с одной стороны, объединенного общими закономерностями спортивной тренировки, с другой – имеющего глубокую специфику развития.

II. Легкая атлетика относится к группе видов спорта, достижения в которых выявляются через одну избранную форму техники, имеющую постоянный состав и структуру движений. Стабильность этой техники обусловлена относительным постоянством внешних условий, строго определенных правилами соревнований. Внешние условия могут лишь несколько изменяться под влиянием метеорологических факторов (дождь, ветер, солнце) и отчасти состава покрытия.

По особенностям режима двигательной деятельности виды легкой атлетики можно разделить на две группы:

1-я. Виды, техника которых направлена на умение развивать напряжение мышц максимальной мощности в определенной координации в соответствии с двигательными задачами. В этом проявляется специфическая техника движений, обеспечивающая наиболее рациональное использование внешних и внутренних сил (спринтерский, барьерный бег, прыжки, метания).

2-я. Виды, характеризующиеся преимущественным проявлением выносливости при оптимальных условиях интенсивности. Техника этих видов направлена на экономизацию расхода физических сил и повышение эффективности оптимальных рабочих усилий (ходьба, бег на средние, длинные и сверхдлинные дистанции).

При большом многообразии видов легкой атлетики имеется существенная разница в степени зависимости спортивного результата от физической или технической подготовленности спортсмена. При постоянной форме техники достижение спортивного результата в легкой атлетике зависит от гармонического сочетания техники и функциональной подготовки, но при ведущей роли последней.

III. Тренировочный процесс в легкой атлетике имеет в основном двухцикловое построение, хотя некоторые спортсмены еще строят свою тренировку как один цикл в году (ходьба, бег на длинные дистанции, некоторые виды метаний), но такие формы уже являются частными отклонениями от обычного двухциклового построения из-за травмы, болезни, учебы и т.п.

В настоящее время почти во всех видах легкой атлетики спортсмены участвуют и в зимних соревнованиях. В основном годовая подготовка делится на два цикла – осенне-зимний и весенне-летний.

IV. Так как соревнования по легкой атлетике проводятся главным образом летом, то осенне-зимний цикл отличается длительным подготови-

тельным периодом и коротким соревновательным, а весенне-летний цикл, наоборот, длительным и более напряженным соревновательным периодом.

Репозиторий ВГУ

3. Основные средства, методы, условия подготовки легкоатлетов. Физические упражнения: соревновательные, специальные, общеразвивающие; подготовительные и подводящие. Технические средства для обучения технике, совершенствования физических качеств. Методы тренировки

В подготовке легкоатлетов используются физические и идеомоторные упражнения, аутогенная тренировка, определенные условия внешней среды, средства восстановления и гигиенический режим.

Физические упражнения. Посредством систематического выполнения физических упражнений легкоатлеты совершенствуются в технике, тактике, развивая свои физические и волевые качества. Физические упражнения являются главным средством подготовки и делятся на три основные группы:

1-я группа. Упражнения в том виде легкой атлетики, в котором спортсмен специализируется, включая все элементы и варианты этого вида.

2-я группа. Общеразвивающие физические упражнения, которые подразделяются на две подгруппы:

а) упражнения из других видов спорта (гимнастика, легкая атлетика, тяжелая атлетика, спортивные игры и др.), применяемые для общего физического развития, но соответственно специфике своего вида легкой атлетики: для развития общей выносливости и укрепления здоровья – кроссы летом и ходьба на лыжах зимой; для развития и укрепления мускулатуры – упражнения с тяжестями; для приобретения быстроты – спринтерский бег; для развития ловкости и улучшения координации движений – игра в баскетбол и упражнения на гимнастических снарядах.

б) общеразвивающие подготовительные упражнения с различными предметами: палками, скакалками, булавами, гантелями и др. – и без них; упражнения на снарядах и тренажерах, наклоны, повороты, размахивания, вращение, сгибание и разгибание конечностей, прыжки и др. Общеразвивающие подготовительные упражнения предназначены для всестороннего физического развития в первую очередь новичков и малоподготовленных легкоатлетов; они используются и для исправления основных дефектов в телосложении.

3-я группа. Специальные упражнения обычно представляют собой элемент, часть или «связку» нескольких движений, взятых из данного вида легкой атлетики. Необходимо, чтобы по кинематической и динамической характеристикам движений, а также по психологической направленности специальные упражнения подходили бы возможно ближе к избранному виду легкой атлетики или его части. Специальные упражнения выполняются со снарядами (легкоатлетические, набивные мячи, мешки с песком, гантели, гири, штанга, груз на блоках и др.), на снарядах (гимнастические барьеры, канат и др.) и без снарядов.

Специальные упражнения могут выполняться также на тренажерах и специальных устройствах, позволяющих проявить предельные усилия, сверх максимальной быстроту, наибольшую, амплитуду, создать мощные

локальные воздействия. Могут использоваться конструкции, позволяющие эффективное совершенствование техники бега, прыжков и метаний.

Избранный вид легкой атлетики и специальные упражнения выполняются также в усложненных условиях: в горной местности, в барокамере, при уреженном дыхании, на мягкой дорожке, на трудном профиле пути, при встречном ветре, дожде и в условиях «поля боя». Это необходимо для психологической подготовки легкоатлетов, воспитания у них волевых качеств и повышения уровня развития физических качеств. Облегченные условия: попутный ветер, тяговые и лидирующие устройства, снаряды уменьшенного веса и др. – помогают обучению технике и позволяют формировать более высокие уровни скоростно-силовых качеств, способности преодолевать «скоростные барьеры».

В зависимости от внешних условий выполнение упражнений, их целенаправленность и воздействие на спортсмена могут изменяться.

Идеомоторные упражнения – мысленное исполнение движения или действия. Их эффект основан на двигательных и функциональных реакциях, автоматически возникающих у человека в момент представления о движении. Эти реакции хотя и очень слабые, но они в точности соответствуют тем, что возникают при практическом выполнении этого упражнения, его части, элемента, связки, могут способствовать овладению техникой и тактикой, настраивать на предстоящее фактическое выполнение, упрочивать навык, совершенствовать проявлению двигательных качеств. Очень важно, что в процессе идеомоторного упражнения может начинаться образование двигательного навыка.

Аутогенная тренировка – воздействие на психологическое состояние (для отдыха, снижения возбужденности, предстартовой настройки, преодоления рекордных рубежей) посредством самовнушения спортсмена или внушения тренера или психолога.

Музыка и ритмолидеры. С их помощью можно делать занятия более эмоциональными, увеличивать объем тренировки, интенсивность. Музыка – хорошее средство для настройки перед стартом и для отдыха.

Места занятий. В настоящее время повысились требования к местам занятий. Синтетические дорожки и места для прыжков и метаний, амортизационные подушки для приземления стали обязательными для легкоатлетических стадионов и манежей. Рекомендуется иметь несколько круговых дорожек из мягкого синтетического материала, опилок или песка, с травяным покровом; наклонную дорожку, которая дает возможность повысить объем и интенсивность упражнений, создать условия тренировки для спринтеров и прыгунов в длину, а также наклонную дорожку под углом 5–10° для тренировки в тройном прыжке.

Очень важно иметь хорошее оборудование для проведения занятий по физической подготовке: гантели, набивные мячи, скакалки, мешки с песком, утяжеленные пояса, жилеты и манжеты, гири, штанги, гимнастиче-

ские снаряды, мячи, эспандеры, боковые аппараты, универсальные и специальные тренажеры и др.

На стадионе необходим городок для занятий по физической подготовке со снарядами, на которых можно выполнять упражнения в висе и упоре, тяжестями, различными предметами. Важную роль играет тренировка в избранном виде легкой атлетики и выполнение специальных упражнений в условиях, идентичных соревновательным и более усложненным.

Разнообразие внешних условий также влияет на тренировку. Проведение занятий на различных стадионах, в парках, лесу, на берегу реки повышает эмоциональность тренировки, помогает увеличить объем работы, предупреждает перетренировку.

Горные условия. Важное значение имеет подготовка в условиях среднегорья (1500–3500 м над уровнем моря). Тренировка там в течение 20–30 дней способствует повышению жизнедеятельности организма спортсмена и его работоспособности. Эффективность тренировки в среднегорье проявляется после возвращения спортсменов в обычные условия. В первые 5 дней после спуска с гор результаты (особенно в спортивной ходьбе и беге на 400 м и более) могут значительно повышаться. Затем в период акклиматизации (6–14 дней) работоспособность, как правило, понижается, но в последующие 10–14 дней достигает наивысшего уровня.

Горная тренировка перед кульминационными соревнованиями планируется с таким расчетом, чтобы можно было стартовать через 2 недели после спуска с гор. Разумеется, при этом следует учитывать индивидуальные особенности спортсмена, продолжительность пребывания в горах и интенсивность выполняемой там тренировки.

Методы тренировки. Средства тренировки и условия, в которых она проводится, органически взаимосвязаны с методами тренировки, определяющими характерные особенности выполнения упражнения (табл. 1).

Таблица 1 – Основные методы тренировки легкоатлетов

№ п/п	Название метода	Основное назначение	Упражнение	Содержание метода	Место в большом цикле тренировки
I	Равномерный	1. Воспитание общей выносливости у всех легкоатлетов	а) Бег б) Ходьба на лыжах	Прохождение дистанции в равномерном темпе, постепенно увеличивая продолжительность. То же по пересеченной местности (кросс)	Подготовительный период 1,5–2 месяца
		2. Поддержание уровня общей выносливости и активный отдых у всех легкоатлетов	Бег	Прохождение дистанции на местности в относительно равномерном темпе	Соревновательный период

Продолжение таблицы 1

		3. Построение специального «фундамента» у средневикиков и стайеров	Бег	Бег по дистанции на местности в равномерном темпе	Специально-подготовительный этап (3–6 месяцев)
			Специальные упражнения	Непрерывное выполнение упражнения в равномерном темпе	Специально-подготовительный этап (3–4 месяца)
II	Фартлек	1. Воспитание общей выносливости у всех легкоатлетов	Ходьба, бег, общеразвивающие и специальные упражнения	Передвижение по пересеченной местности, непрерывно чередуя различные упражнения и их интенсивность	Подготовительный период
		2. Построение специального фундамента у средневикиков и стайеров			Специально-подготовительный период
III	Интервальный	1. Воспитание специальной выносливости у средневикиков и стайеров	Бег	Непрерывное чередование бега высокой и малой интенсивности	Специально-подготовительный этап (3–6 месяцев)
		2. Построение специального фундамента у средневикиков и стайеров	Бег	Чередование бега повышенной и малой интенсивности	Специально-подготовительный этап и соревновательный период
IV	Переменный	1. Воспитание специальной выносливости у спринтеров и средневикиков	Бег	Чередование бега ускорениями средней (50–60 м) и максимальной интенсивности (50–60 м) с короткими замедлениями (50–60 м)	Специально-подготовительный этап, соревновательный период
		2. Воспитание специальной выносливости у средневикиков и стайеров	Бег	Чередование бега с ускорениями средней и максимальной интенсивности с короткими замедлениями бега	Специально-подготовительный этап, соревновательный период
V	Темповый	1. Воспитание специальной выносливости у средневикиков и стайеров	Бег	Передвижение с заданной скоростью на дистанцию: а) меньшую, чем основная, б) равную ей, в) большую	Соревновательный период
VI	Повторный	1. Повышение специальной подготовленности у спринтеров, прыгунов, метателей, многоборцев	Спринт, прыжки, метания, специальные упражнения	Повторное выполнение тренировочной работы	Специально-подготовительный этап
				В облегченных условиях	Соревновательный период
				В затрудненных условиях	

Продолжение таблицы 1

		2. Воспитание специальной выносливости у средневики и стайеров	Бег	Бег на дистанции, короче соревновательной	Соревновательный период
		3. То же, и поддержание уровня специального фундамента	Бег	Бег на дистанции, равной соревновательной и превышающей ее	Соревновательный период
VII	До «отказа»	Повышение специальной подготовленности у всех легкоатлетов	Специальные упражнения, в том числе с отягощениями	Безостановочное выполнение тренировочной работы до появления усталости, нарушающей правильность движений	Конец специально-подготовительного этапа
VIII	Контрольный	Повышение специальной выносливости у бегунов на 400 м и более длинные дистанции	Бег	Прохождение: а) неполной дистанции б) несколько превышающей основную	Соревновательный период
IX	Соревновательный	Повышение специальной подготовленности у всех легкоатлетов	Бег Прыжки Метания Ходьба	Выполнение избранного вида легкой атлетики с возможно высоким результатом	Соревновательный период
			Специальные упражнения	Выполнение специальных упражнений	Специально-подготовительный этап
				Выполнение упражнений ОФП	Подготовительный период
X	Поточный	ОФП для всех легкоатлетов	Общеразвивающие физические упражнения	Поочередное выполнение одного упражнения группой занимающихся	Подготовительный период
XI	Одновременный	ОФП и СФП для всех легкоатлетов	Общеразвивающие и специальные упражнения	Одновременное выполнение одного упражнения всей группой	Подготовительный период
XII	Круговой	ОФП и СФП для всех легкоатлетов	Общеразвивающие и специальные упражнения	Выполнение комплекса упражнений, чередуя каждое из них с ходьбой или бегом (один круг)	Подготовительный период
XIII	Игровой	ОФП и СФП для всех легкоатлетов	а) общеразвивающие и специальные физические упражнения	Выполнение упражнений в виде игр	Подготовительный период

			б) Виды легкой атлетики		Специально-подготовительный этап
			в) Спортивные и подвижные игры		То же и переходный период

Главный метод спортивной тренировки – это метод упражнения, т.е. повторного выполнения движений или действий. В зависимости от задач тренировки и возможностей легкоатлетов метод изменяется, принимая разные формы (повторный, переменный, интервальный, круговой, «до отказа», контрольный, соревновательный и др.).

Гигиенический режим и средства восстановления. Питание, сон, распорядок дня и др. и естественные факторы природы (солнце, воздух, вода) – важные средства улучшения состояния ЦНС, укрепления здоровья и закаливания. Они повышают жизнедеятельность легкоатлета, позволяют ему больше и эффективнее тренироваться, достичь высоких спортивных успехов, быстрее восстановить свои силы после занятий.

В подготовке легкоатлетов, особенно на этапе высшего мастерства, большое внимание уделяется средствам восстановления функциональных возможностей спортсменов. Восстановлению содействуют: различные формы массажа, баня, гидропроцедуры, физиотерапия, витаминизация, рациональное питание, оптимальное чередование занятий и недельных циклов с различной нагрузкой, активный и пассивный отдых; вариативность методов тренировки; разнообразие места условий занятий и др.

Вопросы для самоконтроля:

1. На что направлена спортивная подготовка?
2. На что направлены физические качества в легкой атлетике?
3. Перечислите основные методы тренировки легкоатлетов.

Лекция 5

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ

1. Физическая подготовка. Задачи общей и специальной физической подготовки.
2. Средства и методы совершенствования силовых, выносливости, скоростных, гибкости, координационных способностей.

1. Физическая подготовка. Задачи общей и специальной физической подготовки

Различают общую (ОФП) и специальную (СФП) физическую подготовку. ОФП направлена на общее развитие организма легкоатлета: укрепление органов и систем организма, повышение их функциональных возможностей, улучшение координационных способностей, повышение до требуемого уровня силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости, исправление дефектов телосложения и осанки.

Для достижения этих целей применяются разнообразные физические упражнения из указанных ранее трех групп, особенно общеразвивающие. Подбор таких упражнений осуществляется с учетом особенностей и требований легкоатлетической специализации, например ОФП у метателей значительно больше по объему и силовым упражнениям, чем у бегунов на длинные дистанции.

Специальная физическая подготовка (СФП) направлена на высокое развитие всех органов и систем, всех функциональных возможностей организма спортсмена (в зависимости от того, что требуется при выполнении данного вида легкой атлетики). Естественно, что для этого используются упражнения избранном виде легкой атлетики и специальные упражнения.

Специальная подготовка для легкоатлетов должна состоять из упражнений, возможно более точно по кинематике и динамике схожих с элементом, частью или целостным избранным видом легкой атлетики. Это положение, выдвинутое Н.Г. Озолиным еще в 1949 г. и названное им принципом прикладности, получило в дальнейшем научное обоснование во многих научных исследованиях.

В настоящее время большая эффективность специальных упражнений во многом определяется не только числом повторений, но и возможности более строгим соответствием требованиям избранного вида легкой атлетики (амплитуда движений, характер и величина мышечных усилий, нагрузка на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, психические напряжения и многое другое).

Для ОФП в большей мере используются упражнения, оказывающие общее воздействие, а для специальной – упражнения строго направленные. Однако и в ОФП также применяются строго направленные упражнения для устранения отдельных недостатков в физическом развитии, дефектов телосложения, осанки и т.п.

С возрастом и ростом мастерства количество задач всестороннего физического развития и упражнений ОФП уменьшается и они становятся более специализированными. Это общая принципиальная линия. Значительные поправки вносят особенности избранного вида легкой атлетики, а также природные данные спортсменов.

Объем упражнений ОФП в системе тренировки спортсмена в значительной степени определяется уровнями компонентов его подготовленности. Среди них есть компоненты общие для всех легкоатлетов. Это, прежде

всего, касается работоспособности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, процессов обмена и выделения. Для повышения функциональных возможностей этих систем широко используется тренировка в продолжительном беге, в кроссах, в ходьбе на лыжах. Это позволяет метателям, прыгунам, спринтерам и барьеристам повысить общие функциональные возможности организма и соответственно увеличить объем специальной тренировки, улучшить восстановительные способности. Можно указать на обязательные для всех женщин упражнения, направленные на укрепление мышц брюшного пресса и внутритазовой мускулатуры.

В некоторых случаях есть необходимость выполнять упражнения профилактического и корригирующего характера, например, укрепление мышц, почти не участвующих в выполнении избранного вида легкой атлетики, но которые могут быть повреждены при случайных отклонениях в технике движения, а также эластичных свойств мышц.

Наибольшее значение сегодня имеют упражнения ОФП в целях повышения функциональных возможностей спортсмена применительно к спортивной специализации (Л.П. Матвеев, 1964). Например, метателям упражнения на гибкость делать с силовой нагрузкой, барьеристам – с использованием маховых движений; прыгунам, метателям упражнения для развития силы выполнять как можно быстрее, бегунам на длинные дистанции – медленнее, с меньшим весом, но большей продолжительности.

Надо помнить, что ряд упражнений ОФП и «чужие» виды спорта используются спортсменами также на разгрузочном этапе тренировки, когда нужно дать мышцам работу, а психике, нервной системе – отдых, (например, медленный бег в лесу после большой тренировочной нагрузки).

Применяя разнообразные упражнения и виды спорта с целью ОФП, тренер должен точно знать, какие конкретные задачи он решает со своими учениками. Непродуманный выбор упражнений ОФП может дать отрицательный эффект.

2. Средства и методы совершенствования силовых способностей

Высокий уровень развития мышечной силы во многом определяют достижения в спринте, барьерном беге, прыжках и метаниях. При этом сила должна проявляться в минимальный промежуток времени, тем самым обеспечивая мощность выполняемых движений.

Развитие способности проявлять силу обусловлено улучшением нервно-мышечной координации, воспитанием умения создавать большие волевые усилия, увеличением мышечной массы.

Основные стороны мышечной силы органически взаимосвязаны. Однако можно так подбирать упражнения и методы, чтобы в большей мере увеличивать мышечную массу либо улучшать умение проявлять силу.

В тренировке большинства легкоатлетов постоянно применяются упражнения для развития силы. Однако основное внимание уделяется подготовке тех мышечных групп, работа которых наиболее важна при выпол-

нении данного вида легкой атлетики. Для совершенствования нервно-мышечной координации в движениях, требующих большой силы, используются упражнения с переменной величиной усилий. Для развития умения проявлять значительную мышечную силу применяются методы больших и максимальных усилий.

Для увеличения мышечной массы упражнения непрерывно выполняются до тех пор, пока из-за усталости мышц не начнет нарушаться правильность движений. Такой метод «до отказа» используется также с целью укрепления мышц и связок суставно-связочного аппарата. Сила, проявляемая строго применительно к требованиям избранного вида легкой атлетики, называется специальной. Сила, проявляемая в разнообразных движениях, называется общей и входит органической частью в ОФП.

Специальная сила развивается посредством упражнений, по характеру и структуре возможно более схожих с избранным видом легкой атлетики, с его частью или элементом. Для развития общей силы используются разнообразные по координации и усилиям упражнения. Общая сила развивается посредством многих упражнений, начиная от элементарных и кончая целостным видом легкой атлетики (прыжок, метание, выход со старта). Наибольшее значение имеют упражнения с отягощением (гантели от 2,5 кг, мешок с песком до 10–15 кг, набивные мячи 2 кг, пояс 5–6 кг, жилет 5–8 кг, манжеты 1–2 кг, гири 16 и 32 кг, штанга, тяжелый камень и др.). А также на преодоление собственного веса (прыжки, приседания, многоскоки, подтягивания и пр.) и упражнения на сопротивление партнера (сопротивление, борьба и др.). Кроме того, используются различные тренажерные устройства: маятниковые, качельные, центробежные, пружинные, ударные и др. Важно шире применять упражнения так, чтобы проявление мышечной силы происходило при встречном противодействии неподвижной и движущейся опоры и массы тела (прыжки в глубину с мгновенным последующим отталкиванием, отталкивание на маятниковом тренажере и др.).

Особого внимания заслуживают легкоатлетические упражнения с отягощением: метание тяжелых снарядов, прыжковые упражнения с мешком песка на плечах; бег, прыжки и другие упражнения с тяжелым песком или жилетом, с манжетами на голенях и предплечьях, в утяжеленной обуви. В таких упражнениях структура движений изменяется мало и сила развивается в условиях, наиболее приближенных к тем, которые необходимы атлету.

Упражнения для развития силы применяются в большей мере в подготовительном периоде тренировки и в меньшей – в соревновательном. Однако на соревновательный период приходится достаточно специальных упражнений силового характера (часто требующих максимальных усилий) не только для поддержания достигнутого уровня развития силы, но в ряде случаев и для повышения его.

Основные упражнения для развития силы, требующие больших усилий и напряжений, включаются в тренировочные занятия 3 раза в неделю, а упражнения с меньшей нагрузкой – в каждое занятие.

Взросшая сила отдельных мышечных групп может быть использована в беге, прыжках и метаниях только на основе высококоординированной нервно-мышечной деятельности, которая наиболее эффективно совершенствуется при выполнении целостного двигательного акта. Поэтому упражнения для развития силы в недельном цикле должны сочетаться с повторным выполнением целостного двигательного акта без отягощений.

Средства и методы совершенствования выносливости. Выносливость необходима всем легкоатлетам не только для участия в соревновании, но и для выполнения большого объема тренировочной работы.

Выносливость разделяют на общую и специальную. Первая является частью общей физической подготовленности спортсмена, вторая – частью специальной подготовленности.

Общая выносливость развивается с помощью всех физических упражнений, включаемых в тренировку, в том числе и специальных. Наилучшее средство приобретения общей выносливости – длительный бег с умеренной интенсивностью (особенно кроссы), а также ходьба на лыжах. Во время такой работы в значительной степени укрепляются органы и системы, улучшается их работоспособность, особенно сердечно-сосудистой и дыхательной систем; при этом укрепляется мускулатура связок ног.

Специальная выносливость определяется специфической подготовленностью всех органов и систем спортсмена, очень высоким уровнем его физиологических и психических возможностей применительно к виду легкой атлетики. Особое значение имеет способность спортсмена продолжать работу при усталости, проявляя сильные волевые качества. Специальная выносливость связана также с рациональностью, экономичностью техники и тактики. Специальная выносливость своеобразна в разных видах легкой атлетики, поэтому в каждом из них необходима своя методика ее развития.

Основной путь развития специальной выносливости прыгунов и метателей – это многократное выполнение основного упражнения избранного вида легкой атлетики и специальных упражнений.

Специальная выносливость многоборца основана на отличной общей выносливости и на специальной выносливости во всех упражнениях, входящих в многоборье. Тренировка два дня подряд по полной программе многоборья является высокоэффективным средством повышения специальной выносливости. Развитие общей выносливости начинается в подготовительном периоде и продолжается в соревновательном путем многократного повторения прыжков и метаний и пробегания отрезков для выносливости в беге на 100 м, 110 м с/б, 400 и 1500 м.

Различия в методике развития специальной выносливости у бегунов на разные дистанции определяются, прежде всего, физиологическими особенностями в деятельности органов и систем и всего организма в целом,

связанными с интенсивностью и продолжительностью бега. Особенно важно при этом учитывать соотношение кислородного запроса и его потребления. Известно, что работоспособность организма, и нервных клеток головного мозга в частности, в конечном счете, зависит от снабжения его кислородом. Недостаток кислорода очень резко снижает работоспособность, особенно при продолжительной работе. Поэтому настолько важное значение имеют дыхательная и сердечно-сосудистая системы, обеспечивающие организм кислородом. Однако очень велика роль и психических возможностей легкоатлета, его способности продолжать работу не снижая интенсивности, независимо от развивающегося утомления.

В развитии специальной выносливости скороходов и бегунов на длинные и сверхдлинные дистанции значительную роль играет повышение возможностей организма длительное время поддерживать на высоком уровне равновесие между кислородным запросом и его потреблением (аэробный режим), а также бороться с наступающим утомлением при постепенно возникающей и все увеличивающейся кислородной задолженностью. Следовательно, целью тренировочного процесса является повышение функциональных возможностей дыхательной и особенно сердечно-сосудистой системы, сохранение относительно «устойчивого состояния» при более высоком кислородном запросе, вызванном большей скоростью продвижения (более высокая критическая скорость), совершенствование анаэробных механизмов и укрепление волевых качеств.

Бег на средние дистанции характеризуется резким увеличением потребления кислорода в первые 1–2 мин, которое затем достигает наивысшего уровня и в течение небольшого отрезка времени не меняется. Однако такое устойчивое состояние величины потребления кислорода в данном случае обуславливается тем, что организм уже не может дальше повышать потребление кислорода, так как достиг физиологического предела. Таким образом, во время бега на средние дистанции кислородный запрос превышает его фактическое потребление (хотя и достигшее своего физиологического предела), что создает кислородную задолженность. Чем выше скорость бега, тем задолженность больше, тем в большей мере работа происходит в анаэробном режиме и тем быстрее наступает утомление. Недостаток в кислороде отрицательно сказывается, в первую очередь, на наиболее чувствительной к этому ЦНС.

Соответствующие центры коры головного мозга реагируют на малейший недостаток кислорода, изменяют и совершенствуют эту деятельность. Поэтому в процессе тренировки в беге на средние дистанции у спортсмена не только укрепляется и улучшается деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, но и совершенствуются процессы обмена, улучшается коэффициент потребления кислорода, лучше используются анаэробные возможности. Спортсмен, сознательно тренируясь с большей скоростью и создавая тем самым новые функциональные трудности для организма, приучает его довольствоваться меньшим, чем требуется, объемом кислорода, но использо-

вать его эффективнее. С этой же целью применяются тренировки в среднего-рье, в барокамере, при уреженном дыхании, дыхании с преодолением сопротивления (через трубку) и др. Кроме того, во время тренировки повышается и предельный уровень потребления кислорода. Бегунам на средние дистанции необходимо также приучать себя к преодолению трудностей, возникающих в процессе бега, воспитывать волевые качества.

Существенно отличается развитие выносливости у бегунов на 400 м. Бег на эту дистанцию происходит с очень большой скоростью при неудовлетворительном запросе кислорода, несмотря на предельное его потребление.

В соревнованиях это увеличение достигается в разминке перед стартом. С помощью разминки бегун на 400 м должен значительно поднять уровень потребления кислорода, иначе он закончит бег, так и не достигнув предельного уровня. Следовательно, совершенствование анаэробных механизмов – одна из главных задач в развитии специальной выносливости у бегунов на 400 м.

Спортсмен, специализирующийся на 100 и 200 м, в считанные секунды способен «взорвать» свои энергетические возможности, вследствие чего создается весьма большая кислородная задолженность, а в мышцах быстро накапливаются продукты обмена. В результате интенсивно прогрессирует утомление мышц и снижается скорость бега. Следовательно, выносливость в коротком спринте обеспечивается, прежде всего, анаэробными возможностями организма.

Чтобы улучшить выносливость спринтера, ему необходимо совершенствовать соответствующие корковые процессы и деятельность нервно-мышечного аппарата, повышать эффективность биохимических процессов в мышцах, использовать кислород, имеющийся в крови. Поскольку во время бега с высокой скоростью распад энергетических веществ происходит очень быстро и все биохимические процессы в мышцах протекают почти в бескислородных условиях, совершенствовать органы и системы, от которых зависит выносливость в беге на 100 и 200 м, можно только в таких и близких к ним условиях.

Для специальной выносливости в беге важную роль играет «запас скорости». Если спортсмен способен пробежать очень быстро короткое расстояние, то ему легче пробежать более длинную дистанцию, но с меньшей скоростью. Существует определенная зависимость между максимальной скоростью на коротком отрезке и средней скоростью в беге на дистанцию, в которой легкоатлет специализируется. Чем больше максимальная скорость превышает среднюю, тем лучшего результата спортсмен может достигнуть в беге на избранную дистанцию. В то же время эта разница (в секундах) может служить своеобразным коэффициентом выносливости. Чем меньше разница, тем выше коэффициент выносливости. При определении разницы для удобства лучше взять не скорость (в м/с), а лучший результат бега на 100 м с низкого старта и среднее время бега на 100 м при прохождении всей дистанции, также с лучшим результатом. Этот резуль-

тат делится на число стометровок, составляющих дистанцию. Затем из полученного среднего времени на 100 м нужно вычесть лучшее время в беге на 100 м и узнать требуемую разницу. Чем длиннее дистанция, тем больше разница у одного и того же спортсмена между средним временем и лучшим результатом в беге на 100 м.

Очень важно, чтобы в беге от 400 м до марафонского, дыхание бегуна было правильно поставленным, ритмичным, с использованием движения диафрагмы.

Дыхание спортсмена в беге на 400 м и больше значительно учащается (нередко один шаг приходится на вдох, шаг – на выдох). Поэтому важно, чтобы в тренировке, а тем более в соревновательной деятельности все бегуны (на дистанции 400 м и больше) сразу с первого шага начинали дышать с определенной глубиной, в привычном для данной дистанции ритме. Это положительно скажется на результате.

Развивать выносливость эффективно нужно последовательно по этапам – сначала общую, потом специальную. В настоящее время таких этапов бывает 3–4. Например, весь переходный период и начало подготовительного – развитие общей выносливости – 2–3 месяца, затем этап образования специального «фундамента» – 3–4 месяца ежедневной тренировки с умеренной интенсивностью и несколько выше, но с большим объемом. После этого проводить этап с повышенной интенсивностью – 1–1,5 месяца. Далее следует этап 3–5 месяцев специальной тренировки и участия в соревнованиях. В последние годы наметилась тенденция к увеличению этапа специального «фундамента» до 6 месяцев. В этом случае соревновательный этап короче.

Существуют различные варианты этапного развития выносливости, но в любом из них должен присутствовать этап образования специального «фундамента». Естественно, что в подготовительном периоде должны решаться и многие другие задачи (развитие силы и гибкости, быстроты движений, воспитание волевых качеств и др.). Работа над скоростью и участие в соревнованиях имеют следующие цели: контроль за ходом тренировки, улучшение психологической подготовленности, приобретение опыта, отработка техники. Не следует также забывать, что в процессе воспитания специальной выносливости, в том числе и в соревновательном периоде, должна продолжаться работа над общей выносливостью и абсолютной скоростью бега.

Средства и методы совершенствования скоростных способностей. Способность быстро выполнять движения – одно из важнейших качеств легкоатлетов, даже у тех, у которых это качество не является ведущим. Высокий уровень быстроты позволяет им легче выполнять менее быстрые движения, что способствует развитию выносливости в длительной работе. Поскольку быстрота движений у легкоатлетов всегда связана с проявлением значительной силы, это качество часто называют скоростносиловым. Быстрота движений спортсмена, в первую очередь, определяется соответ-

ствующей нервной деятельностью коры головного мозга, вызывающей напряжение и расслабление мышц, направляющей и координирующей движения. Она в значительной мере зависит от совершенства спортивной техники, силы и эластичности мышц, подвижности в суставах, а в продолжительной работе – и от выносливости спортсмена. Следовательно, улучшение этих компонентов определяет развитие быстроты движений спортсмена. Значительно повысить быстроту можно, прежде всего, развитием силы мышц за счет увеличения их массы и, главное, повышения способности проявлять как можно быстрее очень большие усилия. Для развития этого качества очень полезны специальные силовые упражнения, в том числе и с отягощением.

Быстроту движений можно повысить, эффективнее используя эластичные свойства мышц, так как предварительно оптимально растянутая мышца сокращается с большей силой и быстрее. Для этого следует применять специальные упражнения на растягивание расслабленных и напряженных мышц.

В ряде видов легкой атлетики предельно быстрый темп надо поддерживать в течение некоторого времени. Для этого необходима специальная выносливость. В то же время улучшение выносливости позволяет атлету достигнуть еще большей быстроты движений.

Очень важна для быстроты совершенная техника бега, прыжка или метания. Здесь особая роль умения выполнять быстрые движения свободно, без излишних напряжений мышц, расслабляя их, когда они не должны работать. А это достигается многократным повторением основного упражнения своего вида легкой атлетики при усилиях ниже максимальных на 0,7–0,9 максимума. Тысячи повторений сделают навык совершенным и прочным, не поддающимся сбивающим условиям внешней среды (соревновательные эмоции, предстартовое возбуждение, влияние противника и др.).

Нередко у спортсменов развитие быстроты приостанавливается из-за того, что в тренировке не применяются необходимые средства и методы, которые ведут к дальнейшему развитию качеств, прежде всего силы, а также к совершенствованию техники. Часто на тренировках создаются условия, в которых повторные, предельно быстрые движения становятся однотипными и выполняются в одном и том же ритме. Особенно это относится к циклическим движениям. В результате многократных повторений в одном и том же максимальном ритме появляются привычность, автоматизация движений, основанные на образовании определенного стереотипа в коре головного мозга. Это препятствует росту быстроты даже в том случае, когда уровень развития физических и волевых качеств повышается. Спортсмен не всегда может «порвать» образовавшиеся рефлекторные связи, изменить динамический стереотип и перейти на новый, более быстрый темп.

Чтобы сломать установившийся динамический стереотип, повысить верхнюю границу зоны подвижности навыка и в результате улучшить быстроту движений, надо неоднократно выполнять движения как можно

быстрее, проявляя значительные волевые усилия. Следует использовать облегченные условия, позволяющие выполнять прыжок, бег или метания с максимальной быстротой движений (например, метателям тренироваться с облегченными снарядами, что позволит делать бросок быстрее). Чтобы превзойти привычную быстроту отталкивания в прыжках, надо многократно выполнять прыжки с предельными волевыми усилиями, с максимальной быстротой отталкивания, используя полную длину разбега в обычных условиях и укороченную на наклонной дорожке (наклон $2-3^\circ$ с горизонтальным участком для последних 4 шагов разбега).

Быстроту отталкивания прыгунам в высоту можно повысить, преодолевая предельные высоты и превышающие их. Но прыгать с такой целью так часто нельзя, потому что появляется нервная усталость. Поэтому значительно чаще и в большем объеме надо применять специальные прыжковые упражнения, отталкиваясь с максимальным усилием, дотягиваясь до ветки дерева, до подвешенного предмета и т.п. Если прыгуну в прыжке удастся коснуться предмета, то его следует поднять чуть выше и продолжать так делать дальше.

Для повышения быстроты движений бегунов на короткие дистанции следует использовать, в первую очередь, групповой метод проведения занятий. При совместных стартах, ускорениях и беге на отрезках у спринтеров появляется стремление убыстрить движения, достичь еще большей скорости. Для этой же цели надо широко применять гандикап (бег с фойрой). Бегунам полезно тренироваться в облегченных условиях, позволяющих выполнять движения с быстротой, превышающей достигнутую. Для этого используются: бег с укороченными шагами, бег с ускорением, бег по наклонной дорожке (наклон $2-3^\circ$); «выбрасывание» со старта с помощью растянутых резиновых шнуров, увеличение скорости бега с помощью капроновой лески, наматывающейся на электролебедку (сила тяги – до 20 кг, регулируемая скорость – до 12–13 м/с, В.В. Поляков) и др.

Превзойти установившуюся максимальную быстроту движений или скорость бега можно также с помощью громких ускоряющихся ритмичных звуков, в темпе которых спринтер стремится удерживать частоту своих шагов. Очень полезно выполнять бег, в том числе и с ускорением, под специально написанную или подобранную музыку.

Несколько повторений сверхбыстрого упражнения вызывает у спортсмена новые ощущения, психическую настроенность и уверенность в возможности повышения предельной скорости. Если после этого легкоатлет

в 1–2 попытках превзойдет установившийся уровень быстроты и в обычных условиях, то достижение стабильности в этом зависит лишь от числа повторений сверхбыстрых движений, прежде всего, в облегченных условиях, также в обычных. Например, Я. Лусис в течение 8 месяцев тренировки сделал 700 максимально быстрых бросков копья весом 600 г, после чего, метнул обычное копьё на 90 м 98 см.

Облегчать условия можно лишь настолько, насколько они обеспечивают такую быстроту, которую можно воспроизвести и в обычных условиях. Прежде чем переходить к такой тренировке, чрезвычайно важно укрепить мышцы, максимально участвующие в этом движении, увеличить их силу и эластичность, повысить гибкость, улучшить специальную выносливость.

Важно знать, что в движениях, не сходных по двигательной структуре, приобретенная быстрота не переносится на другое упражнение. В движениях, координационно сходных, происходит положительный перенос: качество быстроты, приобретенное в спринтерском беге, переносится на движения отталкивания в прыжках и на выпрямление ног в метаниях.

Бегунам и барьеристам следует улучшать и быстроту стартовой двигательной реакции, применяя многократные старты по сигналу, желательно по выстрелу из стартового пистолета.

Наиболее полезны для развития быстроты упражнения в избранном виде легкой атлетики. Так же как и специальные упражнения, их нужно выполнять повторно, с такими быстротой или скоростью перемещения, которые близки к установившемуся в данное время пределу, или же еще быстрее – в облегченных условиях и как можно быстрее – в затрудненных.

В упражнениях, требующих значительной быстроты, при интенсивности 80–90% лучше тренироваться чаще. Нагрузка в любом занятии должна быть такой, чтобы к следующему занятию спортсмен полностью отдохнул и смог снова эффективно выполнять тренировочную работу.

Средства и методы совершенствования гибкости. Гибкость нужна легкоатлетам для выполнения движений с большой амплитудой. Гибкость легкоатлета зависит от формы суставов, подвижности позвоночного столба, эластичности связок, сухожилий и мышц, а также от тонуса мышц. Максимальная амплитуда легкоатлетических упражнений зависит главным образом от эластичности связок и мышц. Это, прежде всего, относится к мышцам, участвующим в сгибании и разгибании тазобедренного сустава. Чем лучше способность мышц-антагонистов растягиваться, тем меньшее сопротивление они оказывают движениям и тем легче их выполнять. Посредством специальных упражнений легкоатлет достигает большей гибкости, чем требуется при выполнении избранного вида легкоатлетических упражнений. Таким образом, создается как бы запас гибкости. Если запаса нет и гибкость используется до предела, то нельзя достигнуть максимальной быстроты и силы движений, эффективности и легкости их.

Гибкость легкоатлета меняется в зависимости от различных внешних условий и состояния организма. Так, подвижность в суставах меньше после сна и принятия пищи, при охлаждении мускулатуры и утомлении спортсмена и т.п. Она больше после разминки, при разогревании мышц. Влияет на гибкость и изменение состояния ЦНС.

Упражнения ОФП способствуют развитию гибкости. Но большинству легкоатлетов нужна большая амплитуда в движениях применительно к избранному виду легкой атлетики, и поэтому требуются специальные

упражнения на растягивание (на гибкость). Такие упражнения обычно сходны с теми движениями, которые есть в избранном виде легкой атлетики. Только эти упражнения выполняются с еще большей амплитудой и должны быть сходны по характеру движений.

Для улучшения эластичности связок и мышц рекомендуются упражнения активные и пассивные, выполняемые с помощью партнера и с отягощениями. Активные выполняются без отягощений и со снарядами: гантелями, набивным мячом, грифом от штанги и др. Упражнения на гибкость выполняются в виде пружинистых сгибаний-разгибаний, махов, статических напряжений, а также с партнером. Упражнения проводят сериями: 3–5 ритмических повторений с постепенно увеличивающейся амплитудой. Чтобы не повредить мышцы, амплитуду движений следует увеличивать постепенно.

Дозировка определяется числом серий (повторений), необходимых для того, чтобы в данном занятии спортсменом была достигнута предельная амплитуда движений. Предел движений «сегодняшнего дня» по мере тренированности будет повышаться. Предел же в амплитуде движения спортсмен легко ощущает по возникновению болевых ощущений в растягиваемых мышцах, особенно в области, где мышцы переходят в сухожилия. Первое болевое ощущение – сигнал к прекращению упражнения. По мере развития гибкости количество повторений упражнений увеличивается. Чтобы взрослым легкоатлетам достичь большей гибкости, нужно выполнять упражнения ежедневно и даже дважды в день.

Каждый легкоатлет должен определить, в каких движениях избранного им вида легкой атлетики ему особенно нужна гибкость. Таких движений для каждого атлета не так уж много, обычно 3–5. Например, барьеристу особенно нужна гибкость в отведении ноги в сторону и в разведении ног в переднезаднем направлении (шпагат), а также в наклоне туловища вперед. Для каждого из этих движений подбирается группа упражнений на гибкость, сходных по направленности. Упражнения каждой группы выполняются одно за другим поточно или с небольшими перерывами (2–3 мин). Общее количество повторений упражнений в каждой группе должно постепенно возрастать примерно от 10 в первом занятии до 50–80 к концу в течение 1,2–5 месяцев. Если упражнения на гибкость выполняются 2 раза в день, то дозировку в каждом случае можно уменьшить, но в сумме она должна быть такой, как указано выше.

Упражнения на гибкость можно делать и дома в течение 15–20 мин. Удобнее всего их включать в утреннюю зарядку. Развивать гибкость по утрам так же эффективно, как и в вечернее время.

Развитию гибкости следует уделять больше времени в подготовительном периоде тренировки. Когда будет достигнута гибкость нужного уровня, необходимость в большей дозировке упражнений отпадет. Хорошо развитая гибкость достаточно устойчива и может поддерживаться упражнениями на достигнутом уровне без особого труда. Для этой цели в сорев-

новательном периоде достаточно выполнять упражнения на гибкость 2–3 раза в неделю, уменьшив дозировку в 3–4 раза. Но если прекратить выполнять специальные упражнения, то уровень развития гибкости может постепенно снизиться и вернуться к исходной величине.

Средства и методы совершенствования координационных способностей. Ловкость – высшая степень координации движений, она нужна при неожиданно возникающей двигательной задаче, требующей быстроты ориентировки и безотлагательного выполнения. Ловкость понадобится легкоатлету, чтобы обезопасить себя при падении в барьерном беге, неудачном приземлении в прыжках в высоту, поломке шеста и т.д. В данных примерах ловкость непосредственно связана с уверенностью, столь необходимой любом виде спорта.

В процессе тренировки и в соревновании многие внешние воздействия могут нарушить правильность техники. Если у атлета хорошо развита ловкость, то он сможет исправить неправильное положение или движение, и не ухудшит своего спортивного результата. Полезны упражнения, в которых спортсмен вынужден проявлять находчивость в неожиданно сложившихся ситуациях быстрыми и эффективными движениями. Для развития ловкости легкоатлетам рекомендуется заниматься баскетболом, хоккеем, игрой в ручной мяч и другими играми (например, «Борьба за мяч»). Можно также использовать горнолыжный спорт (скоростной спуск, слалом), прогулки по пересеченной местности, прыжки на лыжах, а также вольные гимнастические упражнения и упражнения на гимнастических снарядах. Очень полезны для развития ловкости легкоатлета акробатические упражнения, особенно прыжки, которые помимо ловкости развивают силу, быстроту, прыгучесть, гибкость и смелость.

Занятия многими видами легкой атлетики, особенно барьерным бегом, эстафетным бегом с преодолением различных препятствий, способствуют не только развитию быстроты, выносливости и других специальных качеств, но ловкости. Следует больше внимания уделять развитию специальной ловкости (например, приучать прыгуна ориентироваться в воздухе и уметь вносить поправки в движения полетной фазы). Своеобразна специальная ловкость в метаниях, в барьерном беге, в прыжках с шестом. Ее развитию содействуют разнообразные упражнения, близкие по характеру к двигательной структуре избранного вида легкой атлетики. Это, прежде всего, знакомые атлету упражнения, но выполняемые в необычных условиях. Так, изменяя длину разбега и его скорость в метании копья, в прыжках в длину и с шестом, повышая на 50 см над уровнем земли площадку круга для метаний, атлет создает новые, менее привычные условия, к которым нужно приспособиться, изменить движения, а следовательно и применить ловкость.

Для развития специальной ловкости в прыжках в высоту и с шестом следует менять положение стоек с планкой относительно точки отталкивания. Это приучает прыгунов к различной обстановке, которая может сло-

житься в соревновании. В прыжках в длину, в высоту и с шестом важно автоматизирование и точно попадать толчковой ногой на место отталкивания. Но это не исключает зрительного контроля, который позволяет соответственно изменять длину шагов. Еще важнее это для преодоления естественных препятствий. Чтобы улучшить глазомерный расчет, прыгуну в тренировке следует иногда делать прыжки с разбега разной длины, стараясь точно попадать толчковой ногой на место отталкивания. Можно уменьшать или увеличивать вес снаряда, вследствие чего в какой-то мере перестраиваются движения при метании. Поэтому применение снарядов различного веса способствует развитию не только быстроты и силы, но и ловкости.

Особенно ценны для подготовки к соревнованиям прыжки, метания и бег, выполняемые в различном направлении по отношению к ветру. Наибольшее внимание развитию ловкости необходимо уделять в подготовительном периоде тренировки. Используемые для ОФП упражнения одновременно улучшают ловкость; кроссовый бег и упражнения на местности весной также способствуют ее развитию. Летом в период соревнований не остается времени для специальных упражнений на ловкость, потому она совершенствуется попутно со специализацией в избранном виде легкой атлетики.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое физическая подготовка?
2. Назовите задачи общей физической подготовки.
3. Назовите задачи специальной физической подготовки.
4. Соотношение ОФП и СФП в зависимости от уровня и этапа подготовки.
5. Что такое силовые способности?
6. Что такое скоростные способности?
7. Что такое координационные способности?
8. Что такое выносливость?
9. Что такое ловкость?
10. Средства и методы совершенствования силовых способностей.
11. Средства и методы совершенствования скоростных способностей.
12. Средства и методы совершенствования координационных способностей.
13. Средства и методы совершенствования выносливости.
14. Средства и методы совершенствования ловкости.

Лекция 6

ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИКЕ ВИДОВ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

1. Техническая подготовка, ее задачи.
2. Общие указания по обучению технике видов легкой атлетики.
3. Методы обучения. Показ и объяснение. Практическое выполнение упражнения. Методические приемы при обучении и совершенствовании в технике легкоатлетических упражнений.
4. Типовая схема обучения технике видов легкой атлетики.
5. Повторность работы над техникой и сроки обучения

В разных видах легкой атлетики спортивный результат в разной степени зависит от физической или технической подготовленности. В целом при постоянной форме техники спортивный результат в легкой атлетике зависит от гармоничного сочетания технической и функциональной подготовленности, при ведущей роли последней.

Для достижения наилучшего результата в легкой атлетике нужна совершенная техника – наиболее рациональный и эффективный способ выполнения упражнения. Под такой техникой следует понимать разумно обоснованные, рациональные движения, способствующие достижению высоких спортивных результатов. При этом всегда учитываются индивидуальные особенности спортсмена, а также условия, в которых приходится выполнять движения. Легкая атлетика относится к группе видов спорта с постоянным составом и структурой движений. Стабильность этой техники обусловлена относительным постоянством внешних условий, строго определенных правилами соревнований. На эти условия могут отчасти влиять погодные условия и покрытие мест соревнований.

Рациональная спортивная техника не только правильная, обоснованная форма движения, это еще и умение проявлять значительные волевые и мышечные усилия, выполнять движения быстро, вовремя расслаблять мышцы и т.п. Высокая спортивная техника базируется на отличной физической подготовленности. Чтобы овладеть современной техникой, спортсмен должен стать сильным, гибким, ловким, быстрым и выносливым. Для этого необходимо шире применять в тренировках облегченные и затрудненные условия, не бояться в процессе совершенствования использовать различные отягощения.

Обучение спортивным упражнениям всегда носит характер развернутого во времени педагогического процесса, длительность и успешность которого зависят от многих факторов: подготовки занимающихся, трудности материала, эффективности методики обучения. Успешность обучения наряду с другими причинами зависит и от частоты повторений. Еще И.М. Сеченов указывал, что при разучивании всякого рода мышечных движений главную роль играет частое повторение опыта.

В процессе обучения технике легкоатлетических упражнений ее уровень изменяется от элементарной техники новичка до совершенной техники мастера спорта. Этот процесс можно условно разделить на первоначальное обучение и совершенствование. Закрепление и совершенствование двигательного навыка не следует понимать узко. Совершенствование техники продолжается на протяжении всей спортивной деятельности. Ошибочным является мнение, что достигнув более или менее высокой техники, можно продолжать тренироваться, не думая о дальнейшем ее совершенствовании.

Рост спортивного мастерства начинающих легкоатлетов во многом зависит от того, насколько правильно и успешно будут обучать их технике видов легкой атлетики. Преподаватели, тренеры, учителя физвоспитания в общеобразовательных школах должны в совершенстве знать современную технику ходьбы, бега, прыжков, метаний, особенно основы этой техники, а также владеть передовой методикой обучения современной технике видов легкой атлетики. В противном случае занимающимся прививаются неправильные технические навыки, задерживающие рост их спортивного мастерства. Некоторым, даже выдающимся спортсменам, не удается избавиться до конца своей спортивной карьеры от этих неправильных навыков, приобретенных на первых порах обучения.

Успешно обучать могут только те педагоги, которые систематически повышают свои знания в области техники легкоатлетических упражнений, методики обучения и повышения функциональных возможностей занимающихся.

Совершенствование техники видов легкой атлетики идет по пути улучшения целесообразности движений и их эффективности. При этом право на существование получает только то, что способствует достижению большего результата в дальности или высоте прыжка, в дальности полета снаряда, в скорости бега или ходьбы. По мере развития науки о спорте и обогащения опыта тренерской работы совершенствуется наше представление об основах и деталях техники того или иного вида легкой атлетики. Поэтому педагогам необходимо следить за всеми новинками, публикуемыми в литературе, обмениваться опытом и изучать достижения лучших тренеров.

1. Техническая подготовка, ее задачи

М.М. Боген [2] выделяет следующие уровни овладения техникой как элементы задачи обучения.

1-й уровень – формируются умения и навыки распознавания и классификации двигательного действия.

2-й уровень – усвоение изучаемого варианта и способность выполнения действия в стандартных условиях.

3-й уровень – способность выделить в действиях закономерности решения задач данного класса, это позволяет выполнить упражнение в изменяющихся условиях, включая экстремальные, а также самостоятельно обнаруживать и исправлять ошибки.

4-й уровень – формируется способность ориентироваться в ситуациях и разрабатывать новые программы принятия решений и действий, то есть самостоятельно формулировать двигательные задачи.

Задачи обучения технике видов легкой атлетики зависят от направления физического воспитания. В общеподготовительном направлении цель, а точнее обобщенная задача обучения, предусматривает формирование основного фонда двигательных умений и навыков. При этом предполагается, что обучаемый научится хотя бы в грубой форме координировать движения по величине усилий, направлению, ритму, темпу.

В профессионально-прикладном направлении физического воспитания обобщенные задачи обучения формулируются с учетом особенностей профессиональной деятельности. Они определяют группы двигательных действий подлежащих детализированному разучиванию и служащих средством формирования умений и навыков тонкой дифференцировки усилий по необходимым для этой деятельности параметрам.

В спортивно-прикладном направлении обобщенная задача обучения формулируется в соответствии со спецификой соревновательного упражнения. Типичным для этого направления является требование обеспечить максимальную эффективность решения двигательной задачи. Другая особенность обучения в этом направлении связана с наличием соревновательной деятельности, которой присущи «сбивающие факторы». В связи с этим обобщенная задача обучения требует обеспечения высокой устойчивости формируемых двигательных навыков.

Технике легкоатлетических видов приходится обучать различные контингенты занимающихся. Как видим, различными могут быть и задачи обучения. На уроках физкультуры в школе это формирование основного фонда двигательных умений и навыков бега, ходьбы, прыжков, метаний. В спортивной секции основная цель обучения – достижение высокого спортивного результата, а в занятиях с группой будущих преподавателей, инструкторов-общественников главной является задача научить обучающихся правильной технике с тем, чтобы они могли показывать ее своим будущим ученикам. В любом случае на начальном этапе обучения решаются задачи овладения основами рациональной спортивной техники. При этом у занимающихся создается общее представление о технике изучаемого вида, формируется умение выполнять двигательное действие в элементарной форме. На этапе совершенствования спортивная техника доводится до относительно высокого уровня. При этом детализировано осваивается двигательное действие по его пространственным, временным и динамическим характеристикам. Занимающиеся учатся углубленно понимать и анализировать закономерности спортивной техники.

2. Общие указания по обучению технике видов легкой атлетики. Техника физических упражнений как объект изучения и предмет обучения

Исходя из основного положения теории деятельности А.Н. Леонтьева, провозглашающего цель основной характеристикой действия, можно утверждать, что техника двигательного действия, выступающая как предмет обучения, должна иметь иное назначение, содержание и структуру, чем техника – предмет изучения биомеханики.

Техника двигательного действия как предмет обучения – это описание оптимального решения двигательной задачи (класса двигательных задач), обоснованное требованиями биомеханики действия и психологии его восприятия обучаемым, раскрывающее состав операций и основных опорных точек, необходимых и достаточных для формирования полной ориентировочной основы предмета усвоения (формируемого действия). Основные опорные точки (ООТ) – объекты, требующие концентрации внимания при выполнении двигательного действия и образы ощущений правильных действий в них. Ориентировочная основа действия (ООД) – совокупность ООТ, составляющих программу действия. ООД полноценна только тогда, когда содержит необходимую и достаточную информацию.

Описывая двигательное действие как предмет обучения, техника должна обеспечить возможность формирования в сознании обучаемого представлений об основных требованиях и организации движений с учетом смысла и условий решаемой двигательной задачи. Для этого техника должна, прежде всего, содержать общие рекомендации по оптимальному решению двигательной задачи, показав функциональную зависимость решения от основных определяющих характеристик действия.

Поэтому следующее, что описывает техника, это предмет усвоения в изучаемом объекте, то есть элементы, от которых зависит правильное исполнение (невозможно без них) – основа двигательного действия. Что считать основой двигательного действия? Действие может быть охарактеризовано внешними признаками (кинематикой). В этом случае обучаемый обратит внимание именно на них, будет строить свои движения по критерию соответствия позам, траекториям и т.д.

Действие можно охарактеризовать по динамике, описывая скрытые от наблюдателя ощущения усилий, возникающих при правильном исполнении. В этом случае обучаемый по иному распределит свое внимание, сосредоточив его на поиске и фиксации рациональных усилий. Что более правильно?

Ответ на вопрос зависит от того, какая двигательная задача решается. Двигательное действие – способ решения двигательной задачи. Смысл задачи определяет основу действия и расстановку акцентов внимания обучаемого. Легкоатлетические упражнения относятся к группе двигательных задач, требующих от исполнителя максимального проявления физических качеств при подчиненном значении пространственных характеристик, кинематиче-

ской структуры. То есть в данном случае динамика выступает как основа действия, а пространственная организация как детали. Следовательно, при обучении легкоатлетическим упражнениям необходимо акцентировать внимание обучаемого на ощущениях динамики, в первую очередь, необходимо заботиться об организации усилий, динамики действия. Но как?

Традиционные схемы обучения двигательным действиям основаны на показе, на зрительном восприятии действия, дополняемом разъяснением, прочувствованием и т.п. В этом случае основой обучения является подражание, копирование кинематики, что в итоге приводит к подчинению динамической структуры требованиям кинематики, то есть к искажению рациональной структуры движения. Основным методом преподавания здесь выступает императивное указание, жесткое регламентирование действий обучаемого. При таком подходе обучаемый способен формально овладеть материалом, то есть выполнить действие, весьма похожее на образец, однако это внешняя похожесть практически исключает оптимизацию действия по динамическим характеристикам.

Обнаружено, что при решении двигательных задач, требующих максимального проявления двигательных качеств, оптимизация кинематической структуры всегда индивидуальна: угол постановки ноги в спринтерском беге зависит от силы мышц ног; оптимальный угол вылета снаряда в метаниях зависят от величины усилий, прикладываемых к нему. Кинематические характеристики двигательного действия рекордсмена, чемпиона не могут быть эталоном для обучаемого, имеющего иные показатели телосложения и физического развития. Традиционные схемы обучения, основанные на копировании кинематики движений, в этих случаях не дают значительных эффектов.

Более того, заученные позы и положения со временем приходят в противоречие с продолжающимися развиваться физическими качествами и могут стать тормозом дальнейшего прогресса спортсмена. Например, привычка компенсировать недостаток силы чрезмерным навалом на снаряд может в дальнейшем привести к постоянным выходам из круга (заступам). В любом случае при выборе путей изучения техники того или иного вида легкой атлетики надо иметь в виду, что первоочередной задачей обучения является овладение основой техники упражнения. «Закрепление коркового динамического стереотипа начинается на первых этапах обучения, в связи с чем здесь должно уделяться большое внимание правильному выполнению движений» (А.Н. Крестовников, 1954) [8]. Это положение обязывает обучать сразу правильным движениям, добиваться овладения правильными основами упражнения с последующим детальным изучением элементов техники. Практика показывает, что после того, как будет закреплен динамический стереотип, очень трудно его перестраивать. Особенно трудно разрушаются двигательные навыки, сформированные на раннем этапе обучения. Переучивание занимающихся значительно сложнее, чем обучение впервые. Поэтому надо очень тщательно организовывать процесс обучения в его начальной стадии.

3. Методы обучения

Главное в обучении технике легкоатлетических видов – методы и средства, создающие правильное представление об обрабатываемых движениях, верное практическое овладение ими, оценка выполненного упражнения, определение ошибок и исправление их. Надо помнить, что если какой-то методический прием, примененный к одному из обучающихся, дает возможность ему быстро и хорошо освоить тот или иной элемент техники, то другой обучающийся может добиться большего успеха, идя к намеченной цели другим путем.

При обучении технике легкоатлетических видов в основном используют три главных метода – объяснение, показ и практическое выполнение упражнения. Основная задача этих методов – создать правильное представление, помочь овладеть движениями, научить проявлять в нужный момент физические и психические силы, указать ошибки и исправить их. Для оказания непосредственной помощи могут использоваться технические средства обучения. В ходе технической подготовки также применяются непосредственная (физическая) помощь, срочная информация о параметрах движений, соревновательный, идеомоторный методы.

Действие формируется особенно эффективно в тех случаях, когда обучаемый получает срочную информацию о его существенных характеристиках. Выполнив попытку, ученик сравнивает свои ощущения с показаниями приборов. Получить объективную информацию о выполнении упражнения с помощью простого наблюдения очень трудно. Даже опытные тренеры допускают значительные ошибки при анализе техники несложных, но быстрых движений, например, спринтерского бега. При этом более-менее точно оцениваются только граничные фазы, когда направление движения звеньев тела меняется на противоположное.

Получение данных сопоставительного экспресс-анализа различных характеристик двигательной деятельности уже в процессе попытки и обязательно сразу по ее окончании позволяет выявлять причинные связи между контролируемыми показателями, причем с использованием еще не потерянных ощущений от только что выполненного двигательного задания [5]. С другой стороны, есть данные о том, что сверхсрочная информация (поступающая во время выполнения упражнения) замедляет процесс формирования умения [2].

Показ и объяснение применяются на протяжении всего времени обучения и совершенствования.

Словесный метод помогает осмыслить движение, создать представление о нем, о его характере, направлениях, усилиях. При помощи слова объединяются все средства, методы и приемы обучения. Чем ярче, образнее, эмоциональнее речь преподавателя, тем быстрее и прочнее запоминание информации. Однако слишком образная и эмоциональная речь может затруднять восприятие смысла – в этом случае запоминается не суть, а поведение преподавателя. Поэтому следует избегать многословных объясне-

ний, применять короткие и четкие формулировки, акцентируя внимание на том, что необходимо делать при решении данной задачи, не забегая далеко вперед. По мере овладения спортивной техникой объяснения становятся все более глубокими, охватывают все больше деталей.

После объяснения способ решения двигательной задачи демонстрируется еще 2–3 раза (больше ничего не дает). При этом внимание обучаемого концентрируется на ранее указанных основных элементах двигательной задачи и способа ее решения.

Показ и объяснение применяются не только отдельно, но и одновременно. Например, преподаватель объясняет и в то же время показывает требуемое движение, поправляет действия спортсмена и вместе с тем подсказывает ему. Объяснение должно соответствовать показу и если в показе есть недостатки, о них должны знать занимающиеся. Показ, дополненный объяснением, должен оставлять наиболее сильное впечатление у занимающихся от тех элементов техники, которые являются основными во всем комплексе движений.

Выделяют три основные формы сочетания слова и наглядности при обучении физическим упражнениям:

1. Основа показ. Слово направлено на поиск решения двигательной задачи.
2. Основа слово. Показ иллюстрирует способ решения двигательной задачи.
3. Основа показ. Слово иллюстрирует и инструктирует (табл. 2).

Таблица 2 – Соотношение слова (с) и показа (п) в зависимости от стадии обучения, технической подготовленности и возраста занимающихся (по Н.И. Шарабакину, 1964)

Факторы и стадии обучения		Формы, %				
		С	П	С–П	П–С	С и П
80% представления о действии	Ознакомление	54,0	7,1	20,1	3,2	15,6
	Разучивание	56,5	10,5	15,8	1,6	15,6
	Совершенствование	75,2	9,2	5,8	1,1	3,7
Техническая подготовленность	Относительно слабая	55,4	12,2	18,9	2,6	11,0
	Относительно повышенная	69,9	5,9	6,5	0,5	17,2
	7–8 лет	72,5	8,2	7,3	3,1	8,9
Возраст	11–12 лет	72,1	8,6	7,1	1,2	11,0
	14–15 лет	61,1	7,8	13,7	0,4	17,0
	17–18 лет	46,8	15,1	21,5	2,8	13,8

Первая и вторая формы учат вскрывать закономерности выполнения физического упражнения. Третья форма раскрывает последовательность операций и некоторые внешние характеристики действия.

Первая и вторая формы позволяют руководить двигательными действиями обучаемых, одновременно стимулируя развитие их творческого

мышления. В первой форме акцентируется самостоятельное продуктивное, во второй – репродуктивное мышление. В третьей форме участие мышления относительно небольшое. Доказано, что глухих невозможно научить одним показом.

Из таблицы следует, что на всех этапах обучения объяснение преобладает. В ходе объяснения внимание занимающихся должно сосредоточиваться поочередно то на одном, то на другом элементе техники, начиная с наиболее важных. Объяснение, дополняемое показом отдельных элементов движения, занимает все большее место по мере повышения уровня подготовленности занимающихся.

При обучении легкоатлетическим упражнениям значительное место занимает наглядность. Наиболее доступный прием использования наглядности – непосредственный (живой) показ изучаемого упражнения. Для создания правильного представления об упражнении в практике обучения также широко используются кинограммы, рисунки, графики и особенно кино- и видеоматериалы. Каждый из приемов обеспечения наглядности имеет свои достоинства и недостатки.

Показ изучаемого материала преподавателем имеет свои преимущества перед другими методами обеспечения наглядности. Он не требует длительной подготовки и обучающий, владеющий техникой упражнения, может всегда продемонстрировать, как нужно выполнять то или иное движение. Большое значение имеет то, что ученики видят реальное выполнение упражнения, и это убеждает их в доступности поставленной перед ними задачи. Показ должен быть образцовым, и это предъявляет к педагогу серьезные требования по совершенствованию своих навыков. Помимо того, что должен быть дан образец для подражания, нужно учитывать, что легче всего убедить учеников в доступности упражнения, если сам обучающий легко и правильно его выполнит. Такой показ упражнения должен наиболее широко применяться при обучении детей.

Только в крайнем случае для показа можно прибегать к помощи старших учеников. Если этот путь допустим для педагогов старшего возраста, то он исключен для молодых преподавателей. Использование такого метода показа молодым человеком, и особенно на первых порах работы с группой, не будет способствовать созданию авторитета в глазах его учеников.

Живой показ имеет и недостатки. Все упражнения в легкой атлетике выполняются очень быстро. Даже глаз опытного тренера-специалиста не все может увидеть. Наиболее быстро выполняемые элементы техники, имеющие большое значение, ускользают от внимания наблюдателя. Изменение скорости выполнения упражнения, даже в пределах возможного, может исказить самую суть движения и создать о нем неправильное представление, а большинство упражнений просто невозможно выполнить замедленно. Немаловажное значение имеет и накапливающаяся усталость при повторных показах, а для лучшего рассмотрения нужно многократное повторение.

Ознакомление с техникой, начатое живым показом, дополняется детальным рассмотрением фотографий и диаграмм, графиков и рисунков. Рассматривая отдельные фотографии и последовательные кадры кинограммы, можно не ограничиваться временем, многократно возвращаться к предыдущим кадрам, сопоставлять изменения положения частей тела на каждом последующем кадре. Эти наглядные материалы могут использоваться в качестве дополнения к живому показу. Нужно только учесть, что при рассмотрении кинограмм почти невозможно образно представить временное соотношение между положениями спортсмена на отдельных кадрах.

Наиболее универсальным методом показа является демонстрация материалов кино- или видеосъемки выполнения упражнения лучшими легкоатлетами. Это позволяет многократно посмотреть общий вид выполнения упражнения, детально изучить ритм движений, затем поочередно, начиная с основных, изучить элементы техники. Замедленный показ не нарушает временных соотношений между отдельными движениями и в то же время позволяет внимательно рассмотреть такие элементы движения, которые ускользают от нашего взора при быстром однократном выполнении упражнений.

Есть и еще одно очень важное положительное качество использования видеосъемки при обучении: можно на экране показать ученику его ошибки, сняв его во время выполнения упражнения. Это поможет некоторым убедиться в правоте педагога, а большинству правильно оценивать свои мышечные ощущения. Ведь мышечные ощущения не всем и не всегда обеспечивают правильное представление о тонкостях выполняемого движения.

Однако надо учитывать, что при обучении наибольший эффект достигается не при разглядывании объектов (например, видеозаписи собственной попытки), а при решении познавательных задач: анализе, группировке по признакам или закономерностям, составлении контрастных рядов «правильно-неправильно» [2]. В итоге будет найден ответ на вопрос «чем» и «насколько» одна техника исполнения отличается от другой. Следовательно, всякий показ изображений должен сопровождаться объяснением основных и решающих элементов техники. Показывая технику упражнения, преподаватель должен обязательно обращать внимание на смысловую сторону действия, обеспечивая представление демонстрируемого упражнения как решение определенной двигательной задачи. При просмотре видеоматериалов учитель предлагает сосредоточить внимание, например, на работе правой ноги в толкании ядра. При повторном воспроизведении он последовательно объясняет работу всех звеньев ноги и мышц тазовой области.

Практическое выполнение упражнения. Претворяя мысленное представление о движении и действии в практическое воспроизведение, занимающиеся овладевают спортивной техникой разными способами, но, прежде всего, используя дополняющие друг друга методы выполнения упражнения в целом (метод целостного упражнения) и по частям (метод расчлененного упражнения). Метод по частям и метод в целом дополняют

друг друга и используются поочередно. Применяется также идеомоторное выполнение упражнения.

На начальных этапах обучения для создания представления, изучения отдельных частей целого применяется метод обучения по частям. Легкоатлет некоторое время осваивает элементы, детали упражнения. После того, как отдельное движение усвоено достаточно прочно, оно увязывается с целостным действием. Для этого спортсмен снова выполняет целостное действие, обращая внимание на правильное воспроизведение той детали, которая подвергалась исправлению. Надо иметь в виду, что отдельно усвоенные движения только тогда легко сочетаются с целостным действием, когда соответствуют его структуре. Поэтому, расчленяя целостное легкоатлетическое упражнение при изучении его техники, следует учитывать, что техника каждого вида легкой атлетики не является механической суммой простых движений. Каждая часть упражнения, выполняемая вне целостного упражнения, неизбежно изменяется в своем начале и конце. Следовательно, нужно стремиться к возможно меньшему расчленению и приступать к объединению частей, не доводя навыки в их выполнении до полного автоматизма. Это поможет избежать трудностей при последовательном выполнении всех элементов техники.

В дальнейшем метод расчлененного упражнения применяется в основном для совершенствования, исправления и закрепления отдельных частей и элементов целого.

В тех случаях, когда техника является несложной, лучше изучать ее при целостном выполнении, акцентируя вначале внимание на более важных ее частях. Суть целостного метода заключается в повторении разучиваемого движения или упражнения в целом, как было показано и объяснено.

Это также главный путь в совершенствовании техники бега, прыжков, метаний, позволяющий вносить требуемые коррективы в двигательные навыки, наиболее соответствующие индивидуальным способностям легкоатлета. При этом задания варьируют обычно по правилу от легкого к трудному. Методические приемы реализации этого правила:

- ступенчатое изменение скорости. Удалось 90% попыток – скорость выполнения увеличивают;
- ступенчатое повышение точности действия;
- увеличение поля распределения внимания для целесообразной коррекции поля действия в изменяющихся внешних условиях. Методические приемы, используемые при обучении технике.

При решении различных задач обучения технике легкоатлетических упражнений широко применяются различные имитационные упражнения, внешние ориентиры направления и амплитуды движений, временное отключение одного из анализаторов с целью стимулирования работы других, переключение внимания занимающихся и другие приемы.

Более быстрому овладению совершенной техникой бега, прыжков, метаний способствуют специальные подводящие упражнения, имеющие

по структуре сходство с основными легкоатлетическими упражнениями. Иначе говоря, подводящие упражнения – это доступные действия, содержащие осознаваемую ООТ. Подводящие упражнения, как правило, индивидуализированы.

Полезны в процессе обучения так называемые имитационные упражнения, выполняемые как подражание целостной спортивной технике или отдельным частям, но в облегченных условиях. Их следует выполнять так, словно требуемое движение или действие воспроизводится в обычных условиях. В таких упражнениях, не проявляя больших усилий, можно сосредоточить внимание лишь на правильности движений и многократно их повторять. Особенно полезно это делать перед большим зеркалом. Правильность воспроизведения облегчается применением регуляторов движения – условий, в которых движение можно выполнить только правильно. М.М. Боген подразделяет их на следующие группы.

Ограничители движения (барьерчики, ветки и пр.) используются, если ученик затрудняется регулировать длительность и направление усилия.

Указатели направления позволяют координировать движения, выполняемые в необычных позах, безопорных или ортостатических положениях, после быстрых вращений, когда ученик теряет ориентацию в пространстве или не чувствует направление движения.

Фиксаторы внимания (небольшие отягощения) облегчают концентрацию внимания на том участке тела, который обозначен как ООТ.

Стимуляторы усилий (сопротивления различной интенсивности, включаемые в нужные моменты действия) используют тогда, когда ученик не может уловить ритм развития усилия.

В массовой легкой атлетике чаще всего используются ограничители движения и указатели направления. Они помогают создать требуемую высоту траектории снаряда (например, толкание ядра через высоко установленную планку), направление движения (например, линия на дорожке для прямолинейности бега, тройного прыжка, разбега и др.), увеличение амплитуды движений (например, в прыжке дотянуться до подвешенного мяча стопой маховой ноги или головой). Установление ориентиров на дорожке помогает изменить длину и частоту шагов в беге, овладеть ритмом шагов в барьерном беге, в разбеге в прыжках в длину, высоту, тройным; применяются отметки при обучении ритму «бросковых» шагов в метании копья, повороту в метаниях и др.

Для повышения эффективности процесса обучения можно использовать приемы, облегчающие условия выполнения изучаемых движений.

Использование снарядов с учетом силы и веса занимающихся позволит более быстро и, что самое важное, правильно научить выполнять метание. Снаряды большого веса потребуют от занимающихся или имеющих малый собственный вес чрезмерного напряжения сил. Это вызовет общую закрепощенность и быструю усталость и не даст возможности занимающимся правильно выполнять движения и контролировать свои действия.

Значительно облегченные снаряды для достаточно сильных занимающихся и имеющих большой собственный вес также не принесут пользы. Спортсмен не сможет правильно прочувствовать правильное распределение усилий. Вес снаряда должен подбираться с учетом подготовленности каждого занимающегося, но, как правило, он должен быть меньше нормального, предусмотренного правилами соревнований. По мере овладения техникой вида вес снаряда постепенно должен приближаться к нормальному.

Для более правильного выполнения изучаемых движений, особенно при первых воспроизведениях, рекомендуется снижать высоту препятствий у прыгунов, а у барьеристов также уменьшать расстояние между барьерами; уменьшать высоту хвата у шестовиков, укорачивать дистанции в беге. Чтобы облегчить условия для выполнения главного элемента техники прыжков – отталкивания, на первых этапах обучения уменьшают длину разбега, обеспечивая тем самым меньшую горизонтальную скорость при отталкивании. Применение облегченных условий должно носить временный характер, так как в противном случае у занимающихся могут закрепиться неправильные навыки.

Более правильное первоначальное воспроизведение в ряде случаев достигается замедленным выполнением упражнения. Однако не следует часто тренироваться с меньшей скоростью, так как тоже может появиться неправильный навык. Медленное выполнение изучаемых движений и действий чаще используется при начальном разучивании упражнений. Считается, что после того, как в 90% случаев движение выполняется правильно, его скорость следует увеличивать.

При совершенствовании техники также прибегают к изменению условий выполнения упражнения (как правило, к затруднению). Возможны следующие варианты: изменение внешних условий (опоры, пространственных границ); изменение состояния обучаемого (работа на фоне различной степени утомления, при переключении внимания, при различных эмоциональных помехах); выполнение действия как фрагмента другой деятельности при различных уровнях психических и физических усилий.

Примерами затрудненных внешних условий могут служить прыжки в длину со среднего разбега с преодолением барьера 1–1,2 м, стоящего в 3,5–4,5 м впереди места отталкивания, что делает отталкивание более стремительным и правильным. Или прыжки в высоту через фанерный щит вместо планки, прыжки при сближенных стойках.

Используется также контрастное чередование выполнения упражнения: сначала в более трудных условиях, затем в обычных. Например, спринтерский бег по песку и затем по беговой дорожке, метание утяжеленного и соревновательного снаряда, прыжки в высоту с отягощением, затем без него.

Особая роль отводится умению выполнять бег, прыжок, метание свободно, без излишних мышечных напряжений. Главный метод – выполнять движений не в полную силу, а с постепенным доведением до максимума.

Можно бороться с излишними напряжениями переключением внимания спортсмена. Например, чтобы снять излишнее напряжение, можно при выполнении упражнения на короткое время закрыть глаза (на 2–3 шага при переходе от стартового разбега к бегу по дистанции в коротком спринте или после выхода с поворота в беге на 200 м). Один из эффективных способов овладения расслаблением – это выполнять упражнение с чередующейся максимальной и уменьшенной интенсивностью, например, бежать в переменном темпе.

Подобные способы и приемы имеют лишь учебное значение и необходимость в них отпадает после того, как спортсмен научится проявлять максимальные усилия без излишних напряжений.

4. Типовая схема обучения технике видов легкой атлетики

В большинстве случаев обучение технике видов легкой атлетики происходит путем формирования навыков в основных элементах упражнения с постепенным расширением навыков, с доведением упражнения до современной техники. Это наиболее целесообразный путь, соответствующий педагогическому принципу от главного к второстепенному. Например, в метании диска, копья, толкании ядра после освоения держания и выпуска снаряда изучают финальное усилие. По существу это уже метание с места. Дальше нужно только расширять навык, доводя его до совершенной техники. Для этого изучается техника разбега с последующим объединением разбега с финальным усилием в целостное упражнение. В прыжках в длину и в высоту главным элементом техники является отталкивание. Ему предшествует разбег, а за отталкиванием следуют полет и приземление. При обучении этим прыжкам также следуют принципу от главного к второстепенному, но при этом выполняется все упражнение. Внимание занимающихся сосредоточивается на технике отталкивания, разбег же делается коротким и с невысокой скоростью. Упрощаются также полет и приземление.

Во многих случаях при обучении следуют принципу от известного к неизвестному. Например, при обучении технике тройного прыжка основываются на имеющихся навыках разбега и отталкивания, приобретенных при изучении прыжков в длину, и обучают своеобразному приземлению на толчковую ногу и последующим движениям. Тем же путем идут при обучении различным способам прыжка в высоту на основе имеющихся навыков разбега и отталкивания, сформированным в процессе обучения прыжку способом «перешагивание».

При обучении целесообразно следовать правилу *от простого к сложному*. В беге на короткие дистанции наиболее сложными являются старт и стартовое ускорение, а бег по дистанции наиболее прост по технике и одновременно является главным элементом упражнения. Поэтому обучать всегда начинают с бега по дистанции. Более сложные элементы техники – старт и финиширование – изучаются позже.

Учитывая изложенные принципы, обучать элементам техники различных видов легкой атлетики следует в одних случаях в той последовательности, как они следуют один за другим при выполнении всего упражнения (прыжки в высоту и в длину, метание молота). В других – начиная с последних (толкание ядра, метание диска, копья), в третьих – в произвольной последовательности (бег на короткие дистанции, тройной прыжок, барьерный бег).

5. Повторность работы над техникой и сроки обучения

Успех в овладении техникой того или иного вида легкой атлетики во многом зависит от количества повторений в выполнении упражнения. При этом на ход усвоения новых упражнений, на формирование двигательных навыков большое влияние оказывает чередование упражнений с отдыхом. Повторность упражнений и занятий, посвященных совершенствованию техники, чаще зависит не столько от координационных трудностей, сколько от интенсивности и характера выполняемых движений и действий. Например, в метаниях, связанных с вращением, часто ограничивается число повторений не физической усталостью, а недостаточной подготовленностью вестибулярного аппарата к длительным и многократным вращательным движениям. Следовательно, нужно добиваться возможности длительных вращений. Дискоболы и метатели развивают большую угловую скорость. Метатель молота, выполняя три поворота за 1,8–2,0 с, развивает среднюю угловую скорость равную примерно 600° в 1 с. При недостаточной подготовленности вестибулярного аппарата такая скорость вращения на первых порах приводит к быстрому утомлению. У неподготовленных занимающихся может даже появиться головокружение, тошнота, слабость.

При выполнении упражнений, требующих максимальной интенсивности, легкоатлеты прекращают их выполнение скорее из-за физической усталости, чем вследствие потери интереса и желания заниматься техникой. Количество повторений упражнений должно быть таким, чтобы изучаемое движение выполнялось свободно, без лишних напряжений. Утомление вызывает напряженность и нарушение правильной координации движений, а, следовательно, увеличение срока обучения. Повторение однообразных упражнений вызывает утомление скорее, чем выполнение разных упражнений с тем же объемом физической нагрузки. При длительной работе над сложным элементом техники нужно время от времени с целью активного отдыха делать перерывы для выполнения упражнений, резко отличающихся от основных, например, выполнять упражнения для развития тех или иных качеств.

Учитывая возникающее утомление при многократном и частом повторении упражнений, следует найти правильные интервалы между повторениями в одном занятии и интервалы между смежными занятиями. Показателем правильных интервалов могут служить успешное становление навы-

ка и улучшение общего физического состояния занимающихся по данным врачебного контроля.

Количество повторений на одном занятии. Интервалы отдыха между повторениями определяются особенностями динамики физической и психической работоспособности и закономерностями усвоения материала. Во всех случаях длительность отдыха определяется необходимостью анализа предшествующей попытки, формирования корректного действия и пускового сигнала на следующую попытку.

При изучении сложных по координации, но не требующих больших затрат энергии двигательных действий, начинающие улучшают действие до 5–6 попытки. Затем качество действия стабилизируется до 10–12 попытки, после чего исполнение ухудшается (при оптимальном интервале 1 минута между повторениями) (И.В. Абсалямова, 1973). Начинающим лучше выполнять действие сериями по 5 повторений с 3-минутными интервалами между сериями, всего 3–4 серии. Спортсмены средней квалификации могут выполнять 3–4 серии по 6 попыток подряд в серии, а высококвалифицированные – 4–5 серий с интервалами отдыха 1 минута между сериями.

На прочность запоминания влияет интервал между занятиями. Наибольшее возрастание ошибки происходит в течение 24 часов после занятия – средняя величина ошибки возрастает на 48,7%. В дальнейшем рост ошибки замедляется – через 48 часов до 52,9%, через 96 часов до 55,0%, через 10 суток – до 56,8%.

Для эффективного усвоения двигательного действия необходимо повторять изученный материал еще 1–2 раза в течение первых суток с момента его изучения. Основная функция повторения – не восстановление забытого, а предупреждение забывания. С этой целью следует планировать самостоятельное повторение пройденных элементов изучаемого действия и, если позволяют условия, действия в целом. При этом большое значение имеет мысленное повторение изучаемого двигательного действия в сочетании с громким проговариванием схемы ООД.

Занятия по обучению технике одного вида легкой атлетики не должны отстоять по времени далеко друг от друга. Нужно подкреплять приобретенные на прошлых занятиях навыки. Практикой установлено, что в неделю необходимо заниматься 2–3 раза. Более частые занятия дают больший эффект при условии, что занимающиеся не будут излишне утомляться. При этом эффективность в овладении техникой возрастает, если после серии частых занятий – 4–6 раз в неделю отработки техники, сделать перерыв 2–4 дня. Для закрепления и совершенствования навыков более эффективны частые занятия с небольшой нагрузкой – в этих случаях следует прилагать небольшие и средние усилия. Предельные усилия не рекомендуется применять до тех пор, пока не будет усвоена требуемая координация движений. Конечно, следует учитывать специфику упражнений. В одних правильная техника возможна при усилиях, далеких от предельных, а в других (например, старт в спринте) только при усилиях близких к предельным.

Сроки обучения. Как правило, знания и представления о сущности и условиях двигательной задачи и способе ее решения формируются за 1–2 занятия. В дальнейшем на отработку одной ООТ может уйти от нескольких минут до нескольких занятий. Это зависит от сложности действия, способностей и подготовленности учащихся. Практика учебной работы показывает, что для приобретения элементарной техники требуется в среднем 5–8 занятий. Однако это умение еще не прочно, поэтому упражнение в дальнейшем следует повторять многократно с целью выработки правильного и устойчивого навыка.

В общем случае динамика уровня обученности, оцениваемая вероятностью успешного выполнения упражнения, описывается характерной кривой, включающей в себя фазу первичного наращивания успеха, фазу наиболее активного прогрессирования, фазу «отрицательного ускорения» в обучении и фазу «плато» со стабилизацией качества выполнения упражнения; количественные параметры характерной кривой варьируются в зависимости от уровня исходной подготовленности обучающихся к каждому конкретному упражнению. Экспериментально установлено, что первый этап обучения технике (попытки 0–16) характеризуется умеренными темпами наращивания качества выполнения. Наиболее активно кривая обученности поднимается на втором условном этапе работы (попытки 16–40). Третий этап (попытки 40–80) связан с заметным снижением темпов улучшения качества выполнения упражнения, однако именно на этом этапе обучающиеся достигают вероятности исполнения (0,74), позволяющей говорить об общих удовлетворительных итогах работы группы над упражнением. На последнем этапе работы (попытки 80–100) качество выполнения упражнения практически стабилизируется.

Исследования реального обучения показали, что уровень обученности $r=0,99$ весьма высок и практически недостижим при массовом обучении, хотя может использоваться в теоретических исследованиях, например для оценки сложности упражнения.

Двигательные умения и навыки не всегда формируются параллельно развитию физических качеств. Поэтому спортивную технику следует рассматривать в тесной взаимосвязи с уровнем развития физических качеств занимающихся. При обучении технике надо обращать внимание на умение своевременно проявлять значительные волевые и мышечные усилия, выполнять движения свободно и быстро, вовремя расслаблять мышцы.

Достаточно физически подготовленные ученики лучше схватывают и быстрее приходят к правильному выполнению изучаемой техники. Тот, кто достаточно силен и быстр, сможет начинать бег с низкого старта в большем наклоне и этим обеспечит более быстрое нарастание скорости. Кроме того, кто способен без заметного утомления (то есть тот, кто более вынослив) многократно повторить одно и то же упражнение, тот сможет значительно быстрее добиться лучшего овладения техникой.

Обычно совершенствование техники и закрепление ее на новом уровне происходят в процессе тренировочных занятий, в которых решаются многие другие задачи. В сложнотехнических видах легкой атлетики необходимо заниматься совершенствованием техники на протяжении одного мезоцикла и более, чтобы сделать качественный скачок. И, наоборот, в тех случаях, когда недостаточная физическая подготовленность легкоатлета тормозит прогресс в техническом мастерстве, целесообразнее сначала затратить время на физическую подготовку, и только поднявшись на новый уровень заниматься технической подготовкой.

Последовательность изучения видов. Различные цели обучения накладывают отпечаток на методику обучения и последовательность изучения техники различных видов легкой атлетики. Например, если техника прыжка в длину изучается, главным образом, чтобы достичь наиболее высокого спортивного результата, то можно изучать сразу технику избранного способа прыжка. В занятиях же с группой будущих инструкторов или тренеров нужно изучать технику всех способов прыжка. Исходя из этого, целесообразно изучать технику различных способов прыжка в длину в определенной последовательности. Более того, в этом случае целесообразно соблюдать и определенную очередность изучения техники отдельных видов легкой атлетики.

А.В. Коробов считает, что при определении очередности изучения техники видов из различных групп бега, прыжков, метаний нужно руководствоваться тем, в какой степени техника того или иного прыжка или метания связана с бегом. Так, нецелесообразно изучать технику прыжка в длину, тройной и с шестом, а также метание копья, не научив своих учеников бегу на короткие дистанции. В то же время толкание ядра, метание диска и молота можно изучать независимо от изучения техники бега.

Эмпирически и экспериментально установлена довольно твердая последовательность изучения техники отдельных видов легкой атлетики (табл. 3; 4).

Таблица 3 – Рекомендуемая последовательность изучения техники различных видов легкой атлетики (по А.В. Коробову, 1962)

Бег и ходьба	Прыжки	Метания
бег на средние и длинные дистанции	в высоту	ядро
спортивная ходьба		
бег на короткие дистанции		диск, граната
эстафетный бег	в длину	копье
	с шестом	
барьерный бег	тройной	молот
бег 3000 м с препятствиями		

Таблица 4 – Рекомендуемая последовательность изучения техники различных видов легкой атлетики (по Т.П. Юшкевичу, 1986)

Бег и ходьба	Прыжки	Метания
бег на средние и длинные дистанции	в длину	ядро
спортивная ходьба		
бег на короткие дистанции		диск, граната
эстафетный бег	в высоту	копье
барьерный бег	тройной	
бег 3000 м с препятствиями	с шестом	молот

Обучение бегу рекомендуется начинать со средних дистанций с последующим переходом к коротким. Следующим этапом является обучение эстафетному бегу. Барьерный бег предъявляет к занимающимся высокие требования в отношении скорости бега, гибкости, разнообразию двигательных навыков, четкости ритма бега и т.п. Все это вынуждает изучать барьерный бег после овладения техникой «гладкого» бега. Нельзя также готовить спортсменов к бегу на 3000 м с препятствиями, если они не добились некоторого успеха в беге на средние и длинные дистанции и не научились преодолевать барьеры средней высоты.

Обучение технике прыжков лучше начинать с прыжка в высоту. Для изучения техники прыжков в высоту не обязательно предварительное обучение бегу на короткие дистанции, так как разбег прыгунов в высоту своеобразен и хорошее владение техникой бега на короткие дистанции не ускорит освоения прыжков в высоту.

По другим данным вполне допустимо обучать прыжку в длину параллельно с обучением бегу на средние дистанции. В любом случае прыжки в длину должны изучаться раньше тройного прыжка и прыжка с шестом, так как овладение техникой прыжка в длину поможет быстрее овладеть техникой прыжков с шестом и тройного.

Прыжок с шестом одни авторы рекомендуют осваивать раньше, чем тройной прыжок только потому, что техника прыжка с шестом более сложна и для овладения ею нужно отвести больше времени. Другие авторы считают, что обучать прыжку с шестом следует в последнюю очередь именно потому, что это одно из наиболее сложных (технически и физически) упражнений легкой атлетики.

Технику метаний изучают начиная с толкания ядра. Затем знакомятся с метанием диска. К метанию копья приступают позже, ввиду того, что занимающиеся должны прежде овладеть бегом: ведь копье метают с разбега. Технику метания молота обычно изучают в последнюю очередь, так как метание молота осложняется большим весом снаряда и быстротой вращения метателя со снарядом. При выполнении поворотов молот развивает большую силу тяги, и обучающиеся должны быть физически достаточно хорошо подготовлены, чтобы успешно овладеть техникой этого вида.

Прежде, чем обучать эстафетному и барьерному бегу, прыжкам в длину и с шестом, тройному прыжку и метанию копья, нужно обязательно научить бегу на короткие дистанции. Целесообразно обучить прыжкам в длину до начала освоения барьерного бега, прыжков с шестом и тройного.

Перед бегом на 3000 м с препятствиями занимающиеся должны научиться преодолевать низкие и средние барьеры. Независимо от других видов можно изучать прыжки в высоту, толкание ядра, метание диска и молота и спортивную ходьбу.

Рекомендуемая последовательность не означает, что приступать к изучению следующего вида можно только тогда, когда техника ранее изучаемого вида доведена до совершенства. Можно одновременно изучать технику двух и даже трех видов легкой атлетики. Изучение техники одного вида может совмещаться с совершенствованием в другом виде как на смежных, так и на одном занятии. Изучаемый вид в уроке должен быть раньше, чем совершенствуемый, так как изучение техники удастся лучше, когда ученики не утомлены. Время же, отводимое на изучение и совершенствование в занятии, может изменяться в зависимости от задач, поставленных перед занятием, сложности видов, степени владения совершенствуемым видом и т.п.

Но всегда нужно помнить, что легче научить новому движению, если будешь базироваться на ранее приобретенных навыках, и строить новое движение, объединяя старые навыки. Кроме того, богатый двигательный опыт позволяет занимающимся быстрее овладевать новыми и более сложными упражнениями.

С целью разнообразия построения занятия целесообразно переходить к изучению нового упражнения вслед за первыми успехами в становлении навыка в изучаемом упражнении (когда предыдущая задача в какой-то степени решена). Однако если решение последующей задачи зависит от приобретенных навыков в процессе решения предыдущей, то не нужно торопиться с переходом к решению следующей задачи. В случае малой зависимости решения смежных задач можно переходить к следующей, когда предыдущая задача еще не решена окончательно. Чем прочнее будут закреплены приобретенные навыки, тем быстрее удастся освоить новые элементы техники. При этом нужно параллельно совершенствовать навыки в ранее изучавшемся упражнении. В этом случае усвоение изучаемого материала идет успешнее. Это связано с эмоциональными факторами, с поддержанием интереса к занятиям и закреплением сознательного отношения к процессу обучения. Немаловажное значение имеет использование активного отдыха.

Обобщение длительного опыта показало, что обучение легче достигает своей цели, если оно проводится с учениками, не утомленными предыдущей нагрузкой, то есть в начале урока после разминки или, в крайнем случае после выполнения скоростных упражнений. Это положение подтвердилось исследованиями, проведенными на учебных группах. Если за-

нимающийся не утомлен, он лучше координирует движения и может более тонко контролировать свои действия даже при быстром выполнении упражнений.

В практике обучения могут встретиться случаи, когда необходимо в уроке обучать сразу двум или трем видам легкой атлетики. В таких случаях сначала нужно изучать более сложный вид. Упражнения же, способствующие лучшему усвоению вида легкой атлетики, целесообразно проделывать непосредственно перед этим видом, но не выполнять их все в начале урока.

Отрицательный перенос навыков. Нужно иметь в виду, что некоторые упражнения могут оказывать отрицательное влияние на обучение отдельным элементам техники, если выполнять их непосредственно перед изучаемым движением. Например, выполнение прыжков «в шаге» создает хорошие условия для овладения отталкиванием, но оно может задержать обучение технике прыжка способом «ножницы». Это связано с тем, что при выполнении прыжков «в шаге» маховую ногу необходимо длительно удерживать впереди, а в полете способом «ножницы» маховая нога вслед за окончанием отталкивания и маха должна без задержки и свободно опускаться вниз назад. Также не следует совмещать прыжки в высоту «перекидным» и толкание ядра способом «круговой мах», прыжки в длину или в высоту и барьерный бег.

В практике обучения также могут встречаться нежелательные сочетания упражнений, обусловленные индивидуальными особенностями занимающихся.

Места для обучения. Места для обучения технике видов легкой атлетики должны быть хорошо подготовлены в соответствии с правилами соревнований. На первых этапах при выполнении элементов техники не обязательно метать из круга или отталкиваться от бруска, но площадка должна быть обязательно ровной и поверхность ее достаточно плотной.

После приобретения начальных навыков в правильном отталкивании в прыжках, в бросках с места, в метаниях следует проводить занятия на местах, оборудованных в соответствии с правилами соревнований.

При групповых занятиях хорошо иметь достаточно широкую яму с песком для прыжков в длину, а для занятий метаниями – асфальтированную полосу шириной 3–4 м с нарисованными кругами или переносными металлическими или деревянными кругами. Места приземления снарядов желательно огородить.

Для занятий бегом желательно иметь горизонтальную грунтовую и опилочную дорожки, наклонную дорожку и прямую дорожку с резиновым и т.п. покрытием.

Групповое обучение. Наиболее сложным является организация группового обучения. Оно имеет свои положительные и отрицательные стороны. При групповом обучении с большим эффектом используется труд пе-

дагога и, что очень важно, эмоциональная обстановка на занятиях способствует более успешному освоению новых навыков.

Известно, что несложные двигательные действия при совместном обучении усваиваются лучше, чем при индивидуальном. Но при обучении сложным двигательным действиям в период начального разучивания увеличение числа участников ухудшает результат.

В присутствии зрителей количество ошибок в изучаемом действии возрастает, но хорошо освоенное действие выполняется лучше.

Присутствие других людей по-разному влияет на обучаемых в зависимости от их уровня тревожности и уровня подготовленности. Однако присутствующие воздействуют на качество усвоения двигательного действия, если обучаемый ждет их оценивающего внимания.

Основным недостатком группового обучения является то, что педагог меньше уделяет внимания каждому занимающемуся, и тем меньше, чем больше группа. Кроме того, педагогу приходится отвлекаться для обеспечения безопасности занятий, особенно при занятиях метаниями.

Тот факт, что ученики при групповых занятиях не могут постоянно быть под наблюдением преподавателя, заставляет их более сознательно относиться к выполняемым упражнениям. Преподаватель должен использовать это и давать занимающимся самостоятельно поупражняться. Но надо наблюдать за учеником, чтобы в нужный момент предотвратить заучивание им неправильного движения.

В процессе занятий целесообразно чередовать групповое и одиночное выполнение упражнений. Групповое выполнение уплотняет занятие, позволяет занимающимся сделать больше повторений, а одиночное дает возможность преподавателю внимательно просмотреть выполнение упражнения каждым занимающимся и дать конкретные рекомендации по исправлению недостатков. Часто целесообразно при групповом выполнении упражнения поочередно просматривать одного за другим всех учеников. Это можно проделывать при многократном повторении одного и того же упражнения всеми занимающимися.

При групповом обучении не все одинаково быстро овладевают новыми движениями. Это нужно учитывать и строить занятия так, чтобы не задерживать в продвижении вперед быстрее овладевающих учебным материалом и не убивать веры в свои возможности у тех, кто медленнее схватывает новые движения. Нужно помнить, что легкое для одного может быть очень сложным для другого. Включая в занятия доступные для всех и в то же время представляющие известную трудность для освоения упражнения, нужно стараться поддерживать интерес к занятиям у всех занимающихся.

При групповых занятиях нужно больше уделять внимания тем занимающимся, которые отстают от основного ядра группы. В противном случае в освоении изучаемых упражнений между занимающимися появится большой разрыв, и тогда трудно будет вести занятия. Большого внимания

требуют и хорошо успевающие ученики. Ни в коем случае нельзя задерживать их рост. Наоборот, нужно поощрять быстрое овладение материалом. Это будет способствовать еще большим успехам. Кроме того, остальная группа будет тянуться за теми, кто впереди.

При проведении групповых занятий имеет значение и правильное расположение группы и место преподавателя во время объяснения и показа, а также во время выполнения занимающимся упражнений.

При объяснении и показе группу лучше располагать в шеренгу плотным строем. Это обеспечит для всех занимающихся лучшую слышимость и примерно одинаковую точку наблюдения за показом. В большинстве случаев группу лучше располагать так, чтобы занимающиеся могли наблюдать за показывающим в профиль (то есть перпендикулярно направлению движения). Иногда лучше расположить группу так, чтобы занимающиеся видели движение спереди или сзади. Это бывает целесообразно при желании обратить внимание занимающихся на какую-либо деталь техники.

Преподаватель выбирает для себя место, чтобы держать в поле зрения всю группу и хорошо видеть движения обучаемого, за которым он в данный момент наблюдает. Наблюдение лучше всего вести с расстояния в 3–4 раза большего, чем изучаемый объект. Ближе – четче элементы, дальше – четче действие в целом. Для лучшего наблюдения за выполнением упражнения в целом преподаватель должен находиться на расстоянии 10–15 м от ученика.

Оценка технической подготовленности. На этапе начального разучивания следует контролировать не столько качество выполнения, сколько качество осознания двигательной задачи. Способ – практический и устный опрос.

На этапе детализированного разучивания (формирования умения) оценивается точность и стабильность действия, умение найти чужие ошибки.

На этапе закрепления и дальнейшего совершенствования (формирование навыка) оценка усвоения навыка выполняется по следующим показателям. Точность выполнения упражнения оценивается по показателям эффективности, экономичности, биомеханической целесообразности. Например, техническое мастерство (по В.М. Дьячкову) $X = W/H$, где X – показатель экономичности, W – двигательный потенциал, H – расчетный показатель.

Для оценки точности движений в спринтерском беге можно использовать коэффициент активности. В прыжках с шестом – разность высоты хвата и высоты планки. В метаниях – разность результатов в метании с места и с разбега.

Стабильность оценивается по среднему результату в серии попыток. Обобщенность (устойчивость) оценивается по точности и стабильности исполнения упражнения в вариативных условиях. Автоматизированность навыка оценивается по точности, стабильности, устойчивости техники при переключении внимания на решение умственных и двигательных задач.

Причины возникновения ошибок в спортивной технике. Методы исправления ошибок.

В процессе обучения спортивной технике и совершенствования в ней необходимо постоянно оценивать правильность выполнения движений, находить ошибки и исправлять их.

Типичные ошибки: а) ненужные движения; б) искажение амплитуды и направления движения; в) искажение ритма; г) низкая скорость; д) закрепощенность.

Для эффективного исправления ошибок очень важно правильно установить причину их возникновения. Такими причинами могут быть:

из-за нечеткого двигательного представления спортсменом изучаемого движения;

усвоен искаженный образ правильного усилия из-за применения подводящих упражнений лишь внешне сходных с изучаемым;

из-за сознательного вмешательства легкоатлета в такие детали движения, которые обычно выполняются автоматически;

из-за повышенной возбудимости (чаще в присутствии зрителей и при стремлении показать максимальный результат);

из-за неправильного выполнения предыдущих движений;

в результате утомления занимающихся;

из-за недостаточной физической подготовленности занимающихся (особенно в силе и гибкости);

Исправление ошибок. Для исправления ошибок в движениях учеников можно пользоваться следующими методами. Естественным методом, при котором целостное упражнение повторяется до некоторой усталости, из-за чего движения станут более экономичными и правильными. Методом вычленения ошибочного движения из целостного действия для многократного его правильного воспроизведения и последующего соединения с целым. Методом временного выполнения исправляемого движения с преувеличенной поправкой (амплитуда, быстрота, усилие, расслабление и др.). Методом дополнительного развития того или иного качества (сила, гибкость, смелость и др.). Если замечены 2–3 ошибки, допускаемые одновременно, необходимо установить главную, с исправлением которой обычно самоустраиваются и остальные.

Для исправления ошибок используются также методы имитации, использования внешних ориентиров и др.

Поиск причин возникновения недостатков нужно начинать с проверки представлений ученика о технике упражнения. Ошибки в представлении о форме и ритме движения неизбежно приводят к ошибкам в исполнении изучаемого движения. Следовательно, если возникли ошибки при выполнении упражнения, необходимо убедиться, правильно ли ученик его представляет. Если ученик неправильно понял технику, нужно, в первую очередь, уточнить представление, а потом продолжать обучение.

В ходе беседы можно установить, правильное ли у спортсмена представление об основах данного упражнения и его деталях. Если выяснится неправильное представление, то следует терпеливо разъяснить с применением показа и рассказа правильную технику и только после этого продолжать выполнение упражнения. Хорошим методом уяснения ошибки является наряду с показом правильной техники утрированный показ ошибки ученика. Контраст в показе помогает ученику уяснить свою ошибку, а следовательно, сделать первый шаг к ее исправлению.

Часто встречается неправильное выполнение упражнения при правильном мысленном и образном представлении. Ученик может детально рассказать, как должно выполняться упражнение, может различать правильное и неправильное выполнение упражнения другими занимающимися, а сам не может выполнить его правильно и не понимает своих ошибок. Это случается, когда мышечные ощущения не дают правильного представления о действительном движении и ритме.

В таких случаях на помощь могут прийти специальные имитационные упражнения, расчленение упражнения на части, утрирование отдельных элементов техники и другие методические приемы.

Специальные упражнения позволяют создать правильное мышечное ощущение при выполнении изучаемого элемента техники, а это, в свою очередь, облегчает овладение техникой целостного выполнения вида легкой атлетики. Использование специальных упражнений позволяет применять многократное повторение элемента техники с меньшим утомлением.

Большое значение имеют специальные упражнения в развитии физических качеств. Более высокий уровень специальной физической подготовленности дает возможность усвоить правильный навык и более эффективно выполнять упражнение.

Можно встретиться и с таким явлением, когда ученик имеет правильное представление о технике упражнения, хорошо осознает недостатки в своем исполнении, но ему не удастся правильно выполнить изучаемое движение. Это может быть следствием слабой физической подготовленности: недостаточно высок уровень развития силы или быстроты, плохая подвижность в суставах, нет навыков в чередовании напряжения и расслабления мышц, недостаточно развита выносливость. В таких случаях лучшему обучению может помочь повседневное совершенствование физических качеств, частое переключение на другие виды работы, снижение объема работы.

Многими упражнениями можно овладеть только при хорошей подвижности в суставах, высоком уровне развития силы и быстроты. Ведь только добившись достаточной гибкости, спортсмен может рассчитывать на успех в овладении хорошей техникой преодоления барьеров, метания копья и диска. Прыгун с шестом, не обладающий достаточной силой мышц плечевого пояса и туловища, не может рассчитывать на преодоление планки, установленной на полметра выше уровня хвата на шесте. Только достаточно сильный и выносливый человек сможет длительное время выпол-

нять толкание ядра, что даст возможность в кратчайший срок овладеть правильным по форме и ритму движением.

Исходя из того, что добиться быстрого исправления недостатка можно только тогда, когда правильно установлена причина его возникновения, не следует делать поспешных выводов о причине недостатка (с первого выполнения упражнения). Нужно убедиться после нескольких повторений, что это не случайная ошибка, вызванная какими-либо внешними причинами. Если в последующих попытках ученик повторяет ошибку, надо определить причину ее и найти соответствующее средство для исправления.

Установленные недостатки следует отмечать в дневнике тренировки. Это поможет детально продумать меры для их устранения.

Исправление нужно начинать с недостатков, лежащих в основе техники упражнения, и лишь затем переходить к устранению ошибок в элементах техники, имеющих второстепенное значение. Исправление основных недостатков может повлечь за собой исправление мелких и второстепенных ошибок. В тех случаях, когда трудно определить больший вред двух или более недостатков, целесообразно начинать исправление той ошибки, которая раньше совершается или той, которая легче может быть исправлена.

Иногда можно начинать с устранения мелких, малозначительных недостатков, будет способствовать исправлению основных ошибок.

Значительную роль в исправлении погрешностей в технике играет применение большого количества специальных упражнений.

В практике обучения часто приходится встречаться с лучшим выполнением упражнения в начале занятия и ухудшением движения к концу урока. Примером этого явления может служить искажение движений при окончании дистанции в беге. Часто можно наблюдать, как даже квалифицированный бегун, начав бег по дистанции в хорошем стиле, к ее концу становится неузнаваемым. Это явление связано с утомлением и говорит о недостаточной физической подготовленности спортсмена. При появлении утомления и искажении движений в учебных занятиях лучше прекратить выполнение этого упражнения и переключиться на работу другого характера или вообще прекратить занятия.

Причина возникновения лишних движений при переключении внимания на цель действия или на внешние объекты – отрицательный перенос навыков – в ООД вставлен неверный готовый блок (например, компенсаторный поворот туловища вокруг продольной оси в финальном усилии). Для исправления таких ошибок используют прием контрастного сопоставления истинного и ложного вариантов с проговариванием ощущений и выделением ложного варианта.

Преподаватель должен помнить, что указания на несколько и даже много ошибок и рекомендации к их исправлению не приносят пользы. Следует выбрать из всех недостатков наиболее существенный и предложить ученику его устранить. Только когда это удастся, нужно указать ученику на другую ошибку. В то же время, стремясь исправить один наиболее

серьезный недостаток, надо учитывать перспективу исправления других недочетов. Для этого надо говорить ученику о предпосылках исправления ошибок. Это укрепляет у ученика уверенность в реальности поставленной задачи и вызывает большую активность.

При анализе правильности техники упражнения, выполняемого спортсменом, большое значение имеют двигательные ощущения, точность которых в процессе тренировки улучшается. Спортсмен может контролировать свои движения и элементы техники перед зеркалом. Хорошими средствами контроля являются многократный просмотр киноколеек, видеозаписей, показатели срочной информации о кинематических и динамических характеристиках движений. Они помогают определить и недочеты техники, связанные с недостаточной специальной силовой подготовленностью.

Для анализа техники спортсменов необходимо сопоставлять результативность (скорость бега, дальность броска, высоту прыжка и т.д.) при различном характере выполнения упражнения (с максимальным или околопредельным усилием, без напряжения и др.). Это можно делать с помощью спидографии, динамографии, хронографии и других методов измерения.

Перестройка двигательного навыка. В практике обучения приходится встречаться с большими трудностями при исправлении недостатков в технике. Наиболее характерно это для бега, так как даже у начинающих заниматься легкой атлетикой имеются неверные навыки в беге, закрепленные в процессе длительного повторения в обычном беге.

При формировании новой ООД с новыми ООТ старая ООД существует в свернутом виде параллельно и неизменно. При установке выполнить упражнение на результат или в беспокойной установке действие начинает регулироваться автоматически – «всплывает» старая ООД с ее ООТ.

Экспериментально доказано, что надежность перестройки двигательного навыка возможна только в том случае, когда перестраивают не исполнительную, а ориентировочную часть действия. Для этого надо ООД из свернутого вида перевести в развернутый. Надо осознать неправильные ООТ (выполнить подводящие упражнения; использовать материальные регуляторы движения, проговаривание ощущений чтобы прочувствовать привычные неправильные, а затем и правильные движения). Успех придет только тогда, когда обучаемый сможет словесно описать различия ощущений при правильном и неправильном выполнении упражнения.

После этого следует контрастное выполнение упражнения с постепенным увеличением доли правильного выполнения.

Для проверки хода перестройки навыка упражнение выполняют с установкой на результат или в беспокойной обстановке.

Если неправильные навыки прочно закреплены, следует на более или менее длительный срок совсем исключить или значительно сократить выполнение упражнения в полную силу и проделывать большое количество

специальных и имитационных упражнений. Это поможет исправить недостаток.

Психологические аспекты обучения. Педагог в ходе занятий во всяком общении со своими учениками должен всеми мерами внушать им уверенность в их силах и возможностях. Эта уверенность поможет успешнее овладевать техникой легкоатлетических видов. Чтобы не поколебать уверенности учеников в их силах, нужно учитывать уровень физической подготовленности каждого занимающегося при определении объема физической нагрузки и сложность предлагаемых упражнений.

Уверенность, граничащая с переоценкой своих возможностей, приведет к пренебрежению, зазнайству и как следствие этого, к невнимательному отношению к занятиям. Невнимательный же ученик многое пропустит мимо своего внимания, не составит правильного представления об изучаемом движении и потратит больше времени на овладение им или усвоит неправильный навык. Только человек, умеющий сомневаться в своих знаниях и анализировать их, может успешно и быстро продвигаться в своем развитии. Но эти сомнения должны побуждать к стремлению разрешить сомнения, а не подрывать уверенность в своих возможностях.

Успешность обучения во многом зависит от заинтересованности занимающихся, от их сознательного подхода к выполнению каждого упражнения. Только тот может быстро овладеть подчас сложной техникой легкоатлетических видов, кто серьезно и вдумчиво относится к занятиям, изучению предложенного упражнения. При внимательном отношении обучающегося быстрее создается правильное представление о том, чему нужно учиться, чтобы грамотно выполнить упражнение.

Одним из основных условий успешного овладения наиболее эффективной спортивной техникой является сознательность спортсмена на всех этапах совершенствования, осмысливание им каждого движения. Ученик не должен слепо повторять чьи-либо движения или бездумно следовать чьим-либо советам. Он должен осознать, почему та техника, которую он применяет, действительно является рациональной. Важнейшее условие успешного овладения техникой – способность занимающихся видеть свои ошибки, анализировать и находить причины их появления. Оценивать правильность выполнения упражнения должен сам занимающийся, это повышает его активность в процессе обучения. Активность зависит также от сложности задания.

Активность может возрасти, если сообщить лимит времени на овладение материалом.

Следует обеспечить яркую, образную подачу материала и высокий положительный фон его восприятия.

Чувство озарения, а назавтра действие не получается. Причина – внимание фиксируется на цели действия и его итоге, а сам процесс выхода на результат не запоминается. Очень сильные эмоции (положительные и отрицательные) могут привести к забыванию выученного.

На быстроту и прочность запоминания влияют:

- эмоциональный фон. Чем он выше (до известного предела), тем легче запоминание;
- актуальность материала. Чем больше потребность в изучаемом действии, тем быстрее и прочнее запоминание;
- содержание и сила установки. В некоторых случаях материал может прочно запомниться с первого предъявления.

Наиболее продуктивно сочетание произвольного и непроизвольного запоминания. Непроизвольное запоминание – запоминаемое действие не является объектом концентрации внимания, но его качество обеспечивает успех основного действия, контролируемого сознанием (например, бег между барьерами и их преодоление). Качество непроизвольного запоминания зависит от эмоциональности действия, обстановки урока, уровня мотивации. Прочность запоминания увеличивается при выполнении заданий проблемного характера, например, выполнении роли учителя (наблюдение, корректирование, оценивание чужих действий).

Важны объем, скорость и привычность поступающей информации. Информационная избыточность также вредна, как и недостаточность. Искусство тренера проявляется в уменьшении общего объема замечаний во время тренировки. При освоении двигательного действия даже хорошо тренированный человек может контролировать не более трех элементов. В связи с этим при обучении часто применяется расчлененный метод, либо замедленное выполнение упражнения, либо тренажер. Показано, что фразы запоминаются быстрее, чем сумма элементов, из которых они состоят. Это говорит о предпочтительности целостного метода обучения. Если он невозможен, то следует расчленять материал на возможно более крупные части.

Для новичка скорость поступления информации не должна превышать 2–3 объектов в секунду. Если алгоритм восприятия известен, то скорость восприятия информации возрастает более чем на 20%

В кратковременной памяти (КП) может находиться не более 7 объектов, причем количество информации в каждом из объектов не имеет значения. Если количество запоминаемых объектов больше объема КП, то запоминается то, что было в начале и в конце сообщения (эффект первичности и эффект недавности). Эффект первичности пропадает, если информация просто предъявляется (запоминающий не повторил информацию). Эффект недавности пропадает, если запоминающий должен выполнить мнемонические действия после предъявления последней порции информации. Итак, новый материал следует давать в начале и в конце основной части занятия.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое техника легкоатлетического упражнения?
2. Задачи технической подготовки.
3. Назовите методы обучения.

4. Что такое метод показа и объяснения?
5. Что такое метод практического выполнения упражнения?
6. Назовите методические приемы при обучении и совершенствовании в технике легкоатлетических упражнений.
7. Типовая схема обучения технике видов легкой атлетики.
8. Какое количество повторений упражнения на одном занятии оптимально при обучении технике?
9. Какой должен быть интервал между занятиями при обучении технике?
10. Сроки обучения технике легкоатлетическому упражнению.
11. Назовите последовательность изучения видов легкой атлетики.
12. Что такое отрицательный перенос навыков?
13. Назовите требования к местам обучения техникой.
14. Расскажите об организации группового обучения.
15. Критерии оценки технической подготовленности.
16. Назовите причины возникновения ошибок в спортивной технике.
17. Перечислите методы исправления ошибок.
18. Что такое перестройка двигательного навыка?
19. Назовите психологические аспекты при обучении технике.

Лекция 7

ПОСТРОЕНИЕ ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ

1. Учебно-тренировочное занятие. Задачи и содержание подготовительной, основной, заключительной частей. Тренировочная нагрузка и ее регулирование.
2. Разновидности микро- и мезоциклов.
3. Варианты построения годичного цикла. Основные задачи тренировки в подготовительном, соревновательном, переходном периодах.

1. Учебно-тренировочное занятие

Основная организационная форма тренировочного процесса легкоатлетов – групповое или индивидуальное тренировочное занятие, имеющее продолжительность, соответствующую избранному виду легкой атлетики.

Основные занятия могут дополняться ежедневной утренней тренировкой, обычно с малой нагрузкой, а также домашними заданиями в другое время дня. Помимо легкоатлетических тренировочных уроков легкоатлеты проводят занятия в виде кроссов, ходьбы, бега на лыжах, игры в баскетбол и др.

Во всех формах занятий необходимо соблюдать важное правило: постепенно начинать занятие (разминку), затем проводить основную работу – основную часть занятия (в этой части кривая нагрузки всегда более высокая и может быть различной в зависимости от вида упражнения, характера его и

т.д.) и в заключение занятия снижать нагрузку (заключительная часть). Такая физиологическая кривая обязательна для любого тренировочного занятия.

Задачи и содержание подготовительной, основной, заключительной частей. В подготовительной части занятия особое внимание должно уделяться разминке. Она состоит из комплекса специально подобранных физических упражнений, выполняемых с постепенным повышением нагрузки. Задача спортсмена – посредством разминки поднять возможно больше работоспособность организма, настроиться на предстоящую работу, но в то же время сохранить свои силы для основной части тренировочного занятия (особенности разминки перед соревнованием даны в следующих разделах).

Нагрузка в разминке увеличивается вместе с ростом подготовленности занимающихся. Упражнения, составляющие ее в определенной мере способствуют и ОФП. В разминке две части. В первой повышается общая работоспособность организма за счет усиления главным образом вегетативных функций (разогревание), во второй происходит настройка спортсмена на предстоящую работу. Разогревание в разминке у легкоатлетов происходит с помощью бега в спокойном темпе, иногда с легкими ускорениями. Нередко непрерывный бег перемежается с другими упражнениями. Необходимая степень разогревания достигается к тому времени, когда начинается потоотделение. Длительность разогревания в значительной мере зависит от подготовленности атлета, особенно от его общей выносливости. Чем она выше, тем длительнее разминочный бег.

Продолжительность разогревания зависит от температуры воздуха.

В жаркую погоду длительность разминочного бега, как и всей первой части разминки, можно уменьшить. В холодную погоду разминаться нужно больше. В теплой одежде продолжительность разогревания меньше. После бега большинство легкоатлетов выполняют специально подобранные упражнения для тех мышечных групп, которые недостаточно разогрелись. Для этого в соответствии со спецификой вида легкой атлетики подбирают несколько разогревающих упражнений, выполняемых одно за другим в определенном порядке. Обычно рекомендуют сначала выполнять упражнения для рук, плечевого пояса, затем туловища, тазовой области и, наконец, для ног (бедро, голень, стопа). Такая проработка мышц сверху вниз может повторяться несколько раз подряд. Нельзя рекомендовать всем легкоатлетам один вариант. Необходимо считаться с особенностями отдельных видов легкой атлетики и привычкой к определенной последовательности упражнений. Но какие бы варианты ни применялись, сначала должны следовать упражнения для меньших мышечных групп, затем для больших.

Каждое упражнение выполняется без напряжения примерно 10–15 раз.

В зависимости от тренированности легкоатлета и специфики упражнения, а также температуры воздуха, одежды и других факторов количество повторений меняется. Затем следуют упражнения, улучшающие подвижность в суставах. Они состоят из движений, постепенно увеличивающихся по амплитуде, растягивающих антагонисты тех мышц, которые бу-

дуг активно участвовать в предстоящих движениях. Амплитуда движений, выполняемых легко и непринужденно, не должна быть больше той, которая необходима в избранном виде легкой атлетики. Рекомендуется выполнить 6–8 разных упражнений, примерно по 8–10 раз каждое. Здесь речь идет не о развитии подвижности в суставах, а о подготовке мышц и связочного аппарата к предстоящим движениям с большой амплитудой.

Первая часть разминки может проводиться иначе, с повторным бегом (например, 4–5 раз по 200–300 м), чередуемым с упражнениями в паузах между бегом. Такая комплексная форма также очень эффективна, особенно для прыгунов и метателей.

Первую часть разминки в групповом занятии с хорошо подготовленными атлетами, особенно в подготовительном периоде тренировки, иногда можно заменить игрой в баскетбол или ручной мяч (10–15 мин). Но в этом случае желательно вначале выполнить сокращенную первую часть разминки. В зависимости от подготовленности и легкоатлетической специальности спортсмена, метеорологических условий и экипировки первая часть разминки продолжается 15–30 мин, а иногда и больше.

Во второй части разминки легкоатлет должен подготовиться не только к выполнению первого тренировочного упражнения основной части занятия, но и настроиться на выполнение упражнений, специфичных для его легкоатлетической специальности, за счет вработываемости ЦНС.

На предстоящую деятельность легкоатлеты настраиваются прежде всего посредством такого упражнения, с которого начинается основная часть занятия. Это могут быть элементы техники, имитационные и специальные упражнения и упражнения в избранном виде легкой атлетики по частям и в целом. Такие упражнения выполняются вначале с малой, а затем с постепенно повышающейся интенсивностью.

Чем сложнее техника легкоатлета, тем лучше ему надо настраиваться на предстоящую работу и больше упражнений включать во вторую часть разминки. Например, метатели и барьеристы повторяют вначале ряд элементов техники и специальные упражнения, а затем делают пробные попытки, постепенно увеличивая усилия.

Вся разминка в целом продолжается 30–40 мин. При жаркой погоде не следует резко уменьшать ее продолжительность. Лучше разминаться не торопясь. Надо помнить, что никакое внешнее тепло не может полностью заменить движений, особенно во второй части разминки. Чем выше мастерство легкоатлета, тем основательнее должна быть его разминка.

Содержание основной части тренировочного занятия изменяется в зависимости от подготовленности занимающихся, их возраста и пола, периода тренировки, легкоатлетической специальности и других факторов. Но составляющие ее физические упражнения почти всегда следует располагать в определенной последовательности (в зависимости от их преимущественной направленности).

Наиболее целесообразна такая последовательность: 1. Упражнения для обучения технике и совершенствования в ней. 2. Упражнения для развития быстроты и ловкости. 3. Упражнения для развития силы. 4. Упражнения для развития выносливости. Тактические задания решаются попутно при выполнении избранного вида легкой атлетики.

Основная часть занятия обычно включает меньше упражнений различной направленности, нежели указано. Так, например, у прыгунов с шестом она может состоять только из упражнений на овладение техникой. Чаще всего, особенно летом, в одно занятие включаются упражнения для развития быстроты и выносливости.

Указанная последовательность упражнений не должна применяться догматически. Когда это необходимо, следует допускать и другую последовательность. Например, если совершенствование в технике требует больших усилий, то такие упражнения можно делать позднее. В тех случаях, когда хотят достигнуть максимального эффекта в быстроте движений, скоростно-силовые упражнения могут включаться непосредственно после разминки. Чтобы создать повышенную возбудимость, необходимую для эффективного выполнения упражнений на быстроту, можно начать основную часть с умеренных силовых упражнений.

В процессе основной части занятия применяются различные средства и методы выполнения. Широко используются указанные ранее методы развития силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости, обучения технике, тактике, совершенствования в них и др., а также методы воспитания волевых качеств спортсмена.

Большое внимание должно быть уделено заключительной части занятия. Она совершенно необходима после каждого занятия для постепенного снижения нагрузки, приведения организма в состояние, близкое к норме.

В легкоатлетических упражнениях, особенно в беге, нередко предъявляются очень высокие требования к сердечно-сосудистой системе. Если атлет, например, после максимально быстрого бега на короткую дистанцию сразу же остановится и будет отдыхать стоя на месте или сидя, то у него резко упадет максимальное кровяное давление. Бегун, особенно нетренированный, может даже потерять сознание (гравитационный шок). Именно поэтому не рекомендуется после напряженной работы сразу переходить к отдыху. Опытные бегуны даже после изнурительного бега не сразу останавливаются. Резкий переход от тренировочной работы к покою замедляет восстановление сил спортсмена, часто вызывает чувство неудовлетворенности от занятий и даже может вызвать патологические изменения.

Если нагрузка снижается постепенно, то отрицательных реакций не возникнет. Для заключительной части занятия наилучшим средством служит бег в спокойном, равномерном темпе, переходящий в ходьбу: продолжительность бега 3–6 мин (100 м на 30–40 с), а последующей ходьбы в прогулочном темпе – 2–4 мин. В заключительной части также рекомендуется выполнять упражнения на расслабление и упражнения с более глубоким дыханием.

Для повышения тренированности большое значение имеют физические упражнения, выполняемые дома (в комнате и на воздухе) по заданию тренера. Такие занятия рекомендуется проводить ежедневно утром или в другое свободное время по 30–60 мин. Многие спортсмены выполняют тренировочные упражнения рано утром, до завтрака. Это не только имеет гигиеническое значение, но и способствует развитию физических качеств и совершенствованию техники.

Тренировочная нагрузка и ее регулирование. Тренировочная нагрузка создается воздействием средств тренировки на организм спортсмена. В зависимости от вида и характера упражнений, методов и количества работы, условий, в которых она выполняется, нагрузка может быть большей или меньшей, может воздействовать на весь организм в целом или только на некоторые органы, системы и мышечные группы. Но всегда нагрузку следует рассматривать как совокупность воздействия на организм объекта тренировочной работы (количестве повторений, продолжительность, интенсивность, величина нервно-мышечных усилий), сложности выполнения упражнений (координационная сложность), психической напряженности.

В повторной работе следует учитывать и величины интервалов отдыха. Следовательно, при определении нагрузки учитываются все ее составляющие.

Большие нагрузки получают в легкоатлетических занятиях за счет увеличения объемов работы, выраженной в часах, километрах, тоннах, количестве повторений бега, прыжков, метаний и других упражнений, в числе занятий и соревнований. Большие нагрузки достигаются также за счет увеличения плотности занятий (групповые старты и ускорения, поточные выполнения прыжков и специальных упражнений, использование нескольких снарядов в метаниях, групповые выполнения гладкого бега и бега с барьерами, эстафет, игр), а также повышения интенсивности выполнения упражнений, в том числе и в подготовительной части занятий. Повышается интенсивность также посредством уменьшения интервалов отдыха между повторными работами, применения кругового метода, использования различных методов стимулирования (прыжком дотянуться до подвешенного предмета, преодолеть препятствие, перебросить снаряд через высокую ветвь, дерева и многие другие), создания у тренирующихся эмоционального подъема, позволяющего проявлять силу, быстроту и выносливость на более высоком уровне.

Особая роль в увеличении разного рода нагрузок принадлежит вариативности, предусматривающей умелое использование богатого арсенала средств, методов и условий тренировки, что позволяет повысить ее эффективность и избежать однообразия и монотонности, ухудшающей процесс развития спортсмена и снижающей его работоспособность, особенно ЦНС. Однообразие нередко приводит к перетренировке.

Вариативность должна использоваться в тренировочном занятии, недельном цикле, месячном плане, а также в соревнованиях, разных по своим масштабам и задачам. Разумеется, при решении различных задач использование разных средств и методов, увеличение объема и интенсивности

неодинаково. При установлении дозировки надо исходить прежде всего из задач нагрузок (табл. 5).

Репозиторий ВГУ

Таблица 5 – Задачи тренировочных нагрузок и примерный их уровень

Задачи нагрузки	Нагрузка	Объем	Компоненты нагрузки		
			интенсивность	сложность	психическая напряженность
1. Укрепление органов и систем, улучшение функциональных возможностей организма, повышение общей физической подготовленности	Средн., больш., макс.	Средн., больш.	Малая, средн.	Малая, средн.	Малая
2. Построение специального функционального фундамента применительно к требованиям избранного вида л/а	Средн., больш.	Средн., больш., макс.	Средняя	Малая, средн., больш.	Малая, средн.
3. Достижение наибольших функциональных возможностей организма посредством гиперкомпенсации (восстановление функциональных возможностей с превышением уровня, имевшегося до нагрузки)	Больш., макс.	Средн., больш., макс.	Средн., больш., макс.	Малая, средн., больш., макс.	Средн., больш., макс.
4. Закрепление и поддержание функциональных возможностей, а также морфологических изменений на достигнутом уровне	Средн., больш.	Больш., макс.	Средн., больш.	Малая, средн., больш.	Малая, средн.
5. Приобретение двигательных умений и навыков в спортивной технике и тактике	Малая, средн.	Средн., больш.	Средн., больш., макс.	Малая, средн., больш., макс.	Малая, средн., больш., макс.
6. Закрепление двигательных навыков в спортивной технике и тактике	Больш., макс.	Малый, средн.	Больш., макс.	Больш., макс.	Малая, средн., больш., макс.
7. Обеспечение более активного восстановления после физических упражнений, тренировочного занятия, соревнования (активный отдых)	Малая, средн.	Средн., больш.	Малая	Малая	Малая
8. Обеспечение активного отдыха ЦНС путем переключения на другие упражнения	Средн., больш.	Малый, средн.	Средн., больш.	Средн., больш.	Малая, средн.

Таблица 6 – Оценка нагрузки по частоте сердечных сокращений (ЧСС)

ЧСС, уд. мин	Малая	Средняя	Большая	Максимальная
Величина нагрузки	до 120	до 120–150	150–180	180–240

Надо учитывать уровень подготовленности легкоатлетов, так как вместе с ее ростом совершенствуется организм, экономизируется работа и спортсмен выполняет упражнение с меньшей ЧСС, нежели ранее. Вместе с тем более подготовленный спортсмен способен на значительно большие сдвиги в ЧСС, чем неподготовленный, и, следовательно, из-за этого может достичь очень большой результативности в работе.

2. Разновидности микро- и мезоциклов

К числу основных закономерностей процесса спортивной тренировки относится также четко выраженная его цикличность, т.е. относительно законченный кругооборот с частичной повторяемостью отдельных упражнений, занятий, этапов и периодов. Различают: малые циклы (микроциклы), средние циклы (мезоциклы) и большие циклы (макроциклы).

Микроциклом тренировки называют совокупность нескольких занятий, которые составляют относительно законченный, повторяющийся фрагмент тренировочного процесса. Микроциклы разного типа составляют «блоки», из которых складываются средние циклы.

Построение малых циклов. Малый или микроцикл (МЦ) обычно семидневный, хотя может быть в некоторых случаях и с другим числом дней. Для достижения высшего спортивного мастерства необходимо иметь 7 тренировочных дней, в которых 5–6 в неделю основных занятий и 7 – дополнительных. Занятия проводятся с разными задачами, нагрузками и активным отдыхом. Следовательно, тренировка ведется ежедневно и не один раз. Оптимальность воздействия тренировочных упражнений определяется дозировкой нагрузки (объем, интенсивность, психическая напряженность и сложность) и ее распределением в дне и в МЦ. Эффективность 2-разовой, а с утренними упражнениями 3-разовой тренировки в день не только позволяет увеличить общий объем тренировки, но и более правильно распределить его. Обычно второе занятие – основное. Утренним облегченным занятием можно подготовиться к основной тренировке. Вечернее занятие может способствовать лучшему восстановлению функциональных возможностей.

Упражнения для развития того или иного качества и совершенствования в технике наиболее эффективны при определенной частоте повторений по дням цикла. Так, быстрота, гибкость и сила малых мышечных групп успешнее развиваются при ежедневной тренировке, а сила мощных групп – через день. В то же время упражнения с очень большой нагрузкой для приобретения выносливости выполняются всего 2 раза в неделю. Кроме того, необходимо чередовать занятия с предельной нагрузкой, с поддерживающей и с активным отдыхом. Если проводится серия занятий несколько дней подряд с большими нагрузками и работоспособность после каждого из них восстанавливается не полностью, следует к концу такой серии предоставлять легкоатлету отдых, в том числе активный для полного восстановления. Такой подход остается в силе и при большем количестве дней с большими нагрузками на фоне недовосстановления.

При планировании тренировки по дням важно учитывать влияние каждого тренировочного занятия на предыдущее и последующее. Если, например, занятие было посвящено развитию выносливости или совершенствованию в технике при максимальных усилиях, то следующий день посвящать улучшению техники нецелесообразно. Тогда же рекомендуется, как это уже указывалось ранее, совершенствоваться в технике при относительно неболь-

ших нагрузках в течение нескольких дней подряд. Важно также установить определенный ритм в чередовании тренировочных занятий и отдыха от них.

Постоянное чередование различных тренировочных занятий, дней прикидок и соревнований, а также дней активного и обычного отдыха на протяжении цикла (в несколько дней или неделю) создает привычный режим, повышающий эффективность тренировки и стабильность спортивных достижений.

Микроциклы по своей преимущественной направленности могут быть различными. Наибольшее место в тренировке занимает МЦ, содержащий упражнения, направленные главным образом на развитие физических и психических качеств, совершенствование в технике и тактике и в целом на повышение функциональных возможностей легкоатлета («развивающий» МЦ). При построении тренировочных МЦ следует учитывать кумулятивное воздействие тренировочных нагрузок и задачи преимущественной направленности тренировок.

По направленности различают ряд групп микроциклов. Тренировочные, включающие: «втягивающий» – характерный постепенным увеличением объема и интенсивности; развивающий – с большим объемом и средней интенсивностью; ударный – объединяющий максимальную интенсивность и большой объем; и стабилизирующий – с некоторым снижением объема при довольно большой интенсивности (табл. 7).

Таблица 7 – Последовательность занятий в тренировочном цикле в зависимости от их основной направленности

День	Основная направленность тренировочного занятия	Интенсивность работы	Общая нагрузка в занятиях
1-й	Изучение техники и ее совершенствование	Малая, средняя	Средняя
2-й	Развитие скорости (быстроты) или совершенствование техники	Максимальная	Средняя и большая
4-й	Повышение общей работоспособности, или поддержание тренированности, или активный отдых	Малая и средняя	Малая и средняя
5-й	Отдых		

Соревновательные МЦ, состоящие из: подготовительных – имеющих задачу моделировать условия соревнований; подводящих – строящихся в соответствии с непосредственной подготовкой к соревнованиям и предшествующие им; и собственно соревновательные – включающие участие в соревнованиях.

Восстановительные имеют задачей активный отдых средствами переключения упражнений, места занятий и снижением нагрузки.

Могут быть и другие МЦ, созданные в соответствии с задачами подготовки и индивидуальными особенностями легкоатлетов.

Построение средних циклов. В тренировочном процессе МЦ, объединенные одной направленностью, складываются в средние циклы (этапы) тренировки. В легкой атлетике продолжительность таких этапов длится 3–8 недель. Каждый средний цикл включает несколько МЦ, преимущественно одного типа или различных, но близких типов, образуя относительно законченную стадию тренировочного процесса.

В легкой атлетике выделяют следующие этапы: втягивающий, общеподготовительный, специально-подготовительный, предсоревновательный, соревновательный.

Втягивающий этап применяется обычно в начале каждого большого цикла тренировки после переходного периода. Он характеризуется плавным и постепенным ростом тренировочной нагрузки и в особенности интенсивности проведения занятий. Продолжительность этого этапа относительно небольшая – 2–4 недели. При этом, чем выше квалификация и стаж спортсменов, тем короче его «втягивающий» этап тренировки.

Общеподготовительный этап характеризуется стремлением к общему повышению уровня функциональных возможностей организма, разностороннему развитию физических способностей, а также развитием двигательных навыков и умений. Однако на этом этапе тренировки совершенствуются также и элементы техники.

Продолжительность общеподготовительного этапа от 4 до 8 недель в зависимости от специализации.

Специально-подготовительный этап. Содержание тренировок направлено, прежде всего, на развитие специальной тренированности и совершенствование техники избранного вида. Постепенно увеличивается доля соревновательных упражнений и повышается интенсивность занятий. Общая направленность этапа – непосредственное становление спортивной формы. Продолжительность этапа 4–8 недель.

Предсоревновательный этап представляет собой как бы переходную форму от подготовительных этапов к соревновательным. Тренировочная работа направлена на развитие спортивной формы и сочетается с участием в прикидках и контрольных соревнованиях. Этих этапов может быть несколько в течение года, продолжительность их 3–6 недель.

Соревновательный этап – это форма построения тренировки в период основных соревнований. Он включает как минимум 3 МЦ: подводящий к соревнованиям, цикл непосредственного участия в соревнованиях и восстановительный микроцикл. Количество и длительность малых циклов зависят от программы и значимости соревнований. Общая направленность соревновательных этапов – стабилизация высокой спортивной формы и стремление достигнуть наивысших спортивных результатов. Имеются варианты соревновательных этапов: этап ранних соревнований, этап основных соревнований, этап реализации спортивной формы. Все они имеют конкретное содержание (в зависимости от видов легкой атлетки).

Как видим, в одном этапе могут сочетаться малые циклы разной направленности (например, после 2–3 тренировочных циклов следует один МЦ активного отдыха или после серии напряженных микроциклов – восстановительный). Этим обеспечивается волнообразность применения нагрузки. В дальнейшем такая волна с постепенным повышением ее в возрастающих по нагрузке малых циклах повторяется много раз и позволяет, наращивая нагрузки, иметь возможности для восстановления сил легкоатлета. Соблюдать указанные условия необходимо не только для повышения тренированности, но и для укрепления здоровья. Наиболее типичными вариантами построения средних циклов являются: 2 МЦ с большой нагрузкой плюс 1 МЦ восстановительный, далее повторение сочетания. 1 МЦ «втягивающий» плюс 2 МЦ большой нагрузки плюс 1 МЦ восстановительный, 1 МЦ «втягивающий» с повышающейся нагрузкой плюс 1 МЦ восстанавливающий плюс 1 МЦ активного отдыха. В видах легкой атлетики с преимущественным значением выносливости (например, бег на длинные дистанции, ходьба) встречается длительное повторение сочетания малых циклов, близких по объему нагрузки и направленности.

3. Варианты построения годового цикла

В настоящее время применяются три основных варианта построения круглогодичной тренировки. В первом варианте год составляет один большой цикл (макроцикл) тренировки, который делится на три периода: подготовительный, соревновательный и переходный. Этот вариант используется в большей мере бегунами на длинные дистанции, скороходами и многоборцами. Временное отсутствие возможности полноценно выполнять метание копья, диска и молота и соревноваться в этих видах в закрытом помещении также вызывает необходимость придерживаться первого варианта.

Во втором варианте год разделен на два больших цикла: осенне-зимний – 5 месяцев и весенне-летний – 6 месяцев; после этого переходный период 1 месяц. Каждый большой (полугодичный) цикл, в свою очередь, состоит из подготовительного, соревновательного периодов, разделенных на этапы. Второй вариант возник, прежде всего, потому, что стало возможным в зимнее время эффективно тренироваться и соревноваться в манежах.

Но лето по-прежнему насыщено наиболее важными соревнованиями и их большим количеством, чем зимой. В этих условиях обоснованы большая продолжительность второго цикла, более высокие требования к результатам легкоатлетов летом и соответственно к интенсивности тренировки. В это время чаще нужен и активный отдых. Второй вариант особенно используется спринтерами, барьеристами, прыгунами и толкателями ядра.

Основное преимущество двухциклового планирования заключается в более высоких сдвигах в подготовленности легкоатлетов, что достигается участием в многочисленных состязаниях года, лучшим контролем по результатам в соревнованиях, продолжительным эмоциональным фоном, со-

здающимся у легкоатлетов двумя периодами соревнований. Следует подчеркнуть, что двухцикловое построение календаря соревнований требует от тренеров большого искусства в управлении спортивной формой спортсменов, подборе средств и методов подготовки и их варьировании, а также текущего контроля над состоянием спортсмена и его работоспособностью.

Для спортсменов, достигших результатов близких к предельным для себя и перешагнувших возрастную зону оптимальных возможностей, может быть принят *третий вариант* годового построения тренировки – почти круглый год участие во многих соревнованиях, с поддерживающей тренировкой и активным отдыхом между ними. В этом варианте главное – волнообразное изменение тренировочной и соревновательной нагрузки на протяжении года, обусловленное в основном участием во многих состязаниях. В интервалах между ними – тренировка для поддержания уровня подготовленности и активного отдыха.

Кроме указанных трех основных вариантов планирования могут быть и другие, обусловленные индивидуальными причинами. Например, прыгун с шестом, не имеющий хорошей техники, весь год может овладевать ею, совершенствоваться, не разделяя тренировку на этапы и периоды, и, если понадобится, даже не участвовать в соревнованиях. Особое планирование необходимо и после серьезной травмы, длительной болезни или перерыва в тренировке 1–2 года.

Основные задачи тренировки в подготовительном, соревновательном, переходном периодах. Значительное влияние на конкретные сроки периодов тренировки оказывает календарь соревнований. Тренировочный процесс должен планироваться с учетом сроков соревнований. Построение календаря соревнований особенно влияет на структуру соревновательных периодов, но отчасти лимитирует и длительность других периодов тренировки. С другой стороны, спортивный календарь должен составляться в зависимости от объективно необходимой периодизации тренировочного процесса, чем и объясняется определенная группировка соревнований.

Основные задачи тренировки в подготовительном периоде, улучшение ОФП, дальнейшее развитие силы, быстроты и других физических качеств, применительно к избранному виду легкой атлетики, формирование моральных и волевых качеств, совершенствование техники, разработка элементов тактики. Повышение уровня знаний в области теории и методики избранного вида легкой атлетики, а также в области гигиены и самоконтроля – эти задачи решаются в различной мере в зависимости от подготовленности и специализации легкоатлетов. Так, прыгуны с шестом будут много времени уделять овладению техникой и СФП, в то время как бегуны – образованию специального фундамента.

Как уже указывалось, подготовительный период делится на этапы: общеподготовительный и специально-подготовительный. В первом из них большее внимание уделяется ОФП и овладению техникой, во втором –

специализированной подготовке. Однако в зависимости от поставленных задач общая направленность этапов может меняться. Так, физически хорошо подготовленные барьеристы, метатели, шестовики могут уже на первом этапе много работать над техникой, в то время как легкоатлеты, имеющие пробелы в физической подготовленности, должны уделять ей наибольшее внимание. Если сдвиги в этом недостаточны, то и второй этап может иметь направленность первого этапа. Вместе с тем важно, чтобы и специальная направленность в подготовительном периоде не игнорировалась, особенно в технических видах легкой атлетики.

В большом годичном цикле подготовительный период обычно включает в себя еще зимний соревновательный этап. В основном это февраль, хотя часто этот этап увеличивается. Легкоатлеты начинают участвовать в соревнованиях уже в январе и заканчивают в первой половине марта. Расширение границы зимних соревнований закономерно, особенно для легкоатлетов высшего класса, хотя они и тренируются по годичному циклу (бегуны на средние и длинные дистанции, скороходы, стипльчезисты и др.). Другие легкоатлеты, тоже тренирующиеся по годичному циклу, участвуют в зимних соревнованиях реже 5–7 раз, по ходу тренировки, без специальной подготовки к ним. В таких соревнованиях повышается тренированность, воспитываются волевые качества и проверяются достигнутые успехи. Важно проверить успехи спортсмена не только в избранном виде легкой атлетики, но и в других видах, определяющих уровень физической и специальной подготовленности.

Если подготовленный легкоатлет хочет достигнуть в зимних состязаниях более высокого результата, он должен провести специальную 1–2-недельную подготовку, значительно ослабив нагрузку в последнюю неделю перед стартом, или перейти на двухцикловую годичную тренировку. Расширение в двухцикловом годичном планировании зимнего календаря соревнований и, следовательно, усиление подготовки к ней имеет особое значение для повышения темпа подготовки легкоатлетов высшей квалификации. В этом случае во втором цикле (в летних соревнованиях) достижения легкоатлета должны быть еще выше. Возможна и специальная нацеленность на самые высокие результаты зимой за счет форсированной тренировки, но это может пойти в ущерб достижениям во втором цикле.

В подготовительном периоде занятия проводятся в помещении и на воздухе. За последние годы в практике определился наиболее целесообразный порядок организации и проведения занятий в зимнее время, в основе которого лежит постоянное (по возможности в каждом занятии) сочетание упражнений, выполняемых на воздухе, с упражнениями, выполняемыми в закрытом помещении. Опыт показывает, что заниматься зимой на воздухе можно при температуре до $-22 - 25^{\circ}\text{C}$, но проводить занятия ограниченное время. Следует включать больше упражнений в парах, проводить упражнения точно, круговым методом, больше применять игры и эстафеты. Часть упражнений рекомендуется сделать еще в помещении до выхода на воздух.

Весной часть занятий также проводится на воздухе. Используются такие упражнения, как кроссы, метания, различные виды бега на короткие дистанции, прыжки, специальные упражнения, упражнения с отягощениями и др. (соответственно легкоатлетической специализации тренирующихся и необходимости развития того или иного качества). Обычно уже в марте климатические условия позволяют перенести тренировку легкоатлетов целиком на воздух, на места занятий, приближенные к летним. Направление тренировки изменяется в сторону большей специализации (развитие быстроты в беге, повышение уровня специальной выносливости, изучение и совершенствование техники и т.д.).

Совершенствование в избранном виде в подготовительном периоде должно проходить на фоне большой работы, направленной на ОФП спортсмена, подъем его функциональных возможностей, максимальное развитие важнейших физических качеств, волевою закалку. Всегда надо помнить и об интенсивности тренировки: она нарастает постепенно, но к концу подготовительного периода не должна достигать предела, характерного для соревновательного периода. Необходимость большого объема тренировки в подготовительный период может прийти в противоречие с интенсивностью, если она все время будет находиться на высоком уровне. Когда подготовительный период завершится и спортсмены постепенно войдут в период соревновательный, кривая объема тренировочной нагрузки должна пойти вниз, а кривая интенсивности – вверх. Это только принципиальная схема. На практике линии объема и интенсивности проходят более сложно. Их динамика зависит от задач тренировки, диктуемых ходом процесса тренировки, изменением состояния спортсмена и его работоспособности,

Соревновательный период. Главная цель соревновательного периода – достижение наивысших спортивных результатов в заранее запланированные сроки ответственных соревнований.

Основные задачи тренировки в соревновательном периоде:

1. Дальнейшее развитие физических и морально-волевых качеств применительно к избранной специализации.
2. Упрочение навыка в спортивной технике и, если необходимо, совершенствование в ней.
3. Овладение разработанной тактикой и приобретение опыта соревнований.
4. Поддержание ОФП и специального «фундамента» на достигнутом уровне и дальнейшее повышение этого уровня у недостаточно подготовленных.
5. Повышение уровня теоретических знаний.
6. Дальнейшее решение воспитательных задач.

В этом периоде нужно повышать тренированность, добиваясь более высоких спортивных результатов и сохраняя спортивную форму. Организуется тренировка на основе повторения недельных циклов, предусматри-

вающих не только решение указанных выше задач, но и участие спортсменов в соревнованиях, прикидках, проверках в конце каждой недели. Важно, чтобы соревнования в этом периоде были одним из главных средств подготовки. В двухцикловой годичной тренировке первый (зимний) соревновательный период не разделяется на этапы. Сравнительная продолжительность этого периода 1–1,5 месяца, и примерно одинаковые внешние условия для тренировки и состязаний позволяют легкоатлетам сразу включаться в спортивную борьбу. К тому же даже рекордные результаты в этом периоде должны быть показаны с запасом потенциальных сил, чтобы на основе дальнейшей подготовки достичь еще больших успехов во второй (летний) соревновательный период.

В одноцикловой годичной тренировке соревновательный период делится на два этапа: ранний соревновательный – 1 месяц (июнь), этап основных соревнований – 2 месяца (июль-август). На первом этапе легкоатлеты должны много тренироваться, не боясь участвовать в соревнованиях, но помня, что цель при этом в большей мере тренировочная. В зависимости от вида легкой атлетики, подготовленности спортсмена и его нервной системы одним надо мало соревноваться на первом этапе, а другим значительно больше. Здесь очень важен индивидуальный подход. Всем легкоатлетам необходим этот месяц раннего соревновательного этапа, чтобы все накопленное в подготовительном периоде применить в условиях летних соревнований на стадионе. Даже легкоатлетам, интенсивно тренировавшимся в подготовительном периоде и участвовавшим в зимних состязаниях, не следует стремиться к максимальным спортивным достижениям в первые дни занятий в летних условиях. Участие в соревнованиях на первом этапе не должно вызывать особых изменений в тренировочном плане. Прежде всего, не следует перед соревнованиями снижать нагрузку. Участвуя в соревнованиях, легкоатлеты привыкают к новым условиям, проверяют свои возможности, повышают тренированность, оценивают эффективность своей тренировки. Обычно уже после первых соревнований можно сделать выводы, которые позволяют внести поправки в процесс тренировки и лучше подготовиться к дальнейшим соревнованиям.

Тренировка на втором этапе соревновательного периода подчинена главной цели – достигнуть в это время наивысших для себя результатов. В это время легкоатлеты снижают объем тренировочных занятий, но увеличивают их интенсивность. Именно на этом этапе спортсмены входят в высшую спортивную форму и в состоянии показывать максимальные и стабильные результаты.

Задачи дальнейшего развития и совершенствования строго индивидуальны. Общими остаются такие задачи, как поддержание ОФП, гибкости и специального фундамента на достигнутом уровне, а также работа, если надо, над техникой.

Средства тренировки в соревновательном периоде не столь разнообразны как весной. Теперь больше используются собственно легкоатлетиче-

ские и избранные специальные упражнения. Разнообразие создается изменением методов и способов выполнения, а также сменой мест для занятий (стадионы, парк, лес и др.). Для активного отдыха и поддержания тренированности используются различные упражнения и кроссы на местности.

На втором этапе соревновательного периода можно уменьшать нагрузку в специальных упражнениях для достаточно физически подготовленных легкоатлетов. Им необходимо упрочить навык в технике многократным повторением избранного вида легкой атлетики с интенсивностью 90–95% от максимальной. Если же техника еще несовершенна, имеет недочеты, то ее закреплять нельзя, а надо упорно совершенствовать, стараясь поднять на новый уровень. Предстоящие соревнования не должны мешать работе над техникой. Лучше позднее, через год-два, достигнуть выдающихся спортивных успехов, чем многие годы из-за недостатков в технике иметь незначительные результаты.

В соревновательном периоде большую роль для повышения тренированности играют соревнования, прикидки и тренировочные занятия с большой нагрузкой.

Примерное количество соревнований в годичном цикле для легкоатлетов высших разрядов колеблется от 20 до 50. При этом общее количество соревнований включает большее число соревнований меньшего масштаба и меньшее с наибольшей ответственностью. Следует участвовать не только в состязаниях по своему виду легкой атлетики, но и по другим ее видам, которые надо выбирать исходя из задач подготовки.

Необходимо заранее определить для легкоатлета наиболее важные соревнования в году и поставить перед ним конкретную задачу – показать лучший для себя результат или завоевать победу. К каждому особо ответственному выступлению необходимо готовиться специально, на основе этапа непосредственной предсоревновательной подготовки.

Выдающиеся спортсмены к особо ответственным соревнованиям психологически готовятся задолго, иногда за год и более, настраиваясь на тяжелую, напряженную тренировку.

Предсоревновательная подготовка. Успех в соревнованиях обеспечивается многолетней тренировкой, в которой предусмотрена и подготовка к соревнованиям. Она осуществляется постоянно в процессе годичной тренировки. Наряду с этим необходима и специальная, в том числе и психологическая, подготовка. Наибольшее значение имеет приучение к условиям «поля боя», т.е. тренировка в условиях, моделирующих соревновательные. В процессе хода тренировка ведется по возможности в оптимальных условиях и время от времени в тяжелых и очень трудных условиях. Моделируются также условия «поля боя», если они известны задолго до главного соревнования. Но ряд условий могут быть постоянными (например, звук стартового пистолета, снаряды для метаний, барьеры, планки, стойки установленного образца).

При приближении главного состязания почти весь тренировочный процесс осуществляется в условиях, моделирующих все стороны подготовки легкоатлетов – от режима жизни до программы соревнований. Небольшая часть тренировки, главным образом поддерживающая и для активного отдыха, проводится в лесу, на берегу реки, на эластичном грунте. Часть занятий и прикидок следует проводить в более тяжелых условиях, но оставаясь на «поле боя».

Особо важную роль играет приучение легкоатлетов к условиям предстоящего главного состязания. Это программа соревнования по дням и часам, высота места его проведения относительно уровня моря, разница поясного времени, климатические и возможные метеорологические условия, особенности дорожки и мест для прыжков и метаний, характер и оборудование разминочного поля и расстояние от него до стадиона, снаряды для метаний, стойки, рейки и начальная высота в прыжках в высоту и с шестом, метание на предельный результат в трех и шести попытках, выполнение квалификационных нормативов и др.

Особо следует подчеркнуть роль предварительного изучения противника: его антропометрических данных, черт характера, стабильность результатов, тактику и др. Если нет личного знакомства с противником, то его можно увидеть на фотографиях и киноплёнке. Чем лучше знает спортсмен своего противника, тем относительно легче ему бороться с ним. Некоторые спортсмены откладывают личное знакомство с противником до старта с ним. Это не лучший вариант. Так поступать может только спортсмен, который в своих достижениях на голову выше всех остальных спортсменов. Но сегодня все меньше таких одиночек – спортсменов экстракласса. Поэтому личное знакомство в Олимпийской деревне, в интернациональном клубе, на тренировке не только полезно, но, пожалуй, и обязательно.

Для психологической подготовки спортсмена к «климату» кульминационных соревнований полезны просмотры документальных фильмов, показывающие не только спортивные соревнования, но и взаимоотношения участников, их жизнь, быт, совместные тренировки и т.д. Окажут помощь и беседы с опытными тренерами и спортсменами.

При хорошем знании противника следует моделировать в прикидках и соревнованиях его тактику, учитывать возможность достижения противником очень высокого результата с первой попытки и пр.

Было бы неправильным рассматривать приучение к условиям «поля боя» только как подготовку к конкретным соревновательным условиям и ограничивать моделированием этого в тренировке и предварительных соревнованиях. Надо готовить спортсмена к возможным отклонениям от моделированных условий, неожиданным ситуациям и непредвиденным трудностям, которые могут возникнуть в стартах главного состязания. Поэтому так важно воспитать у спортсменов иммунитет к непривычным условиям, способность не замечать их, не теряться и не нервничать при встрече с

неожиданностями. Надо учить спортсменов отвечать положительными эмоциями, повышенной работоспособностью на некоторые мощные отрицательные раздражители.

Очень важно проводить тренировку и прикидки не только в моделированных условиях, но и в дождь, и ветер, в холод и жару; в прыжках в длину при меньшем числе попыток не засчитывать их, если отталкивание происходит до бруска; преодолевать высоту через твердые препятствия, на сверхрекордном рубеже; в метании использовать более тяжелые снаряды, в беге и прыжках – отягощения и др.

Не следует формировать у спортсменов мнение, что «дома и стены помогают». Природа такой помощи главным образом психического порядка: спортсмену не следует даже в самой малой доле рассчитывать на это. Ведь главное – его подготовленность, его потенциальные резервы. Кроме того, вера в помощь «домашних стен» имеет и свою отрицательную сторону – спортсмен начинает верить в то, что в «чужих стенах» невозможно достигнуть таких же высоких результатов, как дома. Спортсменам нужно внушать, что достигать своих высших результатов можно везде, аргументируя это примерами установления мировых рекордов в «чужих стенах»: на чемпионатах мира и олимпийских играх в других странах.

Чтобы воспитать в спортсмене качества бойца, стремящегося к победе, невзирая ни на какие трудности, надо время от времени создавать в тренировке различные трудности, в том числе превышающие соревновательные. Выражение «Тяжело в ученье, легко в бою» подходит и к спортивной подготовке. При этом увеличение трудностей, сложность психической напряженности осуществляется как в условиях моделирующих главное соревнование, так и вне их. Например, можно проводить тренировку и товарищеские соревнования под чрезвычайно громкое воспроизведение магнитофонной записи, шум, крики зрителей с трибун, при слабом или мигающем освещении, бежать кросс по особо трудному маршруту, прыгать в высоту через твердые препятствия и т.п.

Очень редко, но все же встречаются в соревновательных условиях чрезвычайные обстоятельства. Поэтому важно в каждом виде легкой атлетики вспоминать о таких случаях и воспроизводить их по 1–2 раза в тренировках соревновательного периода. Полезно проводить иногда тренировку в усложненных условиях. Это не столько моделирование возможного случая в будущем, сколько воспитание характера, в том числе хладнокровия и психической устойчивости, что очень важно в спорте.

Надо также иметь в виду, что увеличение трудностей в тренировке, требующих от спортсменов предельной мобилизации всех сил и возможностей, является мощным средством для дальнейшего совершенствования их подготовленности,

Непосредственная подготовка к состязанию. Многие легкоатлеты не сумели показать свои лучшие результаты на важнейших стартах. В таких случаях ссылаются на разные причины, но главная – в неправильном по-

строении предсоревновательной подготовки перед стартом. В последние годы в методике подготовки все глубже разрабатывается и шире распространяется этап непосредственной предсоревновательной подготовки (ЭНПП). Его цель – обеспечить оптимальную подготовку легкоатлетов незадолго до стартов и обеспечить достижение в них наиболее высоких результатов.

Предсоревновательная тренировка, ее задачи, средства, планируемые нагрузки и пр. должны естественно исходить из выполненного до этого индивидуального плана, в том числе проверенного при подготовке к другим крупным состязаниям. Если состязание имеет только тренировочную цель, а, главное, спортсмен не озабочен стремлением достичь высокого результата, то перед соревнованием ЭНПП не нужен. Такое, попутное с процессом тренировки, участие в соревнованиях может иметь место особенно в первых стартах и прикидках подготовительного периода, в начале соревновательного периода.

Для участия в соревновании на достаточно высоком уровне нужна предсоревновательная подготовка. Однако если состязание не кульминационное, то такая подготовка непродолжительна – обычно одна неделя, в которой количество занятий не изменяется, а общий объем тренировочной работы снижается. При этом интенсивность работы у спринтеров и барьеристов (100, 110, 200 м), прыгунов и метателей уменьшается, а у остальных бегунов и скороходов сохраняется на имеющемся уровне или несколько увеличивается. Наибольшее увеличение интенсивности на укороченных отрезках (скорость на 3–10% выше соревновательной или равна ей) при значительном уменьшении объема должно иметь место за 3 дня до старта. Накануне старта разминка или весьма облегченная тренировка, а перед этим – день отдыха: кросс в спокойном темпе в лесу, легкие общеразвивающие упражнения. Чаще используется вариант из 2 недель, в котором первая проводится с очень большой нагрузкой, а вторая облегчена наполовину по сравнению с обычной нагрузкой. Таким образом, недовосстановление ресурсов в первом микроцикле будет полностью ликвидировано во втором. При этом очень важно, чтобы во втором цикле было осуществлено не только полное восстановление всех сил и возможностей спортсмена, но и повышение его способности проявить подготовленность наилучшим образом в соревновательном дне (днях). Этот вариант чаще применяется стайерами, как завершающий их подготовку к кульминационному состязанию.

Подведение к кульминационному состязанию требует более продолжительного ЭНПП – 6–8 недель. Цель его – обеспечить наилучшую спортивную форму к дню (дням) и часу (часам) главнейшего старта. Важнейшая основа – рационально построенная тренировка в виде повторяющихся недельных или с другим числом дней микроциклов, моделирующих соревновательные условия и требования. Этот этап оформляется в виде подробного, ежедневного, индивидуального 6–8-недельного плана с указанием

основных средств подготовки и тренировочной нагрузки, дней проведения прикидок и участия в соревнованиях, средств восстановления (баня, фармакология, физиотерапия).

Тренеры во всех видах легкой атлетики уделяют особое внимание такому этапу предсоревновательной подготовки. При этом нужно учитывать, что в построении ЭНПП имеются различия соответственно требованиям вида легкой атлетики и индивидуальным особенностям спортсменов. Вместе с тем все эти особенности должны базироваться на изложенных далее общих положениях построения ЭНПП.

1. Необходимо строжайшее соблюдение не менее чем 6-недельного срока от последнего отборочного состязания, дающего право на включение в команду участников самого главного состязания года. Отборочное соревнование желательно провести по программе главного состязания, в те же дни недели и часы. После отборочного соревнования перед началом ЭНПП обязателен разгрузочный МЦ.

2. Этот этап, как указывалось ранее, складывается из 6 или 8 соревновательных и других МЦ. Соревновательный МЦ строится на тех же основаниях, что и тренировочный МЦ. Однако имеются и отличия. Прежде всего, продолжительность каждого МЦ обычно 7 дней, поскольку программа состязаний всегда построена по дням недели. Однако в отдельных случаях в микроцикле может быть и другое число дней, лишь бы учитывались соревновательные дни. Все МЦ этого этапа, соревновательные, тренировочные и разгрузочные, моделируют основные условия предстоящих соревнований и подготовку к ним: расписание стартов по дням и часам, дни основной тренировки и активного отдыха, утренние упражнения, режим дня и питания, массаж, баню и другие средства восстановления. Эти повторяющиеся модельные условия создают у спортсмена привычку к требуемому суточному режиму, настройку проявлять наибольшие функциональные возможности в установленные дни и часы. Надо учитывать не только точное время старта, но и возможную продолжительность состязания. Например, прыгуны с шестом нередко соревнуются в течение 6–8 ч; значит, иногда им надо попробовать это и в тренировке. Необходимо помнить и о максимальных требованиях, предъявляемых спортсменам очень высокими квалификационными нормативами и предварительной борьбой за выход в финал (к тому же в начале дня).

В принципе все легкоатлеты должны моделировать, или, как говорят, «проигрывать», в тренировке возможные нагрузки и ситуации. При этом, конечно, надо учитывать особенности спортсмена и вида легкой атлетики. Так, марафонец обычно не «репетирует» свою дистанцию в полную силу в оставшиеся несколько недель до главного старта, а пробегает быстрее более короткие дистанции и медленнее более длинные.

В ЭНПП делится на две равные части – первые 2–3 недели и вторые 2–3 недели. В первом варианте (2 части по 2 недели) нагрузка должна быть каждой части наибольшей по объему в первые недели, наименьшей – во

вторые, с тем, чтобы создать наилучшие условия для полного восстановления и сверхвосстановления функциональных возможностей легкоатлетов. Во втором варианте (2 части по 3 недели) наибольшая нагрузка должна быть в первые 2 недели каждой части, причем во вторых неделях она может быть более высокой. Третьи недели играют подводящую роль, а четвертые, как и последние в первом варианте, являются моделирующими. Последняя неделя первой части ЭНПП моделирует неделю главного старта. Во второй же части последняя неделя является, как уже указывалось, неделей кульминационного соревнования.

Применительно к каждому виду легкой атлетики будут свои особенности в построении микроцикла. Например, вторые недели у спринтеров (100, 200 м) и барьеристов (100, ПО м) могут проходить при весьма облегченном режиме тренировки для обеспечения сверхвосстановления. В то же время у средневикиков и стайеров даже в последние недели есть необходимость тренироваться с соревновательной и выше ее скоростью, но при малом объеме. Кроме того, должны быть учтены индивидуальные особенности спортсмена, и прежде всего его привычка к определенной схеме планирования предсоревновательной тренировки.

В целом первая часть ЭНПП (2–3 недели) представляет собой такую организацию подготовки легкоатлета, при которой он проявляет свои спортивные возможности с наибольшим блеском в последней неделе. Вторая часть ЭНПП может повторять первую по-разному: делать ее идентичной первой; улучшенной за счет внесения изменений, необходимость в которых выявлена в первой части. Для прыгунов, метателей, специализирующихся в коротком спринте, возможно дальнейшее уменьшение нагрузки в первых неделях второй части ЭНПП. Для бегунов на средние и длинные дистанции и скороходов вторая часть может проходить с более высокой интенсивностью, чем первая, но при уменьшении длины проходимых отрезков и их количества. Наряду с этим для активного отдыха и поддержания общей выносливости и специального фундамента можно уменьшить скорость продвижения и увеличить продолжительность ходьбы и бега.

Тренировочная нагрузка на протяжении ЭНПП изменяется волнообразно, возрастая в первой части до значительных, нередко превышающих по объему соревновательных величин. Построение первой части ЭНПП моделирует, с одной стороны, подготовку к соревнованию и, с другой – вызывает предельными нагрузками еще более высокую адаптацию к соревновательной деятельности, в особенности в период сверхвосстановления в требуемые дни. Это относится и ко второй части ЭНПП, хотя по общей нагрузке она меньше первой. Во второй части ЭНПП предусматривается время для переезда в другую страну или город на место соревнования. Лучше, если это произойдет в день разгрузочный или активного отдыха.

4. ЭНПП строится из семидневных циклов, отсчитывая от дней предстоящих стартов в состязании. Например, если финальный старт в среду,

то все МЦ будут начинаться в четверг. Следовательно, дни участия в соревнованиях входят в последнюю неделю ЭНПП.

5. Недельные МЦ неодинаковы по направленности. Как следует из сказанного выше, последние МЦ в первой и во второй частях ЭНПП являются соревновательными. При этом в первой части ЭНПП соревновательный МЦ может включать в себя полную программу соревнования, но проводимую как контрольную на уровне 85–95% от максимальной с целью сохранения потенциала ЦНС и психической сферы. После участия в соревновании может быть дана дополнительно нагрузка, повторенная дважды и более раз, снова выполнена соревновательная программа и затем серия специальных упражнений в большом объеме.

В течение ЭНПП не следует забывать о спортивной технике. Обычно основное внимание в это время обращают на стабилизацию техники, свободное выполнение движений и действий, без излишних напряжений.

То же можно сказать и о тактике. Лучше пользоваться хорошо выученными тактическими действиями, чем пытаться применить новый, хотя и более совершенный вариант.

6. Волнообразность имеется и в недельном МЦ, где обычно после двух пиков наибольшей нагрузки в разные дни следует тренировка с малым напряжением, с умеренной интенсивностью, но с большей продолжительностью. Накануне же наибольших нагрузок рекомендуется облегченная тренировка.

Сегодня можно рекомендовать три подхода к обеспечению наилучшей работоспособности ЦНС легкоатлетов при их подготовке к соревнованию:

I. Для легкоатлетов скоростно-силового профиля важно использовать естественное повышение возбудимости (тонуса) ЦНС, происходящее в предстартовые дни. Как отмечалось ранее, при повышенной возбудимости (в оптимуме) нервных клеток они отвечают на раздражители более энергичной деятельностью. Следовательно, успех спортсмена в соревновании во многом зависит от оптимального уровня возбудимости нервных клеток. Повышение возбудимости ЦНС в силу ее ведущей роли в организме оказывает положительное воздействие на все органы и системы, определяющие работоспособность спортсменов. Отсюда чем выше тонус ЦНС, тем быстрее движения, больше сила, лучше прыгучесть.

II. Для всех специализаций легкоатлетов очень важно обеспечить наилучшую работоспособность тех нервных центров, которые определяют выполнение избранного вида легкой атлетики и результативность в нем. Это достигается за счет полного восстановления их функциональных возможностей после многих недель тренировки. Для специализирующихся в коротком спринте, прыжках и метаниях используются облегченные тренировки и средства восстановления на протяжении 8–10 предсоревновательных дней.

Для бегунов на 400 м, средневикиков, стайеров и скороходов также необходимо полное восстановление функциональных возможностей ЦНС,

но без значительного повышения ее возбудимости в предсоревновательные дни. У легкоатлетов этого профиля общий объем тренировочной нагрузки в предпоследнюю неделю до соревнования возрастает больше обычного, а в последнюю резко уменьшается. Однако уменьшается только объем, а интенсивность, особенно за 3 дня до старта, как уже указывалось, остается на укороченных отрезках на соревновательном уровне или несколько превышающем его.

Надо иметь в виду, что спортсмен обычно начинает волноваться за несколько дней до соревнования, хотя субъективно не всегда это ощущает. Опыт показывает, что чем выше у спортсмена чувство ответственности, тем раньше может начаться повышение возбудимости и тем значительнее она поднимается. Следовательно, повышение возбудимости происходит перед соревнованием в течение нескольких дней. Важно, чтобы она достигла высокого уровня в день соревнования и держалась на этом уровне в последующие дни выступления в них. Следует учитывать, что если в предсоревновательные дни (обычно накануне старта) возбуждение достигнет очень высокого уровня (а этому способствуют условия жизни в Олимпийской деревне, разговоры о предстоящих соревнованиях, встречи с противником, мысли о возможном результате и др.), то может сработать механизм охранительного торможения (чаще это происходит во время ночного сна), предохраняющий нервные клетки от перенапряжения и истощения. В этом случае спортсмен, чувствовавший себя накануне соревнования полным сил и энергии, просыпается обессиленным. «Перегорел» – образно говорят в таких случаях. Чтобы предупредить подобное явление, надо не допускать значительного повышения возбудимости, отвлекаться от мыслей о спорте, заполнять время чтением, беседой по вопросам, не связанным с легкой атлетикой, смотреть кинофильмы и прочее. Но главное средство – ежедневное выполнение физических упражнений, не дающее чрезмерно развиваться возбуждению. Как бы придержанная в своем развитии возбудимость поднимается особенно высоко в день соревнования. Но это нельзя рекомендовать бегунам, от которых требуется большая выносливость в длительной работе. Повышенная возбудимость ЦНС ухудшает экономичность функций некоторых органов и систем бегунов и скороходов в связи с требованиями к их выносливости. В результате возрастают против обычного энергетические траты организма и, как естественное следствие этого, ухудшается спортивный результат.

Чтобы этого не произошло, требуется снижать возбудимость в предстартовые дни ежедневным длительным бегом и ходьбой по утрам и включением такой работы в основные тренировочные занятия. Кроме того, можно проводить длительный бег (20–30 мин) в спокойном темпе за 6 ч до старта и обязательно продолжительный бег в разминке.

За 24 ч до соревнования надо выполнить разминку (ту же, что обычно делается перед тренировочным занятием) или провести легкую тренировку. В разминке не следует излишне напрягаться, но обязательно нужно

размяться до потоотделения, желательно в теплом тренировочном костюме. Такая разминка снимает излишнее возбуждение, повышает обменные процессы, улучшает работоспособность спортсмена в соревновании на следующий день. Однодневный пассивный отдых накануне соревнования не будет полезным.

На многодневных соревнованиях участнику до дня своего выступления не всегда целесообразно смотреть соревнования: спортсмена-зрителя соревнования тоже утомляют. Присутствовать на них можно только в тех случаях, когда необходимо познакомиться с образцом техники и тактики своего противника, бегущего, например, на другой дистанции. В случае если нужно много дней ждать своего старта, следует не менее чем за неделю до своего старта окунуться в атмосферу спортивной борьбы. Надо помнить, что присутствие на соревновании резко повышает возбуждение у спортсменов, после чего в последующие 2–3 дня возможен такой же резкий спад и, следовательно, снижение работоспособности. Обычно еще через 2–3 дня после этого работоспособность снова достигнет наивысшего уровня.

Очень важно в последние дни перед соревнованием ничем не нарушать привычного образа жизни. Особенно это относится к распорядку дня и режиму питания. Не рекомендуется применять массаж тем спортсменам, которые раньше никогда не массировались, отдыхать лежа больше, чем обычно, вести разговоры о возможной победе, о результатах соревнований и т.п.

Участие в соревнованиях. В день соревнования спортсмен должен сначала сконцентрировать свое внимание на том, что нужно для успешного участия в нем, а затем уже настраиваться на него. В этот день спортсмен не должен применять каких-либо успокаивающих фармакологических средств против оптимального повышения возбудимости. Взволнованность в день старта, как правило, помогает спортсменам выступать успешнее. Разумеется, не следует применять возбуждающих средств. Надо помнить, что на месте состязаний возбудимость все равно поднимется очень высоко, и только средневикам, стайерам и скороходам, как уже говорилось ранее, надо продолжительным бегом в разминке снять возбуждение.

Перед выходом из дома на соревнование необходимо подготовить и проверить свой инвентарь, одежду.

На соревнование рекомендуется приезжать заблаговременно, за 60–80 мин, чтобы без спешки переодеться и сделать разминку. Ее нужно начинать с таким расчетом, чтобы окончить незадолго до участия в соревновании.

До состязаний легкоатлет должен уточнить время начала разминки, содержание, дозировку и продолжительность ее. Естественно, нагрузка в разминке должна быть привычной. Разминка перед соревнованием начинается за 40–70 мин до старта, чтобы осталось время для прохождения регистрации и отдыха перед вызовом на старт. Очень важно, чтобы спортсмены заранее отрепетировали разминку на отведенных для этого местах и прошли весь путь до места старта: тем самым они избегут лишней нервозности и не опоздают на регистрацию и к старту. Опыт показывает, что на

крупнейших состязаниях спортсмену все нужно делать самому, не надеясь на помощь тренера.

В разных видах легкой атлетики разминка проводится неодинаково – по продолжительности, интенсивности, интервалам отдыха и т.д. Но во всех случаях должны быть обеспечены достаточное разогревание (желательно в теплом костюме) и настройка на предстоящую работу, сохранение тела в тепле к началу соревнования. Требуется высокой концентрации внимания психологическая настройка на самом месте соревнования.

Первая часть разминки отличается от разминки в тренировочных занятиях лишь тем, что перед соревнованием разогревание достигается более спокойным выполнением бега, более постепенным втягиванием в работу. Вторая часть разминки – настройка на предстоящую работу – проводится сначала на месте, специально отведенном для разминки. В связи с подготовкой к такой настройке может образоваться 2–5-минутный перерыв (надевание специальной обуви, перенесение спортивного инвентаря, переход к месту упражнения и т.п.). После выполнения настроечных упражнений (повторение своего вида легкой атлетики частями и в целом с нарастающей быстротой, но избегая максимальных усилий) легкоатлеты должны подготовиться к выходу на место старта: переодеться в сухие трусы и майку, сделать легкий массаж, растереться средствами, вызывающими прилив крови к мышцам, отдохнуть, полностью расслабив мышцы. Некоторые спортсмены считают целесообразным проделать во время перерыва несколько упражнений, главным образом для улучшения эластичности мышц и подвижности в суставах. После перерыва легкоатлет продолжает вторую часть разминки уже на месте соревнования, куда участников выводят за 15–20 мин до старта. Здесь в большинстве видов легкой атлетики стараются выполнять пробные попытки, которые необходимы. Они настраивают на предстоящее участие в соревновании, способствуют необходимой точности движений. Однако их нельзя выполнять с максимальными усилиями, так как даже одна такая попытка может резко снизить работоспособность в соревновании. В таких случаях спортсмены говорят, что «разрядились» еще до соревнования. Максимальные пробные попытки, к сожалению, продолжают иметь место в разминке и сегодня, чаще всего у метателей.

Нередко легкоатлеты стартуют дважды и трижды в день с перерывами 20–60 мин, а иногда и больше. В этом случае перед каждым последующим стартом нужна дополнительная разминка в течение 10–15 мин. Обычно, это медленный бег (5–8 мин), легкие ускорения в беге, настройка на предстоящее действие, осуществляемые без особого напряжения. При кратковременных перерывах (до 10 мин) достаточно лишь сохранить тело в тепле.

Перед квалификационным соревнованием, проводимым утром, в день основного состязания возможны два варианта разминки. Для выполняющих установленный норматив легко она может быть облегченной (но не менее 20–30 мин), для тех же, кто преодолевает его с трудом, – в полном

объеме. Если же квалификационные состязания проходят накануне основного соревнования, то для всех легкоатлетов обязательна разминка в полном объеме.

Если соревнования проводятся в условиях среднегорья, то применяется обычная разминка, но она занимает больше времени (на 25–30%) из-за удлинения интервалов между упражнениями и начинается более постепенно, чем в равнинных условиях.

Во время длительных соревнований особенно надо следить, чтобы тело было в тепле, беречь силы и правильно дышать.

Во время разминки и в соревновании необходимо сосредоточить все свое внимание и мысли на предстоящем выступлении. Не следует вести «спортивные» разговоры, ходить к зрителям, вмешиваться в действия других спортсменов. Не нужно надеяться на низкие результаты своих соперников, а наоборот, задолго до соревнования надо быть готовым к тому, что они смогут добиться больших успехов.

После окончания соревнований любого масштаба обязательна заключительная часть – медленный бег трусцой, несколько упражнений дыхательных и на расслабление.

Не следует увлекаться тренировкой на следующий день после кульминационных состязаний и особенно на второй день после него. Это может привести к травмам и нервным перенапряжениям. Большей частью это случается после неудачи в соревновании, когда спортсмен в последующие дни пытается форсировать тренировку. После соревнования тренироваться надо, но легко, меньше по специализации и больше по ОФП.

Переходный период. Тренировка в этот период имеет большое значение для процесса многолетнего спортивного совершенствования. Цель периода: в конце года (при одноцикловой и двухцикловой годичной тренировке) подвести спортсмена к началу занятий в новом году полностью отдохнувшим, излечившимся от травм, если они были, не снизившим уровня физических качеств и технических навыков. После длительного периода большой тренировочной работы и участия во многих соревнованиях легкоатлетам необходимо отдохнуть, однако отдых должен быть активным.

Продолжительность периода 20–30 дней. Переходный период в середине двухцикловой годичной тренировки короче – 10–12 дней. В нем должны решаться более скромные задачи; обеспечить активный отдых и полное восстановление после зимних состязаний.

Переходный период тренировки может иметь разную направленность в зависимости от вида легкой атлетики, уровня подготовленности спортсменов, их возраста и количества соревнований, в которых они участвовали в течение года. Если легкоатлеты не участвовали в большом числе ответственных и напряженных соревнований, то они могут продолжать тренироваться с обычной нагрузкой. Насколько позволяют условия осени, им нужно повышать общую и специальную физическую подготовленность, овладевать техникой и улучшать ее, а также решать другие задачи, указан-

ные для подготовительного периода тренировки. Необходимо также вводить новые разнообразные упражнения, которые служили бы не столько активным отдыхом, сколько повышали интерес к занятиям.

Легкоатлетам, имевшим в течение года высокую нагрузку в занятиях и часто участвовавшим в соревнованиях, следует в переходном периоде хорошо отдохнуть от прошедшего спортивного сезона. Это осуществляется снижением нагрузки в тренировочных занятиях, уменьшением их количества, а также переходом на новые разнообразные упражнения. Прекращать тренировочные занятия – грубая ошибка. Вследствие этого резко ухудшается координация движений и работоспособность внутренних органов и систем, нарушается нормальная жизнедеятельность организма спортсмена. Впоследствии на восстановление этих качеств уходит очень много времени. Пассивный отдых не заменяет облегченную тренировку в переходном периоде.

В этом периоде необходимо поддерживать достигнутый уровень физической подготовленности (общей и в возможной мере специальной). Важно учитывать и особенности видов легкой атлетики. В переходном периоде спринтеры, барьеристы, прыгуны и метатели могут не включать свой вид легкой атлетики в занятия (особенно мастера спорта). Но бегунам на средние, длинные и сверхдлинные дистанции следует продолжать бегать, несколько уменьшив нагрузку. Это относится и к скороходам.

В переходном периоде легкоатлетам нельзя увеличивать вес за счет жировых отложений (превышение возможно не более чем на 1–2 кг). Например, метателям лучше это делать за счет увеличения мышечной массы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Задачи и содержание подготовительной, основной, заключительной частей.
2. Тренировочная нагрузка и ее регулирование.
3. Разновидности микро- и мезоциклов.
4. Основные задачи тренировки в подготовительном, соревновательном, переходном периодах.

Лекция 8

ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И СУДЕЙСТВО СОРЕВНОВАНИЙ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

1. Правила соревнований по легкой атлетике. Положение о соревнованиях.
2. Содержание подготовительного, соревновательного (основного) и заключительного этапов проведения соревнований. Документы планирования соревнований.
3. Обязанности и права участников соревнований. Представители и капитаны команд. Подача заявлений и протестов.
4. Места проведения соревнований, оборудование и инвентарь.
5. Судейство соревнований.

1. Правила соревнований по легкой атлетике

Структура Правил логична и традиционна. Правила состоят из разделов:

«Общие положения» – виды легкой атлетики, условия проведения соревнований, порядок оценки, отмены соревнований, подача заявлений и протестов.

«Организация, проводящая соревнование» и «Спортивная база» – их деятельность и обязанности при подготовке и проведении соревнований.

«Участники соревнований» – обязанности и права участников, капитанов и представителей команд, требования к спортивной форме, возрастные группы и порядок допуска участников к соревнованиям.

«Судейская коллегия» – перечень основных групп судей и численный состав бригад для соревнований всех уровней, функциональные обязанности и права всех групп судей (начиная с членов Главной судейской коллегии), секретариата, судейских бригад и служб.

Разделы, содержащие основные требования к устройству мест соревнований, инвентарю и оборудованию, а также правила проведения соревнований по бегу, ходьбе, прыжкам, метаниям и многоборьям.

Особенности судейства соревнований в закрытом помещении. Требования к фиксации и документальному оформлению рекордов и высших достижений.

В приложении даны «Инструкция по измерению дистанций бега (ходьбы) и разметке», таблица расчета скорости ветра, формы основных судейских бланков.

Официальные международные соревнования на территории Беларуси проводятся по Правилам Международной Ассоциации Атлетических Федераций (ИААФ), которые в некоторых вопросах не идентичны отечественным Правилам.

В ходе соревнований могут возникать непредвиденные ситуации, на которые нельзя найти прямого ответа в Правилах. В этом случае, исполь-

зую основные принципы Правил – «равные условия для всех участников» и «справедливое, честное, самостоятельное, без чьей-либо помощи или помех соревнование», – судьи должны вынести свое верное решение в любой возникшей непредвиденной ситуации.

Благодаря интенсивному развитию легкоатлетического спорта в мире, постоянному повышению плотности результатов, совершенствованию спортивного инвентаря, оборудования и технических устройств в Правила постоянно вносятся изменения и дополнения.

Положение о соревнованиях – основной регламентирующий документ, составляется и утверждается организацией проводящей соревнования (ОПС). Может разрабатываться для какого-то определенного соревнования или для всех соревнований года. Составляется в полном соответствии с календарными планами ОПС и вышестоящих организаций во избежание случаев одновременного проведения мероприятий. При составлении следует руководствоваться основными разделами Правил.

В Положении должны быть определены цели и задачи, характер соревнований, порядок их проведения, условия зачета и система оценки результатов. Необходимо указать время и место проведения соревнований (город и спортивная база), дни прибытия и отъезда участников соревнований, место и время работы комиссии по допуску участников, перечень представляемых документов, а также конкретных лиц, на которых ОПС возлагает ответственность за подготовку и проведение соревнований.

В Положении определяются организации, которые могут принять участие в данных соревнованиях (следует четко определить принадлежность участников), а также квалификация и возрастные группы спортсменов.

При проведении соревнований юношей и девушек или мальчиков и девочек необходимо указать высоту, количество и расстановку барьеров, вес снарядов для метаний, виды многоборий и т.д.

В Положении приводится программа стартов по дням, которую целесообразно составлять отдельно для женщин (девушек) и мужчин (юношей); система оценки результатов и порядок определения победителей в личном и командном первенстве; численный состав команды с указанием количества мужчин и женщин (юношей и девушек) в отдельности, а также количество видов, в которых разрешено участвовать одному спортсмену (при этом нужно указать, за сколько видов считается многоборье). Необходимо указать, сколько человек можно выставлять в каждом виде соревнований и сколько результатов идет в зачет командного первенства.

Системы зачета могут быть разнообразными и выбираются ОПС в зависимости от цели соревнования.

Командное первенство может определяться по наибольшей сумме очков, набранных всеми участниками. При этом указывается, по какой таблице начисляются очки для оценки результатов, показанных спортсменами. В командный зачет засчитываются лучшие результаты, полученные

как в финальных, так и в основных, предварительных или классификационных соревнованиях.

Очки могут начисляться только тем спортсменам, которые заняли первые десять, двенадцать или шестнадцать мест (в зависимости от количества участников, их квалификации, ранга соревнований и т.д.). При этом победитель соответственно получает на 2–3 очка больше, чем занявший 2-е место, а последний участник получает 1 очко. При такой системе зачета секретариат соревнований до совещания с представителями должен хранить в тайне количество участников, заявленных на каждый вид программы. В ряде случаев предусматривается начисление поощрительных очков за высокие результаты, например, за выполнение нормативов МСМК, МС, КМС, а также установление рекорда.

При проведении массовых соревнований целесообразно применять такую систему зачета, когда побеждает команда, выставившая наибольшее количество участников (независимо от пола) на соревнования в целом или в отдельных видах программы.

В ряде случаев, когда речь идет о стимулировании развития отдельных видов легкой атлетики, вводится произвольно-обязательная система зачета. Определяют общее количество зачетных результатов, среди которых обязательно должны быть, например, два в метании диска, два в барьерном беге, два в прыжках с шестом.

Если в программе есть эстафеты, то следует уточнить, сколько эстафет и каких видов можно выставить каждой команде, какие эстафеты и сколько идут в зачет командного первенства, могут ли стартовать в эстафетах участники, уже принявшие старт в 2–3 видах.

В Положении указывается порядок выхода участников в очередной круг соревнований в беге и их количество, а также порядок отбора в финал – по времени или занятым местам в предыдущем круге соревнования.

Определяются условия проведения квалификационных соревнований (если они проводятся), устанавливаются нормативы и т.д.

В Положении определяется порядок награждения. Указывается, сколько команд награждается, виды наград для победителей в командном и личном первенстве. Желательно предусмотреть и награждение тренеров, чьи воспитанники станут победителями или покажут на соревнованиях высокие спортивные достижения.

В Положении необходимо указать условия приема команд и участников: сколько тренеров и представителей могут прибыть с командой, кто оплачивает расходы, связанные с проездом, размещением и питанием участников; определить сроки и условия представления заявок. В ряде случаев именные заявки, содержащие анкетные данные участников (фамилия, имя, год рождения, разряд, принадлежность к спортивной организации или географическому региону), высылаются в адрес ОПС заранее. Техническая же заявка подается представителем команды в секретариат в день приема команд.

2. Содержание подготовительного, соревновательного (основного) и заключительного этапов проведения соревнований

Весь ход подготовки и проведения соревнований делится на три периода. Подготовительный, продолжительность которого зависит от многих факторов и может быть различной, но даже для соревнований низового уровня составляет не менее 1–2 месяцев; соревновательный, начинающийся за 1–3 дня до начала и охватывающий весь период соревнований; и, наконец, заключительный, продолжительностью 2–3 дня после окончания состязаний.

Содержание подготовительного периода:

а) составление Положения о предстоящем соревновании, рассылка его участвующим организациям.

б) определение и (при необходимости) аренда спортивной базы; решение всех вопросов, связанных с приведением мест соревнований (в том числе трасс, проложенных вне стадиона), инвентаря и оборудования в точное соответствие Правилам; создание оптимальных условий для участников, судей, зрителей, представителей команд; подготовка медицинского обслуживания;

в) обеспечение условий для проживания, питания и транспортного обслуживания участников (в тех случаях, когда в соревнованиях предполагается участие иногородних спортсменов);

г) комплектование состава судейской коллегии; создание необходимых условий для ее работы (помещение, материальное и техническое обеспечение, печатание и тиражирование материалов и т.п.); подготовка необходимой планирующей документации для предстоящего соревнования;

д) разработка сценариев проведения торжественных церемоний открытия и закрытия соревнований, награждения победителей; подготовка наградных документов, атрибутики (грамоты, жетоны, дипломы, медали, призы и пр.);

е) проведение агитационно-пропагандистской работы в целях привлечения большего числа зрителей.

На этом этапе главный судья составляет проект программы сначала по дням (если эта программа не была предусмотрена в Положении), а затем проект расписания стартов по часам и минутам. Оба эти проекта основываются на Положении, порядке проведения соревнований по отдельным видам, специфике sportсооружения.

Примерно в течение последних двух недель до начала оргкомитет и ГСК особенно интенсивно занимаются подготовкой спортивной базы:

- осуществляют контроль и помощь в вопросах, связанных с предстоящим состязанием (уделяя особое внимание мерам по наведению порядка и обеспечению безопасности);

- окончательно согласовывают с ОПС варианты программ, расписания и другие вопросы технологии;

- завершают комплектование состава судейской коллегии;

- обеспечивают необходимые контакты руководства спортивной базы со вспомогательными службами, задействованными в проведении соревнования.

Соревновательный период складывается из нескольких этапов.

1-й этап. Работа, проводимая непосредственно перед состязаниями (в течение 2–3 дней до их начала): приемка мест для предстартовой подготовки участников и проведения соревнований по отдельным видам программы, инвентаря, оборудования, помещений всех служб, средств связи, множительной техники (с составлением соответствующих актов); участие в работе комиссии по допуску участников, прием заявок и выдача нагрудных номеров, жеребьевка, подготовка и выдача стартовых протоколов; проведение официального совещания с представителями команд; проведение организационного и инструктивного совещания с судейским составом, комплектование судейских бригад и служб; совещания и инструктаж работников других служб, задействованных в организации соревнования; проведение репетиций открытия соревнований, награждения участников, работы судейских бригад.

2-й этап. Торжественное открытие соревнования.

3-й этап. Предстартовая подготовка участников: разминка, регистрация участников перед выходом к местам состязаний.

4-й этап. Проведение соревнования с соблюдением установленных Правил и требований; подведение итогов личных соревнований (определение результатов, показанных каждым спортсменом); награждение победителей и призеров личных соревнований.

5-й этап. Подведение итогов командных соревнований.

6-й этап. Закрытие соревнований – награждение команд-победительниц и призеров. В некоторых случаях во время закрытия может происходить и награждение победителей личных соревнований, а также лучших судей, работников спортсооружения и других лиц, способствовавших успешному проведению соревнования.

7-й этап. Подготовка итоговых материалов и выдача их командам, участвовавшим в соревновании, а также ОПС, вышестоящим спортивным организациям и представителям прессы.

При подготовке и проведении соревнований любого уровня, как правило, должны иметь место все перечисленные этапы, хотя по своему содержанию они, естественно, различаются в зависимости от ранга соревнования.

Во время *заключительного периода*, т.е. после окончания соревнований, составляются отчеты главного судьи, инспектора, «Лист оценки» проведенного состязания. Производятся все расчеты с судьями, обслуживающим персоналом и пр. Итоги соревнования должны быть обсуждены на президиуме соответствующей коллегии судей с разбором оценкой работы всех служб и бригад, и в первую очередь ГСК.

Документы планирования соревнований. Успешное проведение соревнований по легкой атлетике в значительной степени зависит от качественной и своевременной подготовки, в том числе от разработки планирующей документации (табл. 8; 9). При этом допускается объединение или

видоизменение некоторых планирующих документов. На соревнованиях в коллективах физкультуры, районах и т.п. можно ограничиться подготовкой расписания соревнований и Регламента, а не отраженные в них вопросы заменить инструктажем судей и представителей.

Таблица 8 – Примерный перечень планирующих и рабочих документов

Документ	Ранг соревнований			Для кого предназначены документы							Сроки выпуска для соревнований разного ранга (месяцы)		
	высший +	средний +	низовой +	участники, представители	судейская коллегия +	организаторы (руководство) +	зрители -	работники спортсооружения +	службы порядка и безопасности +	службы информации	1	2	3
План подготовки											12	6	3
Условия проведения групп видов	+	+	+	Р	Р	Р	Т	-	-	Р	10	5	2
Программа	П	П	П	+	+	+	Т	+	+	+	12	6	3
Программа по дням	+	+	+	+	+	Т	Т	+	+	+	10	5	2
Программа-график	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	10	5	-
Программа по времени (расписание)	+	+	+	+	+	+	Т	+	+	+	8	4	1
Программа по времени (график)	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	8	4	1
Схема размещения видов по местам и дням (график)	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	4	2	-
Регламент (Р)	+	+	х	+	+	+	-	+	+	+	4	2	1
Схема (план) спортсооружения	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	4	-	-
Схема трассы	+	+	+	+	+	+	Т	+	+	+	4	2	1
Схема зоны «Старт-финиш»	+	х	-	+	+	-	-	+	+	-	4	2	-
Программа текстовая (Т)	+	х	-	+	-	+	+	-	-	+	3	2	-
Памятка для судей (или Приложение к Регламенту)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1	-	-
Расписание работы ГСК в дни перед соревнованиями	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	5*	5*	3*

Окончание таблицы 8

Схемы расстановки об оборудования на местах	+	х	-	-	+	-	-	+	-	-	3	2	-
Диспетчерское расписание	+	х	-	-	+	-	-	-	-	-	2*	2*	-
Сценарий церемоний открытия и закрытия	+	+	х	+	+	+	-	+	+	+	2	1	0,5
Сценарий церемонии награждения	+	+	х	+	+	+	-	+	+	+	2	1	0,5
График награждения	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	8	4	1
Инструкция по безопасности	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	2	-	-
Инструкция для «снимающей прессы»	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	2	-	-
Схема связи	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	4	2	-
Порядок работы секретариата	+	+	-	Р	Р	-	-	Р	-	Р	4	2	1
Порядок работы комиссии по допуску	Р	Р	-	Р	Р	-	-	-	-	Р	4	2	1
Расписание работы судейских бригад	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	5*	4*	2*
Порядок проведения информации	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	2	1	-
Расписание информационных сообщений по радио и на табло	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	1	0,5	-
Расписание установки и уборки оборудования	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	1	-	-
Порядок работы медицинской службы	Р	Р	-	Р	Р	Р	-	Р	Р	-	4	2	1

Условные обозначения: + – подготовка и выдача обязательны; х – подготовка и выдача рекомендуются; П – содержится в Положении; Р – содержится в Регламенте; Т – содержится в текстовой Программе; * – сроки выпуска разработок в днях.

Таблица 9 – Параметры дистанций барьерного бега, стипль-чеза, масса снарядов

Параметры	Возрастные группы, лет				
	До 14	14–15	16–17	18–19	20 и ст.
МУЖЧИНЫ					
Бег 50, 60, 110 м с/б					
Высота барьера (мм)	840	914	914	990	1067
Расстояние между барьерами (м)	8,50	8,80	9,14	9,14	9,14
Расстояние от линии старта до 1-го барьера	13,72	13,72	13,72	13,72	13,72
Количество барьеров на 50 м (шт)	4	4	4	4	4
Количество барьеров на 60 м (шт)	5	5	5	5	5
Количество барьеров на 110 м (шт)	10	10	10	10	10
Бег 300 м, 400 м с/б					
Высота барьера (мм)	762	840	840	914	914
Расстояние между барьерами (м)	35	35	35	35	35
Расстояние от линии старта до 1-го барьера (м)	45	45	45	45	45
Количество барьеров на 300 м (шт)	7	7	7		
Количество барьеров на 400 м (шт)	–	10	10	10	10
Бег 1500, 2000, 3000 м с препятствиями					
Высота препятствий (мм)	762	762	914	914	914
Количество препятствий 1500 м круг 200 м (шт)	14	14	14	14	14
Количество препятствий/ям с водой 1500 м (шт)	15/3	15/3	15/3	15/3	15/3
Количество препятствий 2000 м круг 200 м (шт)	19	19	19	19	19
Количество препятствий/ям с водой 2000 м (шт)	23/5	23/5	23/5	23/5	23,5
Количество препятствий 3000 м круг 200 м (шт)			29	29	29
Количество препятствий/ям с водой 3000 м (шт)			35/7	35/7	35,7
Масса снарядов (кг)					
Ядро, молот (кг)	3,0	4,0	5,0	6,0	7,26
Диск (кг)	1,0	1,5	1,5	1,75	2,0
Копье (гр)	500	600	700	800	800
Граната (гр)	300	500	500	700	700
Мяч (гр)	140	140	140		
ЖЕНЩИНЫ					
Бег 50, 60, 100 м с/б					
Высота барьера (мм)	650	762	762	840	840
Расстояние между барьерами	8,00	8,25	8,50	8,50	8,50
Расстояние от линии старта до 1-го барьера	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Количество барьеров на 60 м (шт)	5	5	5	5	5
Количество барьеров на 100 м (шт)	10	10	10	10	10
Бег 300 м, 400 м с/б					
Высота барьера (мм)	650	762	762	762	762

Окончание таблицы 9

Расстояние между барьерами	35	35	35	35	35
Расстояние от линии старта до 1-го барьера (м)	45	45	45	45	45
Количество барьеров на 300 м (шт)	7	7	7		
Количество барьеров на 400 м (шт)	-	10	10	10	10
Бег 1500, 2000, 3000 м с препятствиями					
Высота препятствий (мм)	650	762	762	762	762
Количество препятствий 1500 м круг 200м (шт)	14	14	14	14	14
Количество препятствий/ям с водой 1500 м (шт)	15/3	15/3	15/3	15/3	15/3
Количество препятствий 2000 м круг 200 м (шт)	19	19	19	19	19
Количество препятствий/ям с водой 2000 м (шт)		23/5	23/5	23/5	23,5
Количество препятствий 3000 м круг 200 м (шт)			29	29	29
Количество препятствий/ям с водой 3000 м (шт)			35/7	35/7	35,7
Масса снарядов (кг)					
			с 01.01.2012		
Ядро, молот	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
Диск (кг)	0,75	1,0	1,0	1,0	1,0
Копье (г)	400	500	500	600	600
Граната (г)	300	300	300	500	500
Мяч (г)	140	140	140		

Основным документом, регламентирующим эту работу, является «План подготовки и организации соревнования», разрабатываемый ОПС совместно с главным судьей при участии дирекции спортивного сооружения. В плане должны быть отражены мероприятия, обеспечивающие успешную подготовку и проведение предстоящего соревнования, указаны сроки их проведения фамилии ответственных лиц.

При подготовке плана сначала следует определить разделы, из которых он будет состоять, а затем «насыщать» эти разделы вопросами, стараясь как можно конкретнее их формулировать. План должен включать разделы, перечень которых практически одинаков любого соревнования (разделы 1, 4, 5 относятся к деятельности ОПС).

1. «Организационные мероприятия». Разработка Положения, его рассылка, выбор и при необходимости аренда спортивного сооружения; подготовка решения (приказа) о предстоящем соревновании, составление сметы, назначение главного судьи, главного секретаря, инспектора соревнования, организация при необходимости оргкомитета и т.д.

2. «Спортивная база». Подготавливается дирекцией спортивного сооружения совместно с главной судейской коллегией. Вопросы, связанные с проведением соревнований на данном спортивном сооружении: обеспечение необходи-

мых условий для выступления спортсменов и для работы судейской коллегии. Здесь же следует рассмотреть вопросы медицинского обслуживания. Завершается данный раздел пунктом о составлении актов готовности спортооружения к соревнованиям.

3. «Судейская коллегия». Вопросы назначения ГСК, старших судей, комплектование судейских бригад и служб; вызовы судей, подготовка планирующей и рабочей судейской документации.

4. «Пропаганда соревнований, работа с прессой, проведение торжественных церемониалов».

5. «Хозяйственные вопросы». В большинстве случаев они группируются по нескольким направлениям:

а) вопросы приема, размещения, питания, транспортного обеспечения участников, расчетов по командировкам (если соревнования предусматривают участие иногородних спортсменов и судей);

б) вопросы обеспечения судейской коллегии нагрудными номерами, канцелярскими принадлежностями, необходимой документацией. Особое внимание уделяется подготовке и размножению стартовой и итоговой документации;

в) вопросы подготовки наградной атрибутики (грамот, дипломов, значков, медалей, призов и пр.).

В период разработки плана подготовки соревнования ГСК определяет общую технологию его проведения. При этом определяются: наиболее целесообразная структура руководства подготовкой и проведением соревнования; порядок работы секретариата в рамках общей технологии соревнования; вопросы организации предстартовой подготовки участников; порядок организации и проведения самих состязаний по группам номеров программы, а также выхода бригад и участников на места соревнования, организации и проведения пробных попыток, ухода участников и судей с места соревнования.

«Технические условия (порядок) проведения отдельных номеров программы». Поскольку соревнования легкоатлетов по своему характеру, уровню подготовки, количеству допущенных участников и продолжительности различны, возникает необходимость решить заранее ряд вопросов, связанных с проведением отдельных номеров (или групп номеров) программы данного соревнования. Желательно, чтобы порядок проведения номеров программы был заранее определен организаторами соревнования. Если это не сделано, то разработку технических условий осуществляет главный судья, а затем утверждает ОПС.

Для беговых номеров следует установить: количество кругов, проводимых на каждой дистанции; количество забегов в очередном круге; количество участников, забегов; порядок выхода спортсменов в следующий круг. При организации сразу финальных забегов – в тех случаях, когда комплектуются забеги, составленные из наиболее сильных спортсменов, – необходимо определить, каким по очередности будет проводиться «силь-

нейший» забег на всех дистанциях планируемого соревнования (рекомендуется проводить его последним).

Для прыжков и метаний следует установить, проводятся ли они с квалификационными соревнованиями или сразу проходят основные состязания спортсменов. В тех случаях, когда решено проводить квалификационные соревнования, следует принять соответствующие квалификационные нормативы и установить число участников, допускаемых к основным соревнованиям. Необходимо решить, какими будут начальные высоты и порядок подъема планки в прыжках в высоту с шестом отдельно для квалификационных и основных соревнований; можно ли использовать метателям личные снаряды.

При проведении многоборий нужно предусмотреть порядок комплектования забегов и групп спортсменов для выступления в прыжках и метаниях, входящих в данное многоборье, а также определить начальные высоты и порядок подъема планки в прыжках в высоту и с шестом.

«Программа соревнований по дням». В редких случаях распределение номеров программы по дням, отведенным на проведение предстоящего соревнования, предусматривается Положением. Как правило, подготовку этого важнейшего документа, без которого невозможно провести ни одно соревнование (конечно, кроме однодневных), осуществляет главный судья.

Планировать последовательность проведения отдельных номеров программы для однодневных соревнований целесообразно традиционным способом: записывать варианты распределения номеров программы один под другим (или в одном столбце – беговые номера, а в другом – прыжки и метания). Многодневные соревнования гораздо удобнее планировать по дням графическим способом.

Рекомендуется составлять расписание легкоатлетических соревнований по дням с таким расчетом, чтобы окончание соревнований по многоборьям не приходилось на последний день соревнований; даже при благоприятных метеорологических условиях это значительно задержит подведение общих итогов командного первенства, а в случае плохой погоды может привести к срыву соревнований.

«Расписание соревнований». После распределения номеров программы по дням следует приступить к подготовке расписания соревнований, т.е. определить время начала состязаний в каждом номере программы в его проведения.

В тех случаях, когда в течение одного дня проводится несколько кругов одной и той же дистанции, нужно предусмотреть между стартами необходимые перерывы для отдыха, заполняя их соревнованиями на других дистанциях. Если в программу включен барьерный бег, следует предусмотреть время на установку и уборку барьеров.

Необходимо предусмотреть время на выполнение пробных попыток каждой группой спортсменов, отводя на это по 15–20 мин. Рекомендуется

избегать одновременного начала нескольких номеров программы, так как это затрудняет работу диктора-информатора и неудобно для зрителей.

Для определения времени, необходимого для проведения каждого номера программы, можно воспользоваться примерными расчетными нормами.

Таблица 10 – Примерный расчет норм времени

Номера программы	Нормы времени, мин			
	на массовых соревнованиях	для спортсменов II–III разряда	для спортсменов I разряда и выше	для соревнований в манеже
Бег (на один забег): 60, 100, 200, 400 м, 100 и 110 м с/б	2,5–3	3–4	4–5	3
800 м, 400 м с/б	4	4–5	4–5	4
4X100 м,	5	5	5	-
1500 м, 4X400 м	5–8	7	7	6
5000 м	23	23	20	18–20
10000 м	35–40	38	32–35	-
Прыжки в длину и тройным (на 3 попытки одному участнику)	2	3	3	2
Прыжки в высоту (на одного участника)	4	5	7	5
Прыжки с шестом (на одного участника)	-	12	18	15
Метания (на 3 попытки одному участнику):				1
диск	3	3	4	-
копье, молот	3	3–4	4–5	-
ядро	2	3	3	2

Приведенные нормы не следует считать абсолютными, однако при составлении расписания их можно принять за основу. Для того чтобы определить время, которое потребуется для проведения конкретного номера программы, следует количество забегов (участников) в данной группе прыгунов (метателей) умножить на расчетную норму.

При составлении расписания соревнований также наиболее удобно использовать графический метод. График вычерчивается на разграфленном листе бумаги (лучше использовать для этого миллиметровую бумагу или тетрадь в клеточку). По верхнему краю листа наносится в принятом масштабе шкала времени, разделенная на десятиминутные отрезки. Время, отведенное на проведение отдельных номеров программы, обозначается на графике отрезками, начало и конец которых располагаются под соответствующими точками шкалы времени. Над отрезками указывается вид программы, пол спортсменов, а также количество забегов или участников.

Рекомендуется начинать составление расписания с беговых номеров. Их удобно размещать так, чтобы те, которые соответствуют забегам жен-

щин, располагались на одной линии, а соответствующие забегам мужчин – на другой.

На графике рекомендуется размещать на соседних строках отрезки, обозначающие время проведения видов, проходящих в одном и том же секторе (зоне). Это позволяет наглядно представить, как наиболее целесообразно развести по времени эти номера программы.

На графике удобно также спланировать: время для выполнения пробных попыток перед началом прыжков и метаний (его можно изобразить волнистой линией); расписание награждений, проводимых в данный день; судейские бригады, проводящие те или иные номера программы.

Пользуясь графиком и схемой расположения секторов на арене, организаторы соревнований могут прогнозировать, анализировать и при необходимости корректировать расписание.

Даже тщательно и заранее подготовленное расписание может претерпеть некоторые изменения после того, как станет известно фактическое количество спортсменов, заявленных в каждом номере программы. В этом случае ГСК соревнования должна как можно раньше внести эти изменения в расписание и сообщить о них представителям команд, судьям, прессе.

«Регламент соревнования». Для успешного проведения легкоатлетического соревнования наряду с основными сведениями, содержащимися в Положении и расписании необходимо сообщить представителям команд, участникам, тренерам и судьям определенные организационные требования, технические условия и особенности проведения предстоящего спортивного состязания. На соревнованиях низового уровня необходимая информация может быть сообщена главным судьей на совещании представителей команд.

3. Обязанности и права участников соревнований

Участник соревнований должен иметь необходимую подготовку и разрешение врача, которое оформляется соответствующим документом. Таким документом чаще всего являются именные заявки, где против фамилии каждого участника стоит подпись врача, заверенная печатью медицинского учреждения. Это может быть также индивидуальная справка установленного образца или зачетная классификационная книжка.

В большинстве случаев, в особенности на командных соревнованиях, документы всех участников подаются представителем команды (а в его отсутствие – капитаном команды) вместе с заявкой в комиссию по допуску участников, которая вправе пригласить к себе любого участника соревнований.

Участники соревнований обязаны знать Правила проведения соревнований по легкой атлетике и строго их выполнять, знать Положение и все условия проведения данного соревнования.

Участники не могут пользоваться помощью лиц, находящихся непосредственно на месте проведения соревнования. Замеченному в подобном нарушении Правил участнику делается предупреждение и фиксируется

в протоколе. При повторном нарушении он может быть дисквалифицирован; при этом показанные им до этого момента результаты засчитываются.

Если участник соревнования проявляет недисциплинированность, некорректное поведение или грубость в отношении других лиц (в том числе и судей), ему также делается предупреждение, а при повторном нарушении он дисквалифицируется. Если действия участника являются особо нетерпимыми, то он может быть немедленно дисквалифицирован.

Участники обязаны явиться на место сбора в опрятной спортивной форме, с правильно пришитыми номерами, точно в указанное время. Опоздавшие на регистрацию к старту не допускаются. Практикой проведения соревнований установлено, что явка участников на место сбора для регистрации производится: для бегунов, метателей, прыгунов в длину и тройным за 20 мин, прыгунов в высоту за 25–30 мин, прыгунов с шестом за 40–50 мин до старта.

Каждый участник соревнований по прыжкам имеет право, прибыв в сектор, разметить свой разбег, а затем выполнить несколько пробных попыток. Количество попыток устанавливает на месте старший судья, исходя из времени, оставшегося до начала соревнования.

При проведении соревнований по метаниям участник имеет право произвести под наблюдением судей (в порядке записи в протоколе) пробные попытки, а в метании копья и гранаты также разметить разбег. После начала соревнований участникам запрещено проводить какую-либо разминку на беговой дорожке, на дорожке для разбега, в круге для метания и в секторе со снарядом или без него.

Участник должен выполнять зачетные попытки только по вызову судьи. На выполнение попытки в соревнованиях по всем метаниям, прыжкам дается определенное время (табл. 11). Если по истечении этого времени (от момента вызова до начала выполнения) участник по каким-либо причинам не выполняет попытку или необоснованно или даже умышленно затягивает время, то данная попытка не засчитывается. В случае повторения подобного действия участник по решению старшего судьи может быть дисквалифицирован.

Таблица 11 – Время, используемое на попытку

Количество спортсменов	Прыжок в высоту	Прыжок с шестом	Другие
индивидуальные виды			
Более 3	1 мин	1 мин	1 мин
2 или 3	1,5 мин	2 мин	1 мин
1	3 мин	5 мин	–
последовательные попытки	2 мин	3 мин	2 мин
легкоатлетические многоборья			
Более 3	1 мин	1 мин	1 мин
2 или 3	1,5 мин	2 мин	1 мин
1 или последовательные попытки	2 мин	3 мин	2 мин

Если участник показывает явную техническую неподготовленность, то решением главного судьи, его заместителя (рефери) или старшего судьи он может быть отстранен от участия в соревнованиях (дисквалифицирован по данной дисциплине).

После завершения выступлений участники должны организованно покинуть место проведения соревнования. Прыгунам в высоту и с шестом, а также спортсменам, выбывшим из борьбы после предварительных стартов, разрешается покинуть место проведения соревнования, не дожидаясь его окончания.

Если по каким-то особым причинам участнику состязаний по прыжкам, метаниям и многоборью требуется на время покинуть сектор, то он может это сделать лишь с разрешения и обязательно под контролем судьи, который должен убедиться, что спортсмену не будет оказана какая-либо помощь.

Участник, вышедший в следующий круг соревнований, обязан принять в них участие. Это правило распространяется и на те случаи, когда участник личного первенства любого масштаба или участник лично-командных соревнований республиканского масштаба заявлен в нескольких видах программы. Если такой совместитель не явился на соревнования по одному из видов или же, выступив в квалификации, не явился на основное соревнование, он дисквалифицируется и не допускается к участию во всех других видах программы, где был заявлен (в том числе и в эстафетном беге), а его результаты аннулируются. Оправдательным документом может служить медицинская справка, выданная врачом соревнований, или другой документ, подтверждающий уважительную причину неявки на соревнования.

Если участнику надлежит выступать в соревнованиях по нескольким одновременно проводимым дисциплинам (например, в беге и в прыжках), то представитель команды должен заранее известить об этом судейскую коллегию. Участник обязан в соответствии с расписанием принять сначала участие в соревнованиях по бегу, а затем уже в соревнованиях по прыжкам или метаниям. В этом случае судейская коллегия, предупрежденная заранее, может или изменить очередность выступления участника (поставить его в конец протокола), или же перевести его в другую серию, выступающую позднее. При этом участнику разрешается выполнить только то количество попыток, которое осталось всем участникам. В прыжках в высоту и с шестом такой участник начинает прыгать с той высоты, которая была установлена к моменту его явки на место проведения соревнования.

Если по каким-то причинам не явился на соревнования кто-то из финалистов, то на его место не может претендовать ни один из спортсменов, участвовавших в предварительных соревнованиях.

Участники соревнований по бегу с момента вызова их на старт имеют право на подготовку к старту (не более 2 мин), для того чтобы снять тренировочный костюм, установить стартовые колодки, произвести пробный старт. Спортсмену, не уложившемуся в указанное время, стартер делает за-

мечание, а при повторном затягивании старта сначала делает предупреждение (фальстарт), а затем объявляет о дисквалификации в данном виде соревнования. Участник, получивший замечание или предупреждение от стартера, обязан поднять руку – это означает, что он слышал и понял сказанное судьей.

Представители и капитаны команд. Каждая организация, участвующая в соревнованиях, должна иметь своего официального представителя. Он отвечает за все, что связано с участием спортсменов его команды в данных соревнованиях.

Представители команд, обычно прибывающие заранее, в установленное Положением время и место, сдают технические заявки. В случае возникновения каких-либо неясностей в отношении участников (возраст, спортивная принадлежность и т.п.) представитель команды (если это требуется) обязан пригласить их на комиссию. При сдаче технических заявок в секретариат соревнования представитель команды должен получить номера участников, проставить их на заполненных заявках (отдельно для мужчин и женщин). Один экземпляр заявки он оставляет себе, а другой передает в секретариат. При сдаче заявок представитель команды должен, как правило, заполнить карточки участников в каждой дисциплине. При этом нужно обратить внимание на то, чтобы были заполнены все графы: фамилия и имя полностью, возраст, номер участника, спортивная принадлежность, звание или разряд. Обязательно указываются лучший результат, показанный спортсменом в текущем сезоне, а также фамилия, имя, отчество и звание тренера. Если спортсмен принимает участие только в личном первенстве (на лично-командных соревнованиях), то карточку перечеркивают линией по диагонали; если же он участвует вне конкурса, то карточку перечеркивают по двум диагоналям.

Представитель команды не имеет права вмешиваться по ходу соревнования в действия судейской коллегии и других лиц, участвующих в его проведении. Если, по его мнению, судейской коллегией допущена ошибка или же он считает, что по отношению к участнику его команды допущена необъективность, то он в установленном порядке от имени команды может сделать устное заявление или подать письменный протест заместителю главного судьи (рефери) или главному судье. Представителям команд запрещено находиться на местах проведения соревнований.

Если по каким-либо причинам участвующая организация не может послать на соревнования своего представителя, то на лично командных и командных соревнованиях, а также на личных соревнованиях (где представителя может вообще не быть) его обязанности выполняет капитан команды из числа участвующих от каждой конкретной организации, команды или группы спортсменов.

Об отсутствии представителя команды и о том, что его функции выполняет капитан команды, секретариат соревнования и главный судья должны быть извещены заранее.

Подача заявлений и протестов. В ходе соревнования возникают такие ситуации, которые, по мнению спортсмена или представителя команды, вызывают сомнения в правильности соблюдения регламента или объективности в решении тех или иных вопросов судьями. В этом случае в соответствии с Правилами участник имеет право сам обратиться к старшему судье (рефери). В случае неудовлетворенности его ответом он вызывает представителя команды, который не позднее чем через 15 мин после случая, вызвавшего сомнение, может сделать устное заявление, изложив суть сложившейся ситуации заместителю главного судьи (рефери) или главному судье соревнований. Они непосредственно на месте проведения принимают решение и объявляют его участнику и представителю команды. Если такое решение не удовлетворило участника и представителя команды или же по каким-то причинам вообще не было принято, то они могут подать обоснованный письменный протест. Представитель команды должен сделать это не позднее чем через 30 мин после окончания соревнования по данной дисциплине и официального объявления результатов, но обязательно до начала совещания судейской коллегии по итогам данного дня соревнований, проводимого совместно с представителями команд. При наличии на стадионе информационного табло результаты, показанные на нем в той дисциплине, по которой подан протест, являются официальным моментом начала отсчета времени для подачи устного или письменного протеста. Решение по данному протесту после тщательного разбора может быть вынесено судейской коллегией непосредственно на этом совещании, но обязательно до начала следующего круга соревнований по данной дисциплине. Решение главного судьи или судейской коллегии по данному протесту должно быть оформлено письменным заключением или протоколом. В том случае, если решение вопроса по каким-то важным причинам откладывается, на очередной круг соревнований участник может быть допущен условно.

Для решения вопросов, связанных с протестом, судейская коллегия должна использовать все имеющиеся доказательства (в том числе свидетельства официальных лиц, пленку фотофиниша, видеозапись и т.д.).

На соревнованиях высшего уровня, как правило, создается апелляционный жюри, в которое представитель команды может обратиться и при необходимости опротестовать решение, вынесенное рефери, если он с ним не согласен.

Главная судейская коллегия не должна рассматривать протесты, связанные со спортивной принадлежностью или возрастом участника, т.е. вопросами, входящими в компетенцию комиссии по допуску участников. В этом случае протест должен быть передан в ОПС или в комиссию по допуску участников.

4. Места проведения соревнований, оборудование и инвентарь

Типовое легкоатлетическое ядро состоит из круговой беговой 400-метровой дорожки. Ширина беговой дорожки составляет 1,22 м. Длина дорожки рассчитывается по линии, отстоящей на 30 см от внутренней бровки. Для всех остальных дорожек линии измерения отстоят на 20 см от бровки. Внутренняя бровка должна располагаться в одной горизонтальной плоскости и выступать над поверхностью дорожки на 5 см. Уклон поверхности беговой дорожки в направлении бега не должен превышать 1:1000, а в поперечном направлении 1:100 (в сторону внутренней бровки).

Для проведения соревнований по бегу на стадионе требуется следующий инвентарь и оборудование.

На старте. Стартовые станки или колодки. Флажки (красный и белый), свисток для сигнализации, для связи с судьями на финише. Клетчатый флаг для подачи стартовой команды (отмашки) в случае неисправности или отсутствия стартового пистолета. Эстафетные палочки (15–20 шт.). Они должны быть гладкими, длиной 280–300 мм, диаметром 38–40 мм, весом не менее 50 и не более 150 г, окрашены в яркие цвета. Для детских возрастных групп эстафетная палочка может быть диаметром около 30 мм.

На дистанции. Барьеры. Применяются различные их конструкции и разновидности. Для соревнований в коллективах физкультуры, школах и т.д. могут быть целиком деревянными. Верхняя перекладина барьера (с закругленными верхними ребрами) окрашивается в белый цвет с двумя темными полосами (шириной по 100 мм, на расстоянии 225 мм от концов), остальные части барьера окрашиваются в любой неяркий цвет.

Препятствия произвольной конструкции: высота – 914 ± 3 мм, длина верхней перекладины – не менее 3960 мм (для первого препятствия рекомендуется 5000 мм), длина подножек – 1200–1400 мм, вес – 80–100 кг. Верхняя перекладина (сечение 127x127 мм) окрашивается в белый цвет и имеет три поперечные полосы темного цвета (шириной примерно по 600 мм).

На повороте, противоположном финишу, оборудуется яма с водой размером 3660x3660 мм и глубиной у переднего края 760 мм. На переднем крае (по ходу бега) ямы жестко закреплено препятствие длиной 3660 мм. Яма может располагаться за внешним краем круговой дорожки или в секторе. На каждом круге должно быть установлено 5 препятствий (включая яму с водой); расстояние между ними равно 1/5 действительной длины круга на данном стадионе. Расстояние от последнего препятствия до финиша должно быть не менее 68 м.

На финише. Две финишные стойки. 10–12 секундомеров (хронометров). Могут быть использованы и электронные хронометры для ручного хронометража.

При проведении соревнований по прыжкам и метаниям у старшего судьи должны быть белый и красный флажки. Обязательно наличие измерительной рулетки (ленты).

Общим и одинаково обязательным является обеспечение безопасности. Для этого создается зона безопасности шириной от 1 до 3 м свободная от посторонних предметов, которые могут травмировать участников, и расположенная на одном уровне с поверхностью дорожки для разбега (сектора, коридора для приземления).

Прыжки в длину и тройным производятся с деревянного бруса в яму с песком. Длина бруса 121–123 см, ширина 19,8–20,2 см, толщина 10 см. Он может быть выполнен из какого-либо другого пригодного материала. Брус окрашивается в белый цвет и устанавливается заподлицо к дорожке. У ближнего к яме края бруса («линии измерения») сделано углубление для «индикатор» заступа – съемной дощечки со слоем пластилина толщиной около 0,1 см. По обе стороны от бруса белой краской наносятся линии шириной 1 см и длиной 50 см, являющиеся как бы продолжением «индикатора».

Расстояние от бруса до ближнего края ямы для приземления в прыжках в длину должно быть 1–3 м, а до дальнего края – не менее 10 м; в прыжках тройным – 11 м у женщин, 13 м у мужчин до ближнего края ямы, до дальнего не менее 21 м.

На соревнованиях, в которых участвуют начинающие спортсмены в тройном прыжке, расстояние до ближнего края ямы может быть уменьшено. «Индикатором» вместо пластилина может служить слой влажного песка или земли.

Ширина ямы не менее 2,75 м, она располагается симметрично относительно дорожки разбега. Ширина дорожки не менее 1,22 м. Длина дорожки не менее 40 м, считая от переднего края ямы. Дорожка для разбега может иметь уклон в направлении разбега не более чем 1:1000, а в поперечном направлении – 1:100.

Прыжки в высоту. Размеры площадки перед стойками должны позволять осуществлять разбег длиной не менее 15 м (на международных соревнованиях – не менее 25 м). Площадка для разбега должна быть горизонтальной, ее уклон в направлении середины бруска, от которого ведется отсчет высоты, не должен превышать 1:250. Сектор для разбега (150°), ограничивается прямыми линиями, составляющими угол 15° с пятиметровыми линиями, нанесенными в плоскости стоек по обеим сторонам от места приземления. Место приземления (размеры 5x3x0,5–0,75 м) изготавливается из поролона. Уровень ямы для приземления должен быть приподнят над поверхностью площадки на 50–60 см.

Конструкция стоек произвольная. Они должны обеспечивать подъем планки на высоту до 250 см. Расстояние между стойками не более 400–402 см, расстояние от стоек до места приземления не менее 10 см.

Планка круглая, диаметр 2,5–3 см. Зазор между концами планки и стойками равен 1 см. Вес планки не должен превышать 2 кг, изготовлена из металла или пластика. Концы планки (15–20 см) имеет полукруглое сечение. Планка светлого цвета с нанесенными на нее 3–4 поперечными темными по-

лосами по 20–30 см каждая. Пластина (размер 6x4 см), на которой устанавливается планка, должна быть обращена к противоположной стойке.

Метание молота, диска и толкание ядра производятся из круга в сектор, имеющий угол, равный $34,92^\circ$. Границы сектора размечаются белыми линиями или лентой шириной 5 см. Сама линия не входит в размеры сектора (если снаряд оставит след на линии, то попытка считается неудачной). Уклон поверхности в направлении метания не более 1:1000. Диаметр круга для метания молота и толкания ядра $213,5 (\pm 0,5)$ см, для метания диска – $250 (\pm 0,5)$ см. На грунте у кольца перпендикулярно осевой линии сектора справа и слева наносятся две линии («усы») шириной 5 см и длиной 75 см. Толщина кольца не менее 0,6 см, высота $2 (\pm 0,6)$ см. Кольцо окрашено в белый цвет и уложено на основание, расположенное в одной плоскости с плоскостью сектора.

На середине передней части кольца для толкания ядра закрепляется деревянный брус (сегмент), внутренняя поверхность которого совпадает с внутренней поверхностью кольца. Сегмент окрашивается в белый цвет. Его размеры: высота 9,8–10,2 см, ширина 11,2–11,6 см и длина по внутреннему краю 121–123 см.

Метание копья, мяча и гранаты. Для разбега сооружается дорожка длиной 30–36,5 м, шириною 400 см, ограниченная двумя белыми линиями или лентами шириною 5 см (ширина линии не входит в размер дорожки). Наклон дорожки в направлении разбега не более 1:1000, в поперечном направлении – 1:100. Ширина дорожки для разбега может быть уменьшена до 125 см, но на последних 6–8 м она все равно должна расширяться до 400 см.

Метание копья и мяча производится от криволинейной планки (ширина 7 см, радиус 800 см, длина 400 см, считая по хорде) в сектор, имеющий угол, равный 29° . Уклон поверхности в направлении метания не более 1:1000. Планка окрашена в белый цвет, изготовлена из любого твердого материала.

Метание гранаты производится от прямой линии (шириной 7 см и длиной 400 см) в коридор шириной 10 м. Ширина линий 5 см.

На соревнованиях небольшого масштаба в случае нехватки рулеток длиной 50 м можно использовать так называемые опорные дуги. Тщательно измерив расстояние до дуги, производят измерение результатов имеющейся в наличии рулеткой, используя при этом каждый раз для ориентира шнур или шпагат, натянутый из вершины сектора в направлении места приземления снаряда.

Правилами предусматривается пять разновидностей ядер и молотов, различающихся по весу и диаметру, и три разновидности дисков. Вес мужских молота и ядра равен 7,26 кг, диска – 2 кг. Женские снаряды весят соответственно 4 и 1 кг.

Копья состоят из металлического наконечника и обмотки, древко может быть металлическим или деревянным. Мужское копьё весит 800 г, граната – 700 г. Женские снаряды весят соответственно 600 и 500 г.

На соревнованиях по метаниям и толканию ядра участники пользуются снарядами, предоставляемыми ОПС. Участники могут пользоваться и личными снарядами, которые должны быть заранее сданы для проверки в судейскую коллегию, после чего они поступают в общее пользование.

5. Судейство соревнований

Судейство соревнований по ходьбе. Основные требования техники движений спортсменов – при ходьбе должен соблюдаться непрерывный контакт ног с землей; обязательным условием правильности спортивной ходьбы является и то, чтобы при каждом шаге опорная нога при прохождении вертикали была выпрямлена в колене, по крайней мере на одно мгновение.

При больших скоростях полет и не выпрямление ног в коленях, длящиеся сотые доли секунды, не могут быть достоверно зафиксированы зрительно. Но при этом следует знать, что к нарушениям приводят и очень высокий темп ходьбы, и «прыгающая» ходьба (напряженная), и очевидное недовыпрямление опорной ноги в фазе вертикали. К признакам «плохой» ходьбы нужно также отнести постановку ноги с замахом «шлепающим» движением, вихляющие движения вправо и влево стоп и коленей во время шага.

В практике проведения соревнований по спортивной ходьбе принято, что перед дисквалификацией участник должен иметь предупреждения. Однако при явном и грубом нарушении Правил (опять таки зафиксированном не менее чем тремя судьями) спортсмен может быть дисквалифицирован без предварительного предупреждения.

Судья по стилю при отклонении от техники, которое может привести к нарушению Правил, должен сделать виновному участнику предупреждение, когда тот находится вблизи. При повторном или грубом нарушении Правил судья помимо фиксации в личном протоколе оформляет судейскую записку на дисквалификацию и в установленном порядке (лично, через связного и т.д.) пересылает ее старшему судье. Секретарь бригады фиксирует ее в сводном протоколе.

Принимать решение по дисквалификации участника, нарушившего Правила, имеет право только старший судья при наличии трех судейских записок (одна из них может быть заполнена самим старшим судьей).

Когда по различным причинам не имеется возможности сразу сообщить участнику о его дисквалификации, Правила разрешают объявить об этом после окончания соревнований.

Судейство соревнований по бегу. Для проведения соревнований по бегу создаются следующие судейские бригады: стартовая; судей на дистанции, препятствиях и этапах эстафет; судей на финише; судей-хронометристов; секретарей по бегу.

Иногда бывает нецелесообразно (из-за невозможности уложиться во время, отведенное для проведения состязаний, или из-за перегрузки участников) устраивать соревнования в несколько кругов. В этом случае сразу проводятся финальные забеги. Секретариат соревнований распределяет

участников финальных забегов в зависимости от их квалификации (по результатам, показанным в текущем сезоне) или с помощью жеребьевки.

Соревнования по бегу на дистанциях до 110 м включительно проводятся на прямой беговой дорожке, а на более длинные дистанции – по круговой дорожке длиной 200–400 м. В беге до 400 м включительно (и в соответствующих по длине этапах эстафет) каждый участник должен пробежать всю дистанцию по отдельной дорожке. В беге на 600, 800, 1000 м участники должны пробегать по отдельным дорожкам от старта только до конца первого поворота.

Распределение дорожек после сдачи заявок, на которой могут присутствовать представители команд, поручается секретариату. В ряде случаев разрешается проводить жеребьевку участников финальных соревнований в беге непосредственно на месте старта – ее осуществляет стартер (помощник стартера).

Соревнования на дистанциях 1500 м и более проводятся с общего старта, при этом участники располагаются в порядке записи в протоколе – первый у бровки, второй рядом и т.д. При большом количестве стартующих для соблюдения порядка во время старта и безопасности самих участников также организуется второй ряд и т.д.

Правила дают право главному судье проводить с общего старта соревнования (особенно массовые и в коллективах физкультуры) и на дистанции 400–1000 м, соблюдая при этом допустимые нормы числа стартующих участников для различных дистанций (табл. 12).

Таблица 12 – Количество участников в одном забеге

Дистанция, м	Женщины (девочки, девушки) не более	Мужчины (юноши, мальчики) не более
Бег		
400–500 м	8	8
600–1000	10	10
1500–3000	20	15
5000 и более	25	25
Спортивная ходьба		
1–3 км	20	15–20
5–10 км	25	25

Победители в беге и спортивной ходьбе определяются в результате непосредственной борьбы сильнейших спортсменов данного соревнования. Если два или несколько участников покажут одинаковый результат (финишируют одновременно), то на дистанциях до 400 м включительно по решению главного судьи им может быть назначена перебежка (только для определения первого места) или все они будут признаны победителями. При проведении соревнований в несколько кругов рекомендуется делать перерыв между предшествующими и последующими забегами. На дистанции до 200 м

включительно – не менее 45 мин, на дистанциях от 300 до 500 м включительно – не менее 1 ч 30 мин. На более длинных дистанциях соревнования следующего круга в один и тот же день не проводятся.

Старший судья перед началом соревнований (не позднее чем за 1 ч) должен получить секундомеры, белый и красный флажки, гонг (колокол), необходимые судейские бланки; распределить обязанности между членами своей бригады, провести с ними предстартовую «разминку» по пуску и остановке секундомеров на заданный сигнал, проверить места размещения судей, наличие и правильность установки финишных стоек; затем доложить заместителю главного судьи (рефери) о готовности бригады к работе.

За 3–5 мин до старта первого (и последующих) забега старший судья на финише, удостоверившись в готовности к работе хронометристов, готовности дистанции (в барьерном беге и стипль-чезе), судей и участников на этапах эстафеты, подает сигнал белым флажком о разрешении давать старт. Старший судья, как правило, пуская свой секундомер (для контроля и в качестве запасного) и «принимая» первого и последнего участников, одновременно фиксирует в памяти общую картину финиша. Получив показания хронометристов и занеся их в протокол, старший судья на основании фактических данных о метраже (по протоколу старшего судьи на финише) и результатов своего фиксирования картины финиша может исправлять отдельные, явно неправильные, результаты, учитывая при этом скорость спортсменов в данной беговой дисциплине. Затем старший судья подписывает протокол и передает секретарям.

Стартер персонально и единолично решает, правильно ли взят старт. Место расположения стартера определяется таким образом, чтобы он мог хорошо видеть всю картину старта, а его хорошо было видно с финиша. Одежда стартера должна отличаться по цвету от одежды остальных судей.

При использовании стартовых колод в положении «На старт!» и при выполнении команды «Внимание!» носки ног и пальцы обеих рук спортсмена должны касаться поверхности дорожки. Каждому спортсмену необходимо устанавливать стартовые колодки в пределах «своей» дорожки.

На соревнованиях, в которых не применяется аппаратура для контроля за фальстартом, участникам разрешается стартовать с низкого старта без колодок или с высокого старта.

За 5 мин до начала соревнований по данной беговой дисциплине стартер должен убедиться, что участники забега готовы к старту. Затем, получив сигнал о готовности судей на финише, он командует участникам: «Снять тренировочные костюмы!», занимает свое место и подает команду «На старт!». После того как все участники займут стартовые позиции, стартер поднимает пистолет (флаг) и подает команду – «Внимание!»; участники принимают наиболее удобное для каждого положение для начала бега. После полного прекращения движений стартер подает сигнал к началу бега. На дистанциях свыше 400 м в беге и ходьбе команда «Внимание!» не подается.

Правилами разрешается подавать предварительные команды также свистком: два свистка – «На старт!», продолжительный свисток – «Внимание!». На соревнованиях низового уровня вместо стартовой команды выстрелом разрешается подавать ее громко и четко голосом – «Марш!», сопровождая резким опусканием ранее поднятого флага.

Пауза между командами «Внимание!» и сигналом к началу бега Правилами не регламентируется. Оптимальным считается временной интервал в пределах 2,0–2,5 с.

Если участник (или участники) подолгу готовит себе место на старте (более 2 мин) или, приняв стартовую позицию, после команды «На старт!» долго не прекращает движения или мешает другим участникам, стартер вправе сделать виновному замечание, а при повторном нарушении – объявить громко предупреждение (фальстарт. Наказанный участник должен поднять руку вверх – это означает, что он понял: ему сделано предупреждение. Предупреждение (фальстарт) также должно быть объявлено участнику, который до выстрела делает движение рукой или ногой, или начинает бег, или «попадает под выстрел» (команду «Марш!»). В этом случае повторным выстрелом (или командой «Назад!») спортсмен останавливается; остальным участникам подается команда «Встать!». Виновный получает предупреждение (фальстарт), и после небольшой паузы старт повторяется.

Участник, совершивший второй фальстарт в забеге (для многоборцев – третий), дисквалифицируется по данной дисциплине.

Стартер обязан быть предельно внимательным и объективным при определении виновника, совершившего или спровоцировавшего фальстарт; также он должен быть убежден, что данный фальстарт не был вызван какими-либо другими причинами. Все замечания, предупреждения и решения о дисквалификации участников заносятся в стартовый протокол.

О неявке спортсменов, дополнениях в составах забегов, внесении каких-либо поправок в стартовом протоколе (как правило, делаются с письменного разрешения главного секретаря и главного судьи) и других изменениях стартер срочно сообщает секретарю на финише.

При возможных опечатках в фамилиях, названии команды стартер должен внести соответствующие изменения в протокол.

Сразу по окончании забегов на данную дистанцию выверенный, оформленный и подписанный стартовый протокол передается секретарю на финише.

Судьи на дистанции, препятствиях и этапах эстафет. На соревнованиях небольшого масштаба эта судейская бригада состоит из 5–9 человек и подчиняется старшему судье на финише.

Основные обязанности судей этих бригад: контроль за выполнением участниками Правил, преодолением барьеров и препятствий, действиями участников эстафетного бега в зонах передачи эстафеты. В их обязанности также входит проверка правильности расстановки (место и высота) барье-

ров и препятствий, а также установка упавших или сбитых барьеров на свое место; поддержание порядка на беговой дорожке в ходе забегов и в паузах между ними; обеспечение безопасности участников (и самих судей) при одновременном проведении соревнований по бегу и прыжкам или метаниям (в местах «пересечения» зон соревнований и разбегов).

Судьям на дистанции, находящимся в зоне поворота после финиша, поручается также эвакуация участников после окончания дистанции бега (ходьбы).

Основными нарушениями правил в беге на дистанции являются: помехи другим участникам (пересечение пути, «навалы», толчки и др.) при беге или обгонах; явное и преднамеренное лидирование или оказание помощи участнику во время бега (ходьбы); прохождение любого отрезка дистанции по чужой дорожке (при беге по отдельным дорожкам) или за бровкой; уход с дорожки (переход за внутреннюю или внешнюю границу беговой дорожки) без разрешения судьи.

В беге с барьерами и препятствиями нарушениями Правил являются: обегание барьера сбоку; пронос ступни или голени вне барьера; умышленное сбивание барьера (рукой или ногой); спрыгивание в сторону от ямы с водой (в стипль-чезе).

В эстафетном беге к нарушениям Правил относятся: передача эстафетной палочки до границы или после 20-метровой зоны (определяющим здесь является положение самой палочки); помощь участнику в момент передачи эстафеты (например, подталкивание); потеря эстафеты на дистанции (финиширование на последнем этапе без палочки); помехи участникам другой команды в момент (до или после) передачи эстафетной палочки. В том случае, если судья замечает и фиксирует какое-либо нарушение Правил, он заполняет судейскую записку, указывая в ней дисциплину, номер забега, номер участника, место и характер нарушения. На дорожке лейкопластырем он отмечает место нарушения и условленным способом (с помощью средств связи или сигнала) быстро сообщает старшему судье бригады о нарушении, ожидая прибытия представителей ГСК для выяснения всех обстоятельств и принятия окончательного решения (факт нарушения должен быть зафиксирован и вторым судьей).

Судьи-хронометристы. За 3–5 мин до старта (первого и последующих) старший хронометрист сообщает старшему судье на финише о готовности бригады к работе и предупреждает судей о начале соревнований.

При ручном хронометраже время в беге и спортивной ходьбе на всех дистанциях фиксируется с точностью до 0,1 с; на дистанциях 5000 м и более, полностью (или частично) проходящих вне стадиона, время фиксируется или округляется до целой секунды. Округление всегда производится в сторону увеличения. Например, если стрелка секундомера находится между делениями 12,2 и 12,4 с, то фиксируется время 12,4 с. На электронном секундомере показание 12,13 с округляется до 12,2.

Пуск секундомеров или измерительной аппаратуры начинается с момента выстрела стартового пистолета (в ручном хронометраже – с начала движения флажка при команде стартера «Марш!»). Окончание дистанции (фиксация времени) происходит в тот момент, когда какая-либо часть корпуса спортсмена «касается» воображаемой плоскости финиша. Окончание дистанции считается правильным в том случае, если участник пересечет линию финиша всем телом и без посторонней помощи; при этом если даже участник после «касания» плоскости финиша упадет и затем самостоятельно поднимется и пересечет линию финиша, то порядок окончания дистанции сохраняется по первому «касанию» плоскости финиша.

При укомплектованности бригады одному судье поручается определить время одного участника (на средних и длинных дистанциях – двух); при этом время первого участника каждого забега определяют три секундометриста. При расхождении показаний двух секундомеров принимаются показания двух секундомеров, зафиксировавших одинаковое время; при расхождении показаний всех трех секундомеров берется время «среднего» секундомера. Если же имеются показания только двух секундомеров, то принимается худшее время.

Правила разрешают на средних и длинных дистанциях с остановкой секундомеров определять только время победителя, а время остальных участников фиксировать по скользящей стрелке.

Старший хронометрист должен иногда лично проверять показания секундомеров у судей бригады. Секундометристы могут поставить стрелки секундомеров на нулевую отметку только по его команде.

Судьи на финише. Их основная задача – зафиксировать последовательность финиширования участников (не по номерам дорожки, а в том порядке, в котором они пересекают плоскость финиша). В беге на средние и длинные дистанции судьи на финише также ведут также счет кругов, пробегаемых каждым участником.

При проведении массовых соревнований, когда участникам могут не выдаваться нагрудные номера и они бегут с карточками, судьи находятся в поле в зоне финиша. После финиша они собирают у «своих» участников карточки, указывают в них порядок финиширования каждого и затем передают их хронометристам, которые проставляют время, показанное каждым спортсменом.

В массовых соревнованиях на дорожке стадиона для увеличения пропускной способности можно к укомплектованным бригадам судей на финише и хронометристов назначить две пары старших судей на финише и старших хронометристов, которые работают поочередно. Например, первая пара, «приняв» 1-й забег и быстро записав результаты, окончательно корректирует и оформляет свои протоколы; тем временем вторая пара принимает 2-й забег и т.д. В этом случае очень быстро должны работать стартовая бригада и секретари.

На соревнованиях небольшого масштаба, при ограниченном количестве судей, судьям-хронометристам может быть поручено выполнение «по совместительству» функций судей на финише; при этом, определяя время того или иного участника, судья запоминает его номер (или принимает от него карточку).

Судейство соревнований по прыжкам. Прыжки в длину и тройным.

В состав судейской бригады входят старший судья бригады, 2 судьи-измерителя и судья-секретарь.

На соревнованиях городского и областного масштаба судейской бригаде приходится самостоятельно получать необходимый инвентарь и доставлять его к месту их проведения. Прибыв на место проведения соревнования, в первую очередь, судьи проверяют соответствие Правилам ямы для приземления и дорожки для разбега. В яме для приземления песок должен быть увлажнен, взрыхлен и насыпан до уровня поверхности дорожки. Проверяется наличие граблей для рыхления и разравнивания песка, веника или щетки. При наличии двойной ямы укладывается лента, ограничивающая ширину каждой половины. С дорожки для разбега в прыжках в длину должен быть убран брусок для прыжков тройным и наоборот.

За 20–25 мин до начала соревнования секретарь (или судья) бригады начинает регистрацию участников.

Эту процедуру удобнее всего проводить следующим образом. Секретарь бригады в соответствии с протокольной записью поочередно называет имя и фамилию участника, а спортсмен должен назвать свой номер и показать его секретарю, который должен проверить состояние спортивной формы и правильность прикрепления номеров.

Судьи в соответствии со своими обязанностями занимают указанные места. Старший судья дает разрешение провести разметку дорожки для разбега.

В соответствии с записью в протоколе участникам предоставляется возможность произвести пробные (незачетные) попытки, количество которых Правилами не ограничивается. В этом случае критерием должно служить время начала соревнования. Старший судья сам должен рассчитать возможное количество попыток (равное для всех участников) и вовремя начать соревнование. На время выполнения пробных попыток целесообразно выделять судью в помощь старшему судье. Он становится у линии измерения и обеспечивает безопасность выполнения пробных прыжков, а также может показать участнику след при толчке, сообщить, какой ногой он оттолкнулся или сколько заступил за линию измерения. Кроме того, он следит и за правильностью возврата участников.

Как правило, во время судейства старший судья использует два флажка: белый и красный. Красный флажок в вытянутой в сторону руке, как бы перегораживающий дорожку, означает запрет разбега. Белый флажок, поднятый вверх, – попытка засчитана; красный флажок, поднятый вверх, – попытка неудачная.

Допускается использование и одного флажка. Как и в предыдущем случае, флажок, поднятый горизонтально, запрещает разбег. Отводя руку с флажком в направлении ямы для приземления, старший судья разрешает произвести попытку. При удачной попытке судья поднимает флажок вверх, при неудачной – размахивает опущенным вниз флажком.

Для ускорения проведения соревнований в целом секретарь бригады вызывает участников следующим образом: «Иванов прыгает, Петров готовится, за ним – Сидоров».

Удостоверившись в том, что все судьи находятся на своих местах, а участник готов к выполнению упражнения, старший судья в указанное в протоколе время начинает соревнование. Флажком он показывает, что разрешает выполнение попытки, и голосом подает команду «Можно!». Секретарь бригады записывает в протоколе действительное время начала соревнования. Участник, услышав команду, должен приступить к выполнению попытки. Если по каким-то причинам он не уложился в отведенное время, то старший судья в зависимости от того, умышленно или нет, затягивает участие в выполнении попытки, делает ему предупреждение и может даже лишить попытки. Если участник и в следующей попытке необоснованно затягивает время, старший судья имеет право его дисквалифицировать.

При этом следует помнить, что указанное время не является строго обязательным. Если судья посчитал, что причина затягивания времени является уважительной, он может ограничиться замечанием участнику. Также он имеет право разрешить дополнительную попытку участнику, если была какая-то помеха.

После выполнения участником попытки старший судья, убедившись в том, что не было заступа и участник, приземляясь в яму, не коснулся поверхности земли вне ямы, подает команду «Есть!» и поднимает вверх белый флажок.

Если выполняется тройной прыжок, судья дополнительно должен убедиться в том, что: участник после первого отталкивания приземлился на ту же ногу; оттолкнулся ею и приземлился на другую; снова оттолкнувшись, приземлился в яму. Не считается нарушением, когда спортсмен касается поверхности дорожки маховой ногой («чирк»).

В случае какого-либо нарушения Правил старший судья подает команду «Нет!» и поднимает вверх красный флажок. В соревнованиях по прыжкам тройным при заступе он делает это немедленно, не дожидаясь завершения прыжка.

Поддав команду «Есть!», старший судья тем самым разрешает измерение результата. Судья-измеритель фиксирует колышком ближайшую к бруску точку следа, оставленную в яме любой частью тела участника; при этом нулевое деление рулетки должно находиться у колышка.

Другой судья-измеритель, натягивая точно по прямой линии (перпендикулярно линии измерения) ленту рулетки, измеряет результат. Старший судья проверяет замер и громко называет результат. Секретарь бригады

также громко повторяет результат, показывая, что он правильно его понял и заносит в протокол. Засчитанный результат вписывается в соответствующую графу; в случае неудачной попытки ставится знак «X»; если по каким-то причинам участник пропускает выполнение попытки, то ставится знак «←».

После того как старший судья объявил результат, измерители убирают из ямы рулетку, а вспомогательные рабочие заравнивают след, оставленный спортсменом. В случае заступа судья-измеритель или меняет «индикатор заступа», или шпателем и пластилином заравнивает следы заступа; на это время старший судья красным флажком преграждает дорожку, запрещая разбег. Убедившись в готовности места для проведения соревнования, старший судья разрешает вызов очередного участника. После завершения третьей попытки последним участником, в соответствии с протокольной записью, старший судья проверяет правильность заполнения протокола. Фиксируется время окончания соревнования.

Далее определяют состав участников следующего круга соревнований, например финала. Количество участников финальных соревнований – восемь. Если восьмой результат покажут несколько участников, то все они допускаются к финальным соревнованиям. Старший судья объявляет состав финалистов (от восьмого места до первого), а остальные участники организовано, под руководством одного из судей покидают сектор. После объявления состава финала старший судья приступает к проведению финальных соревнований, в которых участники в той же очередности выполняют по три попытки. По окончании соревнований определяются победитель и призеры.

Места финалистов определяются по лучшей попытке из шести выполненных. При равенстве результатов места распределяются по следующему лучшему результату в остальных попытках. Если и в этом случае невозможно определить победителя, то участникам предоставляется по одной дополнительной попытке в прежней очередности (до тех пор, пока не определится победитель).

Подписав и заверив протокол финальных соревнований, старший судья обеспечивает явку призеров соревнований в группу награждения. Секретарь соревнований относит протоколы финальных соревнований в секретариат (главному секретарю соревнования).

Если по каким-то причинам (например, из-за погодных условий) соревнование переносится на другой день или в другое место или прерывается на несколько часов, главному судье дано право продолжать его или проводить заново (если прерываются финальные соревнования, то они, как правило, проводятся заново). В подобных случаях участникам предоставляется право заново разметить и проверить свой разбег.

Прыжки в высоту. Проводя регистрацию участников, секретарь бригады заносит в протокол начальные высоты по заявкам участников, имея в виду, что начальная высота не может быть ниже минимальной величины, оговоренной в «Памятке» или Регламенте. В дальнейшем участник имеет

право в зависимости от хода соревнований уменьшить свою начальную высоту (но не ниже уже установленной) или, наоборот, увеличить ее.

Порядок подъема планки в прыжках в высоту оговаривается Положением или «Памяткой» и осуществляется обычно через 5 см до определенной высоты. Затем планка поднимается не менее чем на 2 см, пока не останется один участник (в многоборье на 3 см). Высота согласовывается старшим судьей с оставшимся участником.

Участнику предоставляется право выполнить три попытки на каждой высоте. Если очередную высоту он преодолел с первой попытки, то вновь получает право на три попытки на следующей высоте. Затем он может пропустить некоторые высоты, в том числе, если на очередной высоте он уже сделал одну неудачную попытку. Оставшиеся две попытки он может использовать на любых следующих высотах, причем после взятия очередной высоты вновь получает право на три попытки.

Правилами запрещены способы преодоления высоты с разбега при отталкивании одновременно обеими ногами. Прыжок не может быть засчитан, если участник, разбегаясь (без последующего преодоления планки), коснется любой частью тела поверхности сектора, лежащей за пределами плоскости стоек. Выполняя прыжок, участник перед преодолением планки может коснуться места приземления. Если старший судья убежден, что при этом спортсмен не получил никакого преимущества, такой прыжок должен быть засчитан как удачный.

Секретарь бригады проставляет в протоколе против фамилии участника на очередной высоте: знак «О» – при удачной попытке, знак «Х» – при неудачной попытке и знак «–», если попытка пропускается.

Победителем становится участник, показавший лучший результат. Если последнюю взятую высоту преодолело несколько участников, то победителем будет тот из них, кто затратил наименьшее количество попыток на данной высоте. Если и этот показатель будет одинаковым для нескольких участников, то победителем будет тот участник, который имеет наименьшее количество неудачных попыток на всех высотах, включая последнюю взятую высоту.

Если и этот показатель оказывается одинаковым у нескольких спортсменов, то считают все попытки, удачные и неудачные, на всех высотах (кроме последней – не взятой), и тот, у кого их наименьше количество, и считается победителем. Если же и этот показатель одинаков у двух или нескольких участников, тогда для определения первого места назначается перепрыжка, которая считается продолжением соревнований и проводится сразу же после окончания основных соревнований.

Результаты перепрыжки обязательно фиксируются в протоколе; если будут показаны разрядные или рекордные результаты, то все они будут засчитаны. При перепрыжке участникам предоставляется по одной попытке на каждой высоте (начиная с высоты, следующей за взятой ими). Например, три участника со второй попытки преодолели высоту 220 см, а высоту

222 см (в соответствии с установленным перед соревнованием порядком изменением высот) никому из них преодолеть не удалось. При перепрыжке планка устанавливается сначала на высоту 222 см; если кто-либо из них преодолеет эту высоту, он объявляется победителем и перепрыжка прекращается. Если высоту возьмут два участника (или все три), то планка поднимается на высоту 224 см. Если же высоту 222 см не преодолел никто, то планку опускают до 220 см и т.д., пока не будет определен победитель.

Если из-за погодных условий или по каким-то другим причинам главный судья принимает решение перенести соревнования на другой день или другое место или прервать их на несколько часов, то соревнования должны быть продолжены на той высоте, на которой были прерваны. Участникам засчитываются все попытки на данной высоте, которые они выполнили до перерыва.

Старший судья должен стараться, чтобы все участники смогли полностью закончить прыжки на какой-то определенной высоте, которая была установлена к этому моменту – в этом случае перенесенные соревнования начинаются со следующей высоты.

Продолжая соревнование, старший судья предоставляет участнику право снова разметить свой разбег и произвести три пробные (незачетные) попытки или на последней высоте, которую он преодолел ранее, или на высоте, предшествующей ей.

При проведении основных соревнований по прыжкам в высоту с большим количеством участников (например, без квалификационных соревнований) их распределяют с помощью жеребьевки по разным секторам таким расчетом, чтобы соревнования закончились примерно в одно и то же время. При этом и распределение групп по местам проведения определяется жеребьевкой. В этом случае судейская коллегия заранее определяет и объявляет ту высоту, до которой участники соревнуются на разных местах, после чего они собираются на одном, тоже определенном заранее секторе. Главному судье в зависимости от хода соревнования предоставляется право уменьшить или увеличить высоту, с которой участники продолжают совместные соревнования. Участникам, перешедшим соревноваться на новое место, дается время на разметку для разбега, а очередность их выступления должна быть определена новой жеребьевкой.

Судейство соревнований по метаниям. При проведении соревнований по метаниям комплектование судейских бригад, их подготовительная работа аналогичны проведению соревнований по прыжкам.

Количество попыток, время на выполнение попытки, наказание за затягивание времени, порядок выхода в финал, определение занятых участниками мест аналогичны применяемым на соревнованиях по прыжкам в длину и тройным. Судейская коллегия предоставляет участникам право организованно выполнить не более двух пробных попыток.

Участники не могут распылять, растирать или намазывать какое-либо вещество на обувь или поверхность круга.

Записи в протоколе ведутся так же, как в прыжках в длину и тройным. Секретарь бригады при вызове очередного участника для выполнения попытки называет фамилию следующего участника, который готовится к броску, а также фамилию участника, который должен находиться в секторе для приземления снарядов (в поле) и после выполнения попытки очередным участником приносить снаряд. Как правило, в поле идет тот, кто выполнил попытку. Первым стоит в поле тот, кто будет метать последним.

Когда вызванный участник готов к выполнению попытки и принял статичное положение, старший судья громко, привлекая внимание судей в поле и участников, должен произнести: «Внимание в поле!» – и только после этого подает команду «Можно!».

Участник, начав движение при выполнении попытки, может его прервать не более одного раза (это не является нарушением), затем должен положить снаряд и выйти из круга. Только после этого он имеет право снова войти в круг и, приняв статичное положение, начать выполнение упражнения.

Участник имеет право упираться ногой с внутренней стороны в кольцо, и в сегмент, а выходя назад (за «усы»), может наступать при первом шаге на кольцо.

Старший судья, убедившись в том, что снаряд приземлился в пределах размеченного сектора, а участник, приняв устойчивое положение, вышел назад (за «усы») после приземления снаряда, подает команду «Есть!» и поднимает вверх белый флажок. Тогда судья-измеритель, находящийся в секторе для приземления снарядов (в поле), отмечает кольшком место падения снаряда и вместе с другим судьей-измерителем производит измерение результата. Измеряется кратчайшее (по радиусу) расстояние от ближайшей к кругу (планке) точки следа, оставленного снарядом до внутренней части обода (планки). В толкании ядра результаты округляются в сторону уменьшения до целых сантиметров, в остальных метаниях – до целых четных сантиметров.

Если участник нарушил какое-либо из указанных условий или если снаряд оставил хотя бы частичный след вне боковых граничных линий сектора для приземления снарядов, то попытка не засчитывается. Старший судья подает команду «Нет!» и поднимает вверх красный флажок (при судействе одним флагом размахивает опущенным книзу белым флагом).

Обычно на всех соревнованиях по метаниям участники выполняют попытки поочередно, в порядке записи в протоколе. Однако в ряде случаев (например, при неблагоприятной погоде) главному судье предоставляется право разрешить участникам выполнять сразу по три попытки. При этом участник после выполнения очередной попытки должен покинуть круг, а потом вернуться в него для выполнения следующей.

Если выполняются все три попытки подряд, то должны быть измерены и занесены в протокол все три результата. При этом определять лучшую попытку из трех или даже измерять результаты можно после окончания соревнования. Но для этого надо иметь большое количество пронуме-

рованных колышков. В массовых соревнованиях при выполнении трех попыток подряд допускается измерение только одного, лучшего, результата.

На соревнованиях *по толканию ядра* старший судья должен следить за тем, чтобы участники не перевязывали или перебинтовывали два или несколько пальцев вместе, а также не перевязывали и не бинтовали кисти. Не является нарушением надевание поясного ремня, а также использование бинта или пластыря в соответствии с письменным разрешением врача данного соревнования.

Старший судья в зависимости от того, какой рукой толкает ядро участник, должен занять такое место, чтобы иметь возможность видеть положение ядра в начале движения (т.е. он должен как бы видеть участника в лицо).

Во время выполнения попытки (в процессе движения) рука со снарядом, удерживаемым у челюсти, не должна опускаться ниже этого положения. Также нельзя выполнять замах – отводить ядро в сторону или назад за линию плеч.

Участники соревнований *по метанию молота* могут пользоваться перчатками, которые должны не закрывать пальцы, а со стороны ладони иметь гладкую поверхность. В случае необходимости участник имеет право надеть поясной ремень.

При проведении соревнований *по метанию молота* старший судья периодически должен проверять общую длину молота в связи с возможным увеличением при метании. Для этого необходимо заранее побеспокоиться о наличии шаблона.

При проведении соревнований *по метанию копья* судьи в поле должны определить правильность приземления снаряда: копье должно коснуться грунта острием наконечника. О правильном или неправильном приземлении снаряда судья должен просигнализировать поднятием соответственно белого или красного флага.

Перед пробными бросками в метании копья старший судья разрешает участникам провести разметку своего разбега. При этом по краю дорожки могут быть сделаны отметка небольшими флажками или колышками. Участнику разрешается перед выполнением своей попытки выставить флажок или колышек на дорожку для разбега, а после выполнения попытки убрать его.

Участникам разрешается также пользоваться для смазки или натиранья рук смолами и другими подобными веществами. Если при выполнении попытки по каким-то причинам сломался снаряд, участнику предоставляется повторная попытка при условии, что были соблюдены Правила или они были нарушены вследствие поломки снаряда.

Участник, выполняющий бросок, должен обязательно держать копье за обмотку, а при разбеге и выполнении попытки не покидать пределы дорожки для разбега, обозначенной граничными боковыми линиями. Копье следует метать через плечо или предплечье бросковой руки. Старший судья должен следить за тем, чтобы участник во время выполнения попытки (от момента подготовки к броску до начала полета снаряда) не поворачи-

вался спиной к сектору для приземления снарядов. Не разрешается метать копье какими-либо другими способами, в том числе с поворотами.

После совершения броска участник должен дождаться приземления снаряда, а затем из статичного положения может покинуть дорожку, двигаясь назад или вбок и не выходя за линию дуги и «усов».

Метание гранаты и мяча в большинстве случаев проводится на соревнованиях школьников. В этих случаях ширина дорожки для разбега может быть уменьшена до 125 см, но на последних 6–8 м разбега вновь увеличена до 400 см.

Участники могут метать мяч или гранату как с места, так и с разбега; не разрешается метать снаряды с поворотом.

Судейство соревнований по многоборьям. Многоборья, входящие в программу соревнований по легкой атлетике, подразделяются на две группы:

- многоборья, в которых строго регламентированы виды и их последовательность;

- произвольные многоборья, составляемые либо из различных видов легкой атлетики, либо из упражнений общей физической подготовки (поднимание штанги, подтягивание, толкание и метание набивных мячей, многопрыжки и т.д.). Для последнего случая в Положении должны быть четко определены условия выполнения каждого упражнения, их последовательность, система оценки результатов и принципы определения победителей. Что же касается проведения многоборий, составленных из различных видов легкой атлетики, то для них достаточно указаний, имеющихся в Правилах.

К месту проведения соревнований по первому виду многоборья участники выходят с места сбора под руководством судьи при участниках или помощника стартера (если первым является бег). Местом сбора для каждого последующего вида является место проведения соревнования в предыдущем виде (для беговых дисциплин это место переодевания участников по окончании бега), откуда под руководством судьи участники организованно переходят к месту его проведения.

В тех случаях, когда имеется достаточный разрыв между отдельными видами многоборья, следует выделять специальное помещение для отдыха участников (здесь могут находиться также тренеры и массажисты). При этом сбор участников перед выходом на соревнования по очередному виду многоборья назначается в месте общего сбора.

В соревнованиях по многоборьям судейская коллегия для определения очередности выступления спортсменов в каждой дисциплине проводит отдельную жеребьевку: как правило, перед началом каждого вида многоборья, и как исключение – до окончания предыдущего вида. В беговых видах многоборья участник дисквалифицируется после третьего (а не после второго) фальстарта.

На соревнованиях с большим числом участников спортсмены разбиваются на группы (потоки) по 12–16 человек, которые комплектуются с таким расчетом, чтобы в каждую входили спортсмены, примерно равные

по силам. В десятиборье комплектование групп для выступлений определяется по начальным высотам в прыжках в высоту в первый день и в прыжках с шестом во второй день соревнований. При этом участники, начинающие прыжки с меньших высот, стартуют в первые забегах на 100 или 110 м с/б; также первыми в одной из групп они прыгают в длину, толкают ядро и метают диск.

В последнем виде соревнований первого дня – беге на 400 м – участники должны стартовать по мере завершения ими прыжков в высоту: первые четыре участника, окончившие соревнования по прыжкам, составят первый забег, следующие четыре – второй забег и т.д.

Однако, согласно Правилам, в любом случае, в последнем виде многоборья один забег (последний) должен обязательно состоять из участников, занимающих лидирующее положение: например, в семиборье (бег на 800 м, женщины) после 6 видов, в десятиборье (бег на 1500 м, мужчины) после 9 видов.

На соревнованиях среднего уровня по толканию ядра, метанию диска и копья участники могут выполнять все три попытки подряд.

При ручном хронометраже время каждого участника многоборья в беговых видах определяется тремя судьями-хронометристами. В этом случае количество участников, стартующих в одном забеге, определяется в зависимости от количества судей-хронометристов, а также имеющегося в наличии количества секундомеров.

Устанавливать начальные высоты необходимо с учетом квалификации участников и по согласованию с представителями команд. Интервалы высот при подъеме планки должны быть одинаковыми на всем протяжении соревнований – менее 3 см в прыжках в высоту и 10 см в прыжках с шестом. Начальные и все последующие высоты в прыжках заранее определяются судейской коллегией и объявляются до начала соревнований.

При проведении соревнований по прыжкам с шестом или в высоту может оказаться, что участники, начинающие прыгать с больших высот, еще заняты в соревнованиях по предыдущей дисциплине и не смогли выполнить пробные прыжки и сделать соответствующую разметку разбега. В этом случае судейская коллегия вправе прервать соревнования на какой-то заранее оговоренной высоте и предоставить возможность всем оставшимся участникам сделать разметку и выполнить пробные прыжки.

Для ускорения обработки результатов и более оперативной информации о ходе спортивной борьбы необходимо, чтобы выделенные из состава секретариата судьи работали непосредственно в местах проведения соревнований. И, переходя с одного вида на другой, тут же на месте разносили по карточкам результаты и оценку их (в очках) по таблице, производили подсчет промежуточных (после окончания очередного вида) и окончательных результатов по сумме очков, набранных каждым участником; все эти данные заносятся в сводный демонстрационный протокол.

Когда участников многоборья немного и они выступают одной группой (поток), можно поручить судейство всех видов прыжков и метаний (кроме соревнований высшего уровня) одной бригаде, которая вместе с участниками переходит с одного вида на другой. В этом случае количественный состав бригады должен обеспечивать своевременность проверки места соревнований и подготовки необходимого инвентаря для проведения следующего вида многоборья (не мешая судейству очередного вида). Функции представителя главного секретариата в указанном случае выполняет секретарь бригады.

Судейство беговых видов многоборий всегда осуществляется беговой бригадой данных соревнований.

В практике встречаются случаи, когда в силу изменившихся метеорологических условий или по другим причинам соревнования приходится прерывать. Если перерыв произошел в течение первого дня и продолжать соревнования не представляется возможным, соревнования переносятся на следующий день; они начинаются с тем же составом участников, а результаты, показанные накануне, аннулируются. Если же вынужденный перерыв приходится на второй день многоборья, то его окончание откладывается на следующий, третий, день и соревнования возобновляются на том виде, на котором они были прерваны.

Так, например, если соревнования были прерваны во время прыжков с шестом, когда их продолжали лишь несколько участников, а остальные уже закончили метание копья или даже бег на 1500 м, то на следующий день они начинаются с продолжения прыжков с шестом (только для тех участников, которые не закончили этот вид). Метание копья и бег на 1500 м проводятся вновь для всех участников, а результаты, показанные в этих видах накануне, аннулируются.

В подобных случаях результаты не засчитываются как разрядные или рекордные и учитываются лишь в командном зачете.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите о Правилах соревнований по легкой атлетике.
2. Что включает в себя Положение о соревнованиях?
3. Содержание подготовительного этапа проведения соревнований.
4. Содержание соревновательного (основного) этапа проведения соревнований.
5. Содержание заключительного этапа проведения соревнований.
6. Назовите документы планирования при подготовке для проведения соревнований.
7. Назовите обязанности и права участников соревнований.
8. Права и обязанности представителей и капитанов команд.
9. Подача заявлений и протестов.
10. Места проведения соревнований, оборудование и инвентарь для проведения соревнований по спортивной ходьбе.

11. Места проведения соревнований, оборудование и инвентарь для проведения соревнований по бегу.

12. Места проведения соревнований, оборудование и инвентарь для проведения соревнований по прыжкам.

13. Места проведения соревнований, оборудование и инвентарь для проведения соревнований по метаниям.

14. Судейство соревнований по ходьбе.

15. Судейство соревнований по бегу. Судейская бригада.

16. Судейство соревнований по прыжкам.

17. Судейство соревнований по метаниям.

18. Судейство соревнований по многоборьям.

Лекция 9

ПЛАНИРОВАНИЕ И УЧЕТ РАБОТЫ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ В ШКОЛЕ

1. Технология планирования. Перспективное планирование – содержание раздела «Легкая атлетика» в государственной программе по физической культуре. Текущее планирование – годовой, четвертной планы. Оперативное планирование – поурочный тематический план, план-конспект урока.

2. Алгоритм планирования. Рекомендации по планированию физической и технической подготовки.

3. Учет работы по легкой атлетике. Предварительный, текущий, итоговый учет. Оценка успеваемости по легкой атлетике.

Основная форма физического воспитания в средней общеобразовательной школе – урок физической культуры.

Необходимыми условиями эффективного использования времени, отведенного в учебном плане для уроков физической культуры, является планирование их содержания и методики, систематический учет и оценка фактически достигаемых результатов.

Хорошо подготовиться и провести урок, это значит:

– правильно определить цель и задачи конкретного занятия с учетом его места в системе уроков;

– умело связать обучение и совершенствование физических качеств с воспитанием;

– правильно подобрать и распределить по частям урока основные и вспомогательные упражнения;

– целесообразно подобрать методы и методические приемы для каждого вида физических упражнений;

– продуманно сочетать индивидуальные и коллективные формы работы, умело организовывать активную самостоятельную работу;

– обеспечить организационную четкость урока;

– обеспечить необходимую для решения задач дозировку упражнений.

Таким образом, эффективность урока в первую очередь зависит от качества планирования и от того, насколько точно учитель следует выработанному плану; от применяемых форм организации учебного процесса и методических приемов; использования имеющегося оборудования, инвентаря, технических средств обучения; учета специфики места проведения занятия. Итак, качество учебно-воспитательного процесса по физическому воспитанию в значительной мере зависит от правильного планирования.

Исходя из учебных задач, климатических условий, пола, возраста, подготовленности учащихся, оснащенности учебно-материальной базы, периодизации учебного года и личного опыта учитель сам устанавливает последовательность освоения знаний, умений и навыков, время, затрачиваемое на изучение отдельных технических действий; выбирает материал для совершенствования физических качеств. Отсюда следует, что вопросы планирования физического воспитания тесно переплетаются с общими и частными вопросами методики физического воспитания.

При планировании необходимо учитывать следующие положения.

На каждом уроке физической культуры должны комплексно решаться оздоровительные, образовательные, воспитательные задачи. Воспитание физических качеств должно давать оздоровительный и разносторонний эффект.

В содержание учебного материала при планировании необходимо включить все знания, двигательные умения и навыки, перечисленные в учебных требованиях программы. При планировании последовательность освоения знаний, умений и навыков, время, затрачиваемое на изучение отдельных технических действий, устанавливает учитель физической культуры.

Для того, чтобы выполнить программу физического воспитания, необходимо установить строгую взаимосвязь между различными формами занятий учащихся физической культурой. Это значит, что при планировании надо определить последовательность выполнения разделов программы, каждый из которых имеет свои конкретные задачи и цели, вместе с тем является частью целого.

В результате такого подхода процесс физического воспитания становится целостным и системным, а потому и более результативным.

При планировании физического воспитания следует соблюдать следующие требования. Планирование должно быть реальным, целенаправленным, всесторонним, конкретным, систематичным, преемственным и перспективным, вариативным, простым и наглядным.

Реальность. Планирование осуществляется с учетом уровня подготовленности и возможности учеников, климатических условий, сезонных изменений, наличия спортивного зала, бассейна, спортивной площадки, учебного оборудования.

Целенаправленность. Заключается в четком определении конечной цели учебно-воспитательной работы, создании ее перспективы. Все, что предусматривается планами, начиная от ближайших частных задач, долж-

но вести к конечной цели. Выбор средств, методов и условий работы не должен быть произвольным. Важно взвесить и оценить их с точки зрения возможностей эффективного достижения конечной цели, без лишних затрат времени.

Всесторонность планирования заключается в предусмотрении и достаточно полном раскрытии всех образовательных, оздоровительных и воспитательных задач.

Конкретность. План должен иметь четкую структуру, конкретизирующую содержание его отдельных частей. В нем необходимо отразить систему соподчиненных учебных задач, наметить сроки их реализации, определить последовательность прохождения основных разделов и видов упражнений с учетом их взаимосвязи.

Систематичность планирования предусматривает конкретизацию и детализацию планов, чем обеспечивается постоянная преемственность всех элементов. Исключается стихийность, сводятся к минимуму случайности. Действия учителя приобретают закономерный характер. Четкая система планирования – путь к реализации дидактического принципа систематичности в физическом воспитании. Планирование следует вести так, чтобы четко представить себе последовательность решения основных задач обучения и совершенствования физических качеств.

Преемственность и перспективность плана. Обеспечивается определением последовательности обучения с учетом сходства компонентов движений (например, в легкой атлетике – от изучения техники бега к изучению прыжка в длину) и распределением учебного материала по урокам с учетом развивающего и воспитывающего эффекта предыдущих занятий.

Вариативность. Любой план, разумеется, не догма. Следует учитывать возможность изменения частных задач содержания учебного материала и сроков обучения (например, перераспределение учебного материала из-за отсутствия снежного покрова, замена лыжной подготовки кроссовой и т.д.).

Простота и наглядность. Простота и наглядность достигаются краткостью и четкостью формулировок при достаточной емкости их содержания, использованием графических средств изображения и условных обозначений. Все это позволяет четко разграничить основные структурные компоненты плана, лаконично и обобщенно выразить наиболее важные смысловые элементы, акцентировать внимание.

1. Технология планирования

Принято выделять перспективное, текущее и оперативное планирование деятельности учителя физической культуры.

Перспективное планирование – это содержание раздела «Легкая атлетика» в государственной программе по физической культуре. Легкоатлетические упражнения представлены в отечественных программах с 1919 года. Тогда бег и прыжки были включены в раздел «Гимнастика». С 1927 по 1947 год бег, ходьба, прыжки, метания включались в разделы «Естественные виды

движений» и «Прикладные упражнения» школьных программ. Хотя в программе 1937 года впервые была дана классификация физических упражнений по видам спорта. В 1954 году легкая атлетика впервые выделяется в самостоятельный раздел школьной программы, а в самой программе был сделан упор на обучении технике двигательных действий. В программе 1967 года была сделана попытка приближения урока к спортивной тренировке. С 1975 года в программах присутствует кроссовая подготовка. В программе 1985 года были увеличены дистанции в беге на выносливость.

В программе, действующей с 1998 года, легкая атлетика представлена с 1 по 11 класс как в виде спортивно-прикладных (бег, прыжки, метания), так и в виде подготовительных и подводящих беговых, прыжковых, бросковых упражнений.

Основы техники бега, прыжков, метаний осваиваются уже в начальной школе. В средних и старших классах предусмотрено углубленное изучение некоторых элементов (фаз) легкоатлетических упражнений и повышение мощности выполнения двигательных действий в целом. Объем новых упражнений крайне мал: это эстафетный бег и метание гранаты в старших классах.

Наиболее важными и значимыми являются текущее (на год или четверть) и оперативное (поурочное) планирование. При их осуществлении необходимо учитывать следующие положения:

на каждом уроке должны комплексно решаться оздоровительные, образовательные, воспитательные задачи;

совершенствование физических качеств должно давать оздоровительный эффект;

в содержание учебного материала должны быть включены все знания, двигательные умения и навыки, перечисленные в учебных требованиях государственной программы.

Учитель сам устанавливает последовательность освоения знаний, умений и навыков, время, затрачиваемое на изучение отдельных технических действий; выбирает материал для совершенствования физических качеств. При этом учитывают пол, возраст, подготовленность учащихся, то есть осуществляют дифференцированный подход при обучении и воспитании.

Успешно решить эти задачи помогает системный подход к планированию учебного процесса. Его суть заключается в преемственности решаемых учебно-воспитательных задач. Это функциональная подготовка организма занимающихся, заблаговременное совершенствование физических качеств, последовательное освоение подготовительных упражнений, должная дозировка основных учебных заданий.

Годовое планирование необходимо для соблюдения преемственности между материалом каждого предыдущего и последующего урока. Целью годового планирования является овладение техникой двигательных действий и совершенствование физических качеств до уровня, необходимого для сдачи контрольных нормативов.

При определении программного материала на четверть желательно, а в младших классах необходимо обеспечить разностороннее влияние физических упражнений на организм школьников. Это достигается включением в урок возможно большего числа видов физических упражнений и соответствием программного материала времени года.

2. Алгоритм планирования

В общешкольный план работы по физическому воспитанию, утверждаемый директором школы, включают наиболее важные и крупные мероприятия по легкой атлетике – соревнования, организация и работа секции легкой атлетики (в том числе подготовка актива). Соревнования по легкой атлетике включают в календарный план внутришкольных спортивных мероприятий. В этом плане необходимо предусмотреть и соревнования по учебной программе – смотры физической подготовки. Календарным планом учитываются также национальные и международные соревнования, в которых участвует школа. В общешкольный план также включаются мероприятия по подготовке учебной и материальной базы – осмотры и поддержание в исправном состоянии имеющегося инвентаря и оборудования, приобретение необходимого: рулеток, секундомеров, высотомера, легкоатлетического инвентаря, технических средств обучения; строительство спортивных площадок.

Составление годового планирования по классам или по темам (бег, прыжки, метания) на все время обучения в школе:

а) исходя из государственной программы определяют объем материала и время на его прохождение. Так обучение прыжкам и метаниям требует больше времени, чем обучение бегу;

б) определяют место уроков легкой атлетики в годовом плане и распределяют материал по урокам с учетом сенситивных периодов, методики обучения, условий проведения занятий; постепенности усложнения изучаемых упражнений в течение серии уроков. Для закрепления навыков используют повторение упражнений через определенные промежутки времени, например, основные упражнения легкой атлетики, разученные в первой четверти, повторяют в четвертой.

Уроки легкой атлетики обычно проводят на воздухе. В первой четверти (сентябрь–середина октября) следует планировать бег, прыжки в длину и в высоту с разбега, метания на дальность, а также игры, требующие большой площадки (с бегом, метаниями). В уроки второй четверти материал легкой атлетики (длительный бег и многоскоки) включается в основном для поддержания физической подготовленности детей. Хотя в младших классах во второй четверти можно планировать упражнения с мячами, метание в цель и в стену на дальность отскока, прыжки в глубину, игры с прыжками и метаниями, не требующие много места. В третьей четверти легкая атлетика не планируется. Но если нет условий для лыжной подготовки, планируется кроссовая подготовка, а в младших классах прыжки со скакалкой, с места в длину и

в высоту. В четвертой четверти легкая атлетика начинается как только появится возможность для занятий на воздухе – примерно со второй половины апреля. В это время продолжается изучение тех видов, которые проводились в первой и, может быть, во второй и третьей четвертях. Как правило, во втором полугодии занимаются совершенствованием и закреплением техники двигательных действий, разученных в первом полугодии.

Таким образом, при составлении годового и четвертного планов прибегают к концентрированному и распределенному планированию. Концентрированное планирование – легкая атлетика преимущественно осенью и весной – позволяет сосредоточить внимание на тщательном изучении и усвоении учащимися почти всего материала, хорошо и основательно проработать технику более сложных движений на протяжении ряда уроков, следующих один за другим. Распределенное планирование – некоторая часть упражнений раздела «Легкая атлетика», в том числе отдельные подготовительные и подводящие упражнения к сложным и трудно осваиваемым движениям, упражнения для совершенствования физических качеств в течение всего года – обеспечивает регулярное повторение и закрепление ранее изученных движений, отработку деталей техники ряда сложных движений, сохранение приобретенных навыков и умений.

Основные виды упражнений в данной четверти необходимо включать в уроки неоднократно и, лучше всего сериями, подряд. К концентрированному планированию прибегают также при начальном обучении. Для этого выделяют системы уроков (4–10) для изучения того или иного вида (упражнения) легкой атлетики. Это способствует лучшему и более быстрому усвоению материала учащимися.

На этапе закрепления и совершенствования материал распределяют – включают через 1–2 урока.

При определении количества уроков, на которых разучивают и закрепляют данное двигательное действие, следует придерживаться правила: закрепление навыка требует примерно вдвое меньше времени, чем освоение движения.

Подвижные игры в план не включают, их подбирают непосредственно перед составлением плана-конспекта урока;

в) определяют число двигательных умений и навыков для изучения и совершенствования на одном уроке. При этом, особенно в младших классах, исходят из комплексности урока, то есть желательности включения в него материала различных разделов программы по физической культуре;

г) планируют работу по совершенствованию физических качеств.

При этом руководствуются следующими положениями. Во все времена года основу физической подготовки должны составлять упражнения, оказывающие наиболее широкое влияние на организм, в их числе обязательно бег или подобные ему циклические движения, гимнастические и игровые упражнения для совершенствования силы и координации движений.

Совершенствовать все физические качества на протяжении учебного года следует непрерывно (так как снижение их уровня происходит очень быстро) и по возможности гармонично.

Следует намечать периоды преимущественного совершенствования тех или иных качеств с учетом последовательности прохождения основных разделов программы и климатических условий. В начале учебного года на занятиях по легкой атлетике делают акцент на совершенствовании общей выносливости и быстроты, и в определенной мере скоростной выносливости. Зимой при занятиях в зале совершенствуют преимущественно силу, силовую выносливость и скоростно-силовые качества; при занятиях на воздухе – общую и силовую выносливость. В конце учебного года совершенствуют преимущественно быстроту, скоростную выносливость и скоростно-силовые качества. Координационные способности и гибкость совершенствуют в течение всего учебного года. В периоды усиленной работы по совершенствованию одних качеств следует снижать объемы упражнений для совершенствования других качеств, которые в данный период не рассматриваются как основные. Но полностью работу по их поддержанию не прекращают. Следует обеспечивать опережающее совершенствование физических качеств относительно обучения технике двигательных действий. Материал для повышения физических кондиций должен несколько предшествовать изучению тех двигательных действий, для облегчения усвоения которых он предназначен. Однако такое опережение не должно быть слишком большим, так как детям интересно то, чем они занимаются сегодня, а не то, что будет в отдаленном будущем. Направленность совершенствования физических качеств у школьников в течение учебного года обусловлена последовательностью прохождения разделов программы. Это значит, что для успешного прохождения гимнастического раздела программы уже с сентября надо включать в уроки силовые упражнения для мышц рук. На уроках гимнастики для постепенного подведения к занятиям лыжами включают бег и имитационные упражнения. На уроках лыжной подготовки во вводной и заключительной частях планируют бег и прыжковые упражнения. Вернувшись в зал, снова включают в уроки бег.

Следует учитывать существование сенситивных периодов развития физических качеств. Известно, что в разные возрастные периоды естественное, т.е. обусловленное созреванием организма развитие физических качеств различно. Очень плодотворными в этом отношении являются начальные годы обучения в школе, но в наибольшей мере физические качества развиваются у детей 11–15 лет или учащихся 4–8-х классов. Общеизвестным является положение, что акцент на совершенствование того или иного качества следует делать в том возрастном периоде, в котором имеет место значительное естественное его улучшение. Но такой подход может привести к односторонней физической подготовке, если совершенствование какого-либо качества будет отложено на более поздний возраст. Тем более, что пока нет убедительных свидетельств того, что специальные

упражнения для совершенствования физических качеств более эффективны в так называемые «критические периоды развития двигательных качеств», чем в другие периоды жизни школьника. Практический опыт показывает, что чем раньше начнется целенаправленная работа по совершенствованию физических качеств школьников, тем лучших результатов можно достичь;

д) распределяют физические нагрузки, руководствуясь следующими правилами:

- тренирующее воздействие нагрузки пропорционально ее объему и интенсивности;

- для повышения физической работоспособности учащихся надо увеличивать нагрузку от урока к уроку. В противном случае может наступить стабилизация или даже снижение уровня физической подготовленности;

- в серии уроков можно увеличивать нагрузки постепенно, ступенчато или волнообразно;

- в ходе технической подготовки нагрузку увеличивают по мере усвоения скорости движений. С началом новой темы нагрузку снижают;

- суммарная нагрузка серии упражнений должна соответствовать способности организма детей к адаптации. Величина такой нагрузки подбирается эмпирически.

При распределении физических нагрузок можно руководствоваться следующей классификацией. Развивающие нагрузки – интенсивность от умеренной до максимальной при ЧСС свыше 160 уд./мин, длительность 12–15 минут. Поддерживающие – интенсивность умеренная при ЧСС 130–160 уд./мин, длительность та же или интенсивность больше, длительность 6–8 минут. Восстанавливающие – интенсивность малая, либо интенсивность умеренная, длительность небольшая.

Развивающие нагрузки можно планировать 2 раза в неделю, поддерживающие – 1 раз. Восстанавливающие нагрузки следует относить к периоду между уроками.

Указывается, что для совершенствования основных физических качеств до нормативного уровня в течение одного занятия необходимо затратить около 45 минут, а на их поддержание на нормативном уровне – около 30 минут. Однако на уроке физкультуры выделить столько времени практически невозможно, так как на уроке, помимо совершенствования физических качеств должны решаться и другие задачи. Поэтому при планировании материала можно использовать следующие приемы.

Силовые нагрузки в развивающем объеме можно выполнять преимущественно на уроках гимнастики, а в поддерживающих объемах – на уроках легкой атлетики, спортивных и подвижных игр.

Совершенствование скоростно-силовых качеств на уроках легкой атлетики с помощью игр при средней ЧСС более 120 уд./мин может способствовать повышению выносливости, а также совершенствованию координации движений.

Выполнение нагрузок с учетом этих положений позволяет достигнуть достаточного срочного тренировочного эффекта по всем качествам за 20–25 минут, а остальное время урока можно использовать для решения других задач;

е) распределяют по урокам раздел «Знания», по возможности связывая знания с практическим материалом.

Итак, объектами планирования учебной работы на уроках легкой атлетики являются: программный материал данного класса, подготовительные и подводящие упражнения к сложным и трудно осваиваемым двигательным действиям, специальные упражнения для совершенствования физических качеств, контрольные упражнения, сдача учебных норм и другие виды специальной проверки.

Составление поурочного планирования. Его структурные части:

Задачи урока. Научить ..., развивать (совершенствовать) ..., воспитывать Задачи должны быть доступными и выполнимыми в пределах времени урока. Они относительно самостоятельны, но в то же время всегда связаны друг с другом, поэтому лучше составлять планы на серию уроков; место проведения, инвентарь; содержание занятия и методов обучения сначала основной части, потом вводной и заключительной.

Ориентировочные дозировки. Считается, что наилучшее соотношение времени на физическую и техническую подготовку в начальных и старших классах составляет 1:3, в средних – 1:1. Хотя, как указывалось выше, конкретное соотношение времени на обучение и совершенствование физических качеств должно определяться учителем с учетом содержания изучаемого материала и двигательной подготовленности учащихся.

Соотношение числа повторений упражнения при обучении и закреплении 2:1.

При совершенствовании быстроты длительность подхода 4–6 с, длительность работы – до начала снижения скорости движений (2–3 подхода). При совершенствовании силы мышц 3–4 x 6–10 повторений.

При совершенствовании выносливости работа длительностью более 4–10 минут при ЧСС 140–170 уд./мин.

При совершенствовании координационных способностей 15–20 повторений упражнения.

Прыжки, метания 12–15 попыток.

Подвижные игры. В младших классах планируется проведение 1–2 игр на каждом уроке, в том числе в основной части урока. Если основной материал урока бег и прыжки, то планируют игру с метанием, бросками и ловлей мяча и наоборот. В средних и старших классах подвижные игры на уроках легкой атлетики используются для физической подготовки. При совершенствовании быстроты ускорения в игре могут достигать 15–30 м. Для совершенствования выносливости используют игры с непрерывным движением длительностью 8–12 минут.

Нельзя планировать одновременно ознакомление с новым материалом и новой игрой, а также проводить высокоактивную игру перед новым материалом. Зато рекомендуется использовать знакомые короткие игры вместо разминки перед значительными напряжениями. В малокомплектной школе вопросы планирования и учета работы по легкой атлетике решаются на тех же основаниях, что и в обычных школах. Значительная разница существует лишь в форме плана урока (в котором надо отразить учебный материал для каждого класса), а также в форме планов-графиков на учебную четверть.

3. Учет работы по легкой атлетике

Принято выделять предварительный, текущий, итоговый учет. Предварительный учет заключается в получении информации о состоянии здоровья и уровне физического развития детей. Для этого изучают личное дело ученика, его медицинскую карту, беседуют с родителями, введут собственные наблюдения. Эта информация позволяет принять решение о возможности участия детей в различных видах учебной и внеклассной работы по легкой атлетике.

К предварительному учету работы по легкой атлетике можно условно отнести и тестирование физической подготовленности, проводимое в начале учебного года, так как результаты в прыжках в длину с места, в беге на выносливость, челночном беге и др. несут информацию, необходимую для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при осуществлении физической и технической подготовке на уроках легкой атлетики.

Основной вид учета – текущий учет. Его основной документ – классный журнал. Учитывается выполнение школьной программы; прилежание учащихся, их успеваемость, то есть степень овладения знаниями, умениями, навыками (качественный показатель), объем усвоенных понятий, результаты в контрольных упражнениях (количественный показатель успеваемости). В течение учебной четверти каждому ученику нужно выставить не менее 2–3 оценок по каждому виду изучаемых упражнений, или 5–6 оценок за четверть.

Методы текущего учета – наблюдение и опрос. Наблюдение применяется тогда, когда на уроке выработан четкий порядок в выполнении упражнений, а сами упражнения проводились на уроках достаточное количество раз и учащиеся знают предъявляемые к ним требования. Наблюдение можно вести за 3–4 учениками в течение всего урока и объявить им общую оценку. Также можно при выполнении одного упражнения наблюдать за одними детьми, при выполнении другого – за другими. В начальных классах при четырех видах физических упражнений на уроке возможно проконтролировать работу 16 учеников.

Для мобилизации учащихся можно объявлять оценки сразу после выполнения упражнения, но обычно это делают в заключительной части урока.

Наблюдение за выполнением заданий по совершенствованию физических качеств в беге, прыжках, метаниях позволяет дополнительно к предварительному учету определить ведущие и отстающие качества для каждого ученика.

Опрос – выполнение упражнения по вызову. Существуют два способа проведения опроса. 1. Проверить одного ученика в присутствии всего класса. Это помогает сосредоточить внимание класса на выполнении упражнения, но заметно снижает моторную плотность урока. 2. Дать задание ученику, не привлекая внимания класса. Оценить сразу после выполнения упражнения. Такой способ удобен при групповом ведении урока.

Опрос может проводиться не только индивидуально, но и фронтально, обычно в середине или второй половине четверти, когда основные виды упражнений уже хорошо изучены. Применяется чаще всего при проведении контрольных уроков.

Для активизации внимания учащихся при проведении опроса можно предложить им высказать мнение о выполнении упражнения товарищами.

Итоговый учет. Общая оценка успеваемости по легкой атлетике производится с учетом конечных оценок по отдельным видам движений на основе текущих оценок по технике движений и оценки за выполнение учебных нормативов. Оценки по легкой атлетике являются, как правило, решающими при определении четвертных оценок в первой и четвертой четвертях. Четвертную оценку не следует выводить среднеарифметически, главными являются оценки за выполнение основных упражнений, запланированных на данную четверть, хотя все оценки влияют на четвертную.

К итоговому учету работы по легкой атлетике относится и анализ результатов тестирования физической подготовленности учащихся в конце учебного года и, конечно, учет выполнения работы по легкой атлетике, включенной в общешкольный план работы по физическому воспитанию учащихся.

Оценка успеваемости по легкой атлетике может даваться в устной форме (очень важна для младших школьников) и с записью в журнал. Независимо от формы выражения оценка выполняет три функции: контрольную (объективное выявление уровня знаний и умений); обучающую (выявление успехов и недочетов, их причин); воспитывающую (формирование учеником мнения о себе, стимулирование к труду, дисциплинирование, содействие формированию волевых, нравственных, интеллектуальных свойств и способностей).

Для того чтобы оценка выполняла эти функции, она должна отвечать следующим требованиям. Быть систематичной – от темы к теме; объективной – вне отношений «учитель–ученик», но с учетом возможностей и особенностей ученика; всесторонней – выведение итоговой оценки за тему, за четверть; дифференцированной – на разных этапах обучения различные требования; конкретной – ставится за выполнение четко сформулированного задания, определяемого содержанием данного урока; гласной – объявляется на данном уроке, сопровождается конкретным анализом.

Как уже говорилось, существуют два показателя оценивания – качественный и количественный. Качественный показатель – это глубина и правильность освоенных понятий; умение ученика объяснить, как нужно правильно выполнить упражнение; умение пользоваться спортивной тер-

минологией (в пределах изученного). Количественный показатель – это объем усвоенных понятий, результаты в контрольных упражнениях.

Оценка выставляется только за фактически пройденный материал и состоит из трех компонентов: степени овладения техникой легкоатлетических упражнений, уровня выполнения учебных нормативов, уровня знаний теоретического материала. При оценке знаний можно руководствоваться следующими рекомендациями.

Оценка «отлично»/«зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 90%).

Оценка «хорошо»/«зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 70%).

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 50%).

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов < 50%).

При оценке владения техникой и тактикой легкой атлетики регистрируют мелкие и крупные ошибки. Мелкие ошибки не искажают основной механизм движения и почти не влияют на результат, за каждую такую ошибку оценка снижается на 0,1–0,2 балла. Крупные ошибки (пропуск какого-либо элемента, нарушение последовательности, согласованности движений) искажают структуру движений, снижают результат. За каждую крупную ошибку оценка снижается на 1 балл.

При оценке техники легкоатлетических упражнений за эталон принимают биомеханически правильное их выполнение – эффективное, рациональное. Также оценивается освоенность упражнения – стабильность, устойчивость, автоматизированность движений.

Оценивать можно только фактически пройденный материал, учитывая затраченное время и возможности его усвоения учащимися средней подготовленности.

Требования к учащимся надо соизмерять с тем, на каком этапе обучения проводится оценка. На начальном этапе проводится в основном текущая оценка путем наблюдения, внимание обращается главным образом на овладение учащимися правильной формой движений (по направлению, амплитуде, ритму и темпу). На этапе углубленного разучивания во внимание принимается также характер движения (правильность приложения усилий, согласованность, точность, быстрота выполнения). На этапе закрепления и совершенствования выдвигаются требования свободы, плавности, экономичности движений. Последнее обстоятельство особенно важно при оценке таких упражнений, обучение которым проводится в течение нескольких лет – бег, прыжки, метания, преодоление препятствий в беге.

На уроках легкой атлетики в начальных классах изучают и применяют много подвижных игр. В связи с этим приводим также критерии оценки технической и тактической подготовленности младших школьников.

«Отлично» – упражнение выполнено в соответствии с заданием, правильно, без напряжения, уверенно. В играх показал знание правил игры, умение пользоваться изученными упражнениями для быстрейшего достижения индивидуальных и коллективных целей в игре.

«Хорошо» – упражнение выполнено в соответствии с заданием, правильно, но с некоторым напряжением, недостаточно уверенно. В играх показал знание правил, но недостаточно уверенно может пользоваться изученными движениями для достижения результата.

«Удовлетворительно» – упражнение выполнено правильно, но недостаточно точно, с большим напряжением, допущены незначительные ошибки. В играх показал знание лишь основных правил, не всегда умеет пользоваться изученными движениями.

«Неудовлетворительно» – упражнение выполнено неправильно, с грубыми ошибками. В играх слабое знание правил, неумение пользоваться изученными упражнениями.

«Очень плохо» – упражнение не выполнено. В играх незнание правил и неумение играть.

Вопросы для самоконтроля:

1. Технология планирования. Перспективное планирование. Текущее планирование. Оперативное планирование.

2. Алгоритм планирования. Рекомендации по планированию физической и технической подготовки.

3. Учет работы по легкой атлетике. Предварительный, текущий, итоговый учет. Оценка успеваемости по легкой атлетике.

Лекция 10

ЗАНЯТИЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ В ШКОЛЬНОЙ СЕКЦИИ И ЛЕТНЕМ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМ ЛАГЕРЕ

1. Задачи работы секции легкой атлетики в школе и летнем оздоровительном лагере. Комплектование групп и организация занятий в секции. Проведение школьных соревнований по легкой атлетике. Осуществление начального отбора для занятий легкой атлетикой.

2. Врачебно-педагогический контроль за ходом подготовки.

3. Организация занятий в летнем оздоровительном лагере.

Секция легкой атлетики в школе или летнем оздоровительном лагере создается для школьников основной медицинской группы, желающих заниматься легкой атлетикой. При этом, прежде всего, учитывают условия, позволяющие обеспечить успешную работу секции – наличие спортивной базы, инвентаря, специалистов. Общее руководство работой секции возлагается на учителя физической культуры (инструктора физкультуры), который может привлекать для проведения занятий общественных тренеров и инструкторов из числа лучших спортсменов, учащихся ДЮСШ и др.

1. Задачи работы секции легкой атлетики в школе и летнем оздоровительном лагере

Укрепление здоровья, содействие общему физическому развитию детей, воспитание интереса и потребностей к занятиям спортом. 2. Специальная физическая, техническая, тактическая, волевая подготовка. 3. Привитие навыков организаторско-инструкторской работы и судейства соревнований по легкой атлетике.

Комплектование групп и организация работы в секции. Прием в школьную секцию обычно проводится в начале учебного года, в оздоровительном лагере – в начале смены. Рекомендуется осуществлять запись через физоргов. Для записи в секцию дети должны получить разрешение врача (школы, лагеря или поликлиники) и родителей. После болезни и перед соревнованиями занимающиеся должны пройти дополнительный осмотр. К занятиям и участию в соревнованиях допускаются школьники основной медицинской группы, не имеющие противопоказаний.

Зачисленные в секцию распределяются по трем признакам – по полу, возрасту и физической подготовленности. Мальчики и девочки, юноши и девушки занимаются отдельно.

По возрасту занимающихся обычно распределяют на 4–5 групп по 12–15 человек. Возраст занимающихся в подготовительной группе (кружке легкой атлетики) 7–11 лет; в младшей (детской) – 11–12 лет; средней (подростковой) – 13–14 лет; младшей юношеской – 15–16 лет; старшей юношеской – 17–18 лет.

Существуют и другие классификации. Младшая группа – 11–12, 13–14 лет; средняя – 15–16 лет; старшая – 17–18 лет. Или детская группа – 7–8, 9–10, 11–12 лет, подростковая – 13–14 лет, юношеская – 15–17 лет.

В лагере спортивная секция имеет две группы, формируемые по уровню спортивно-технической подготовленности детей. В подготовительную группу включаются все желающие заниматься легкой атлетикой, а в тренировочную только те, кто уже занимается легкой атлетикой.

Занятия в секции проводятся 2–3 раза в неделю, в лагере – во второй половине дня (17–19) часов. Продолжительность занятия зависит от уровня подготовленности занимающихся и колеблется от одного до двух часов. В кружке легкой атлетики занятия проводятся два раза в неделю по одному часу.

Общей физической подготовке отводится 40–50% времени работы, специальной физической, технической и тактической подготовке – 50–60%.

В осеннем периоде (сентябрь–октябрь) основное внимание рекомендуется уделять изучению техники легкоатлетических упражнений. Тогда же следует проводить основные школьные соревнования. Зимой (ноябрь–март) занимаются общефизической подготовкой с широким привлечением лыж, коньков, баскетбола, снарядовой гимнастики, силовых упражнений. Весной (апрель–март) в каждое занятие включают кроссы. После того, как подсохнут площадки, начинают систематические тренировки в отдельных видах легкой атлетики. В мае начинают проводить соревнования сначала по кроссовому бегу, потом в отдельных видах и многоборьях.

Учебно-тренировочные занятия зимой можно проводить и на открытом воздухе, но при этом надо заблаговременно выбрать и подготовить места занятий. Беговая дорожка очищается от верхнего слоя снега и укатывается. После снегопада ее достаточно только очистить. На месте старта можно вырыть ямки, но лучше использовать стартовые станки.

Места для метаний также плотно утрамбовывают или, что еще лучше, посыпают мелким шлаком, песком, золой. Первый слой замораживается, а сверху насыпается и утрамбовывается смесь шлака, песка или золы с песком и известью. Можно метать с деревянного настила, резины, укрепленной рамой и прибитой к грунту. Асфальтовые, бетонные площадки посыпают солью. После занятий места для метаний желательно прикрывать щитом.

Сектор для прыжков в длину. Дорожку для разбега укатывают и посыпают песком. Брусок для отталкивания (на 0,2–0,3 м длиннее стандартного) вмораживают в снег. Можно просто прибить к грунту лист резины. Отталкиваться можно и от гимнастического мостика, оббитого резиной. Яма для приземления 6х3х0,3 м отрывается осенью. Зимой в нее насыпается холм снега высотой 0,3 м, либо высотой 0,6 м прямо на землю.

Снаряды для метаний красят, чтобы они были хорошо видны на снегу. Желательно использовать резиновые или покрытые резиной диски, обрезиненные ядра. Обмотку копий желательно обмотать тонкой резиной или изолентой. При морозе до -22°C с такими снарядами можно работать без перчаток до 30–40 минут. Кроме того, обрезиненные снаряды имеют хо-

рошее сцепление с рукой. В любом случае перед занятием снаряды следует подержать на воздухе 7–8 минут. Также надо иметь достаточно тряпок для обтирания снарядов.

Продолжительность подготовительной части зимой такая же, как и летом – 7–10 минут. Она включает в себя 200–400 м медленного бега и упражнения на месте и в движении. Паузы между упражнениями должны быть минимальными. При температуре воздуха ниже -15°C занимающиеся должны находиться в непрерывном движении. Во избежание травм рекомендуется следующая последовательность выполнения упражнений. После медленного бега или в чередовании с ним выполняются силовые упражнения, в том числе с сопротивлением партнера, затем выполняются упражнения на гибкость и быстроту. Из разминки выпадают упражнения, выполняемые из исходного положения сидя, лежа, упор лежа. В основной части занятия интенсивность упражнений, как правило, снижается вследствие выполнения элементов упражнений с небольшой скоростью или по разделениям. При температуре воздуха ниже -15°C это может привести к некоторому охлаждению организма занимающихся. Во избежание этого рекомендуется переходы с вида на вид выполнять бегом, периодически выполнять интенсивные упражнения длительностью 1–2 мин, например, играть в «пятнашки». Кроме того, для согревания рук следует выполнять упражнения с сопротивлением партнера, хлопки в ладоши. В безветренные дни при температуре до -15°C поддержание тепла занимающихся обеспечивается непосредственно изучаемыми упражнениями.

Зимой при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований следует руководствоваться временными нормами температуры воздуха, при которых возможно проведение спортивных мероприятий (табл. 13).

Таблица 13 – Временные нормы температуры воздуха при проведении спортивных мероприятий

Участники				
12–13 лет	14–15 лет	16–18 лет	Взрослые	Спортсмены
			без разряда	2–3 разряда

Дым поднимается прямо или слегка отклоняется. Деревья спокойны. Снег падает тихо.

-12°C	-15°C	-16°C	-20°C	-25°C
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Дым отклоняется по ветру. Мелкие ветки колышутся. Снег сдувается с крыш, деревьев, метет по земле.

-8° С	-12° С	-15° С	-18° С	-20° С
-------	--------	--------	--------	--------

Дым прибивается к земле. Деревья резко качаются. Снег бьет в лицо. В поле пурга. Ветер режет лицо и затрудняет дыхание, ходьбу. (Проведение занятий возможно на закрытых площадках и вблизи жилья).

-5° С	-8° С	-10° С	-12° – -15° С	-17° – -18° С
-------	-------	--------	---------------	---------------

Ветер ломает сучья деревьев. Слабые деревья вырывает с корнем. В поле буран. (Занятия не проводятся).

Содержание занятий в летнем лагере определяется программой школьной секции легкой атлетики и строится в соответствии с общепринятой схемой учебно-тренировочного занятия.

За период пребывания детей в летнем лагере с ними может быть проведено только 7–10 занятий. Поэтому надо очень четко планировать учебно-тренировочный процесс, акцентируя внимание на изучении и совершенствовании техники движений в подготовке детей к участию в лагерных соревнованиях.

Проведение школьных соревнований по легкой атлетике. Важное условие проведения внутрилагерных и внутришкольных соревнований – массовость, организованность, а также соблюдение допустимых норм нагрузки для детей. Еще одним важным условием организованного проведения таких соревнований является наличие судейских коллегий, состоящих из школьников.

Считается, что в программу соревнований для младших школьников могут входить: бег на 40–50 м, эстафетный бег с этапами до 50 м, прыжки в высоту и в длину с разбега, метание малого мяча на дальность, а также простейшие упражнения из учебной программы. В течение одного дня учение 7–11 лет может участвовать в двух видах, самое большое – в трех. Конкретно эти вопросы решаются учителем класса с учетом индивидуальных особенностей детей и по согласованию с врачом.

Осуществление начального отбора для занятий легкой атлетикой. Отбор и спортивная ориентация играют особую роль в системе многолетней подготовки легкоатлетов. Ю.Г. Травин (1983) указывает, что недостаточная эффективность работы учебно-спортивных подразделений (ДЮСШ, СДЮШОР, УОР, ШВСМ) в большинстве случаев является следствием неправильной ориентации и выбора вида легкой атлетики для специализации. В результате в школах происходит большой по количеству и длительный по времени отсев учащихся, вызванный отсутствием роста их индивидуальных спортивных показателей. Ошибочная спортивная ориентация детей и подростков приводит к большим потерям, травмирует пси-

хику занимающихся, не позволяет повысить качество спортивной подготовки большой массы юных легкоатлетов.

Процесс отбора и спортивной ориентации легкоатлетов состоит из четырех этапов: набор в группы начальной подготовки, отбор в учебно-тренировочные группы по видам легкой атлетики, отбор для углубленной специализации в одном из видов, отбор в сборные команды. В данном случае речь пойдет о первом этапе отбора и, отчасти, о втором.

Отбор осуществляется по многим критериям. Для новичков наиболее важны характеристики, образующие модель потенциальных спортивных возможностей. Это физическое развитие, функциональная подготовленность, спортивный стаж. Под физическим развитием понимают комплекс морфофункциональных признаков, характеризующих возрастную степень биологического развития ребенка. Наиболее важными из этих признаков являются тотальные размеры тела (1), пропорции тела (2), конституция тела (3), состав тела (4), удельный вес тела (5), осанка (6), состояние сводов стопы (7). Иерархия перечисленных признаков неодинакова в различных видах спорта (табл. 14).

Таблица 14 – Значимость морфофункциональных признаков у сильнейших спортсменов в различных видах спорта (по Э.Г. Мартиросову).

Уровень значимости	Скоростно-силовые	Циклические	Сложно-координационные
1	1	1, 3, 4	1, 3, 6, 7
2	2, 4, 7	2, 5, 7	2, 4
3	3	6	5
4	5, 6	–	–

При отборе 11–13-летних детей можно ориентироваться также на весоростовой индекс. Хорошим показателем для юных легкоатлетов считается 250–300 г/см.

Что касается длины тела, то у квалифицированных легкоатлетов она должна быть выше средней и большей, исключая виды на выносливость, для которых характерен средний рост. Будущий рост человека можно определить, зная рост его родителей. Будущий рост у мужчин равен (рост отца + 1,08 роста матери) / 2; у женщин – (рост матери + 0,923 роста отца) / 2.

Масса тела для всех видов легкой атлетики, кроме метаний и многоборья, малая или средняя.

Для спринтеров длина и масса тела роли не играют. Хотя считается, что у способных к легкой атлетике детей разность между ростом (см) и весом (кг) несколько больше 100.

Функциональную подготовленность характеризуют прежде всего уровень развития двигательного анализатора (1), вестибулярного анализатора (2), зрительного анализатора (3), слухового анализатора (4), эндо-

кринной системы (5), периферического нервно-мышечного аппарата (6), сердечно-сосудистой системы (7), дыхательной системы (8), обмена веществ (9), регуляции теплообмена (10). Их значимость также неодинакова в различных видах спорта (табл. 15).

Таблица 15 – Значимость показателей функциональной подготовленности у сильнейших спортсменов в различных видах спорта.

Уровень значимости	Скоростно-силовые	Циклические	Сложно-координационные
1	1, 2	1, 5, 7, 8, 9	1, 2, 3, 6
2	6	2, 3, 6, 10	4, 5, 7, 8, 9
3	5	4	10
4	3, 4	–	–
5	7, 8, 9	–	–
6	10	–	–

С целью прогнозирования спортивной одаренности можно определять относительную ЖЕЛ. Для 11–13-летних мальчиков хорошим показателем считается 65–70 мл/кг, для девочек – 55–60 мл/кг.

Спортивный стаж определяется требованиями вида легкой атлетики. Известно, что спортивный стаж большинства сильнейших легкоатлетов составляет в среднем около 10 лет. При этом каждый из видов легкой атлетики имеет свой средний возраст достижения первых больших успехов и наивысших достижений (18–22 и 22–27 лет).

На первом этапе определения спортивной пригодности к тестированию допускаются все дети, не имеющие отклонений в состоянии здоровья. Вместе с тем доказано, что проведение отбора в группы начальной подготовки неэффективно даже после одного года занятий. Корректные результаты могут быть получены только после 1,5–2 лет систематической разносторонней тренировки. К этому времени результаты в обязательных тестах должны быть следующими (табл. 16).

Таблица 16 – Результаты перспективных легкоатлетов 11–12 лет

Специализация	Пол	60 м, с	Тройной с места, м	Ядро, м	800 м, мин, с
Спринт	Муж.	8,0	6,2	–	–
	Жен.	8,4	6,8	–	–
Бег на выносливость	Муж.	8,3	6,6	–	2,14
	Жен.	8,7	6,1	–	2,40
Прыжки в высоту	Муж.	8,2	6,9	–	–
	Жен.	8,6	6,5	–	–
Прыжки в длину, тройным, с шестом	Муж.	8,1	6,9	–	–
	Жен.	8,5	6,3	–	–
Ядро, диск, молот	Муж.	8,3	6,7	13	–
	Жен.	8,8	5,9	10	–

Примечания: 1) ядро – бросок назад через голову, вес снаряда у мальчиков 6 кг, у девочек 4 кг; для копьеметателей метание мяча (150 г), мальчики 80 м, девочки 60 м.

В период с 12 до 15 лет у перспективных занимающихся прирост результатов в беге на 30–60 м достигает 9,5–11%, в беге на 300 м – 10,5–12%, в прыжковых тестах – 18–20%, в бросковых – 22,5–25%, в упражнениях со штангой – 45–47%.

Меры предупреждения травм. Во избежание травм у детей при занятиях легкой атлетикой следует придерживаться следующих правил. Не допускать самостоятельных занятий. Обязательно разминаться перед тренировкой. Если у вас недостаточно времени на тренировку, то лучше сделать только разминку, чем тренировку без разминки.

Экипировка занимающихся должна соответствовать условиям, в которых проводится занятие – температуре воздуха, погоде, характеру поверхности дорожки, площадки, сектора. Не допускать одновременного выполнения беговых, прыжковых или бросковых упражнений во встречном направлении; самостоятельного передвижения по дорожкам и в секторах; использования неисправного инвентаря и оборудования.

Не рекомендуется в одиночестве устанавливать личные рекорды в приседаниях, жиме лежа и т.п.

По возможности не следует находиться со стороны метаемой руки при метании гранаты, копья, диска, толкании ядра, а при метении молота – слева от метаемого. Находясь в секторе для метаний нельзя прятаться за других людей.

2. Врачебно-педагогический контроль за ходом подготовки

Врачебно-педагогический контроль осуществляется для установления соответствия между применяемыми средствами, нагрузками и вызываемыми ими сдвигами физического состояния, спортивными результатами, то есть для оптимизации тренировки по критерию времени либо результата.

Цель врачебного контроля – определить уровень здоровья занимающихся по результатам различных проб и анализов. При этом изучается состояние систем организма, антропометрические показатели, определяется биологический возраст. Обследования проводятся 1–2 раза в год.

Педагогический контроль заключается в систематической регистрации характеристик тренировочных нагрузок, их переносимости, анализе вызываемых ими срочных, текущих, долгосрочных сдвигов. Это позволяет корректировать ход учебно-тренировочного процесса и индивидуализировать его.

Система медицинского обеспечения лиц, занимающихся физической культурой и спортом, называется врачебным контролем в физическом воспитании.

Как научная дисциплина врачебный контроль представляет собой самостоятельную отрасль медицинской науки, изучающую состояние здоро-

вья, физическое развитие и функциональные возможности лиц, систематически занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Врачебный контроль является важным звеном в научном обосновании теории и практики Белорусской системы физического воспитания. Вместе с комплексом других научных дисциплин: физиологией, биохимией и гигиеной физических упражнений, спортивной травматологией – врачебный контроль составляет спортивную медицину.

Основная цель врачебного контроля в физическом воспитании – содействие эффективному использованию средств и методов физического воспитания для укрепления здоровья, повышения физического развития и физической подготовленности трудящихся нашей страны.

В соответствии с этими задачами врачебного контроля являются:

- наблюдение за состоянием здоровья, физическим развитием и работоспособностью лиц, занимающихся физическими упражнениями и спортом;
- наблюдение за правильным использованием средств и методов физического воспитания с учетом пола, возраста, состояния здоровья и физической подготовленности занимающихся;
- предупреждение и устранение отрицательных явлений в процессе тренировки (перетренированности, переутомления и др.);
- надзор за санитарно-гигиеническими условиями мест занятий;
- предупреждение спортивных травм, также их лечение.

Основная форма врачебного контроля (в.к.) – врачебное обследование. Проводятся первичные, повторные и дополнительные обследования. Другими формами в.к. являются: врачебно-педагогические наблюдения во время занятий физическими упражнениями, санитарно-гигиенический контроль за местами и условиями проведения занятий по физической культуре и спорту, предупреждение спортивного травматизма и заболеваемости; медицинское обслуживание массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий: медицинское обслуживание оздоровительно-спортивных лагерей; санитарно-просветительская работа и пропаганда физической культуры и спорта.

Врачебные обследования могут проводиться в лабораторных условиях и в условиях спортивной деятельности. Комплексное врачебное обследование в лабораторных условиях включает в себя следующие методы: общепринятый комплекс методов – анализ общий и спортивный, определение физического развития, физикальное обследование систем и органов, комбинированная функциональная проба, клинические анализы крови и мочи, электрокардиография, рентгеноскопия грудной клетки, рентгенокимография сердца; дополнительный комплекс инструментальных методов.

В условиях спортивной деятельности применяются методы: определение воздействия тренировочного занятия, используя показатели частоты пульса, частоты дыхания, кровяного давления, динамометрии, спирометрии, веса тела и дополнительные инструментальные методы; испытания

с повторными нагрузками, используя показатели пульса и частоты дыхания, определение кровяного давления, регистрация внешних признаков утомления, учет показателей работоспособности, учет субъективных ощущений и дополнительные инструментальные методы.

Медицинское обследование охватывает всех учащихся школ и проводится в соответствии с инструкцией об организации врачебного контроля за физическим воспитанием учащихся школ.

В начале учебного года учащиеся в обязательном порядке проходят медицинское освидетельствование, антропометрические измерения. Периодические медицинские осмотры занимающихся физической культурой и спортом проводятся не менее одного раза в год. Отдельные учащиеся по назначению врача или преподавателя проходят медицинские осмотры повторно.

Морфофункциональные характеристики возрастных особенностей школьников.

Организм школьника по своим анатомо-физиологическим и функциональным возможностям отличается от организма взрослого человека. Дети более чувствительны к факторам внешней среды (перегревание, переохлаждение и др.) и хуже переносят физические перегрузки. Поэтому правильно спланированные занятия, дозированные по времени и сложности, способствуют гармоничному развитию школьника, и, напротив, ранняя специализация, достижение результатов любой ценой часто ведут к травматизму и серьезным заболеваниям, тормозят рост и развитие.

У детей младшего школьного возраста (7–11 лет) еще недостаточно твердая костная система, поэтому возможность нарушения их осанки наибольшая. В этом возрасте часто наблюдаются искривления позвоночника, плоскостопие, приостановка роста и другие нарушения.

Крупные мышцы развиваются быстрее малых, отчего дети затрудняются выполнять мелкие и точные движения, у них недостаточно развита координация. Процессы возбуждения преобладают над процессами торможения. Отсюда – недостаточная устойчивость внимания и более быстрое наступление утомления. В связи с этим при занятиях спортом или на уроке физкультуры следует умело сочетать нагрузки и отдых.

В начальных классах особенно важна профилактика утомления. Нужны правильный режим дня, закаливающие процедуры (душ, прогулки на улице в любую погоду), игры, утренняя гимнастика, в школе – гимнастика до занятий, уроки физкультуры, физкультурные минутки между уроками и т.п. в среднем школьном возрасте (12–16 лет) дети имеют почти оформленную костную систему. Но окостенение позвоночника и таза еще не закончено, нагрузки на силу и выносливость переносятся плохо, а потому большие физические нагрузки недопустимы. Сохраняется опасность возникновения сколиозов, замедления роста, особенно если школьник занимается штангой, прыжками, спортивной гимнастикой и др.

Мышечная система в этом возрасте характеризуется усиленным ростом (развитием) мышц и увеличением их силы, особенно у мальчиков. Совершенствуется координация движений.

Этот возраст связан также с началом полового созревания, которое сопровождается повышенной возбудимостью нервной системы и ее неустойчивостью, что неблагоприятно сказывается на приспособляемости к физическим нагрузкам и процессам восстановления. Поэтому при проведении занятий рекомендован строго индивидуальный подход к занимающимся. В старшем школьном возрасте (17–18 лет) формирование костной и мышечной систем почти завершается. Отмечается усиленный рост тела в длину, особенно при занятии играми (волейбол, баскетбол, прыжки в высоту и др.), увеличивается масса тела, растет станова́я сила. Интенсивно развивается мелкая мускулатура, совершенствуется точность и координация движений.

На рост и развитие школьников существенное влияние оказывает двигательная активность, питание, а также закалывающие процедуры.

Исследования показывают, что только 15% выпускников средних школ здоровы, остальные имеют те или иные отклонения состояния здоровья от нормы. Одной из причин такого неблагополучия является пониженная двигательная активность (гиподинамия). Нормой суточной двигательной активности школьников 11–15 лет является наличие 20–24% динамической работы в дневном распорядке, то есть 4–5 уроков физкультуры в неделю. При этом суточный расход энергии должен составлять 3100–4000 ккал.

Два урока физкультуры в неделю (даже сдвоенные) компенсируют ежедневный дефицит двигательной активности лишь на 11%. Для нормального развития девочек необходимо 5–12 часов в неделю, а мальчиков – 7–15 часов занятий физическими упражнениями разного характера (уроки физкультуры, физкультпаузы, танцы, активные перемены, игры, физический труд, утренняя гимнастика и т.п.). Интенсивность ежедневных занятий должна быть достаточно высокой (средняя ЧСС при этом — 140–160 уд./мин).

Большая роль в наблюдении за ростом, развитием и состоянием здоровья школьников наряду с учителем физкультуры отводится врачу-педиатру и медицинской сестре. Задачей медицинского контроля является определение медицинских групп для занятий физкультурой и спортом, а в последующем – постоянный контроль за состоянием здоровья и развитием школьников, корректировка физических нагрузок, их планирование и т.п.

Понятие о врачебном контроле не должно ограничиваться только медицинскими осмотрами, инструментальными исследованиями, оно значительно шире и включает в себя широкий комплекс мероприятий, а именно:

- контроль за состоянием здоровья и общим развитием занимающихся физической культурой и спортом;
- врачебно-педагогические наблюдения на уроках физкультуры в процессе тренировочных занятий, соревнований;
- диспансерное обследование занимающихся в школьных секциях;

- медико-санитарное обеспечение школьных соревнований;
- профилактика спортивного травматизма на уроках физкультуры и на соревнованиях;
- профилактика и текущий санитарный контроль мест и условий проведения занятий и соревнований;
- врачебные консультации по вопросам физической культуры и спорта.

Важным участком работы школьных медицинских работников является врачебно-педагогический контроль за занимающимися, который должен охватывать все формы физического воспитания в школе: уроки физкультуры, занятия в спортивных секциях, самостоятельные игры на большой перемене и т.д. И главное – определение влияния занятий физкультурой на организм школьника.

Школьный врач (или медицинская сестра) определяют интенсивность урока физкультуры (по пульсу, частоте дыхания и внешним признакам утомления), достаточна ли разминка, соблюдены ли принципы распределения детей на медицинские группы (иногда детей с теми или иными отклонениями в состоянии здоровья отстраняют от занятий, но еще хуже, когда они занимаются вместе со здоровыми детьми).

Врач (медсестра) следит за соблюдением ограничений в занятиях того или иного школьника, имеющего отклонения в физическом развитии (нарушение осанки, плоскостопие и др.).

Важным направлением врачебно-педагогических наблюдений является проверка выполнения санитарно-гигиенических правил в отношении условий и мест проведения занятий физкультурой (температура, влажность, освещение, покрытие, готовность спортивного инвентаря и т.п.), ответственности одежды и обуви, достаточности страховки (при выполнении упражнений на спортивных снарядах).

Об интенсивности нагрузки судят по моторной плотности занятия, его физиологической кривой по пульсу и внешним признакам утомления.

Эффект от занятия минимален, если нагрузка слишком мала, с большими перерывами между подходами к снарядам, когда пульс ниже 130 уд./мин и т.д.

Кроме того, врач (медсестра) и учитель физкультуры перед допуском к занятиям должны тестировать школьников, перенесших те или иные заболевания. Тестирующей нагрузкой может быть степ-тест, подъем на гимнастическую скамейку в течение 30 секунд с подсчетом пульса до и после восхождения. Учитель физкультуры должен знать сроки допуска к занятиям физкультурой после перенесенных заболеваний.

Важная форма работы врача и учителя физкультуры – профилактика спортивных травм при занятиях по легкой атлетике. Основными причинами травматизма у школьников являются следующие: плохая разминка, неполадки в оснащении и подготовке мест занятий, отсутствие страховки при упражнениях на снарядах, раннее возобновление занятий школьником,

перенесшим заболевание, плохое освещение, низкая температура воздуха в зале и многие другие причины.

Врачебный контроль при занятиях легкой атлетикой предусматривает:

- диспансерное обследование – 2–4 раза в год;
- дополнительные медицинские осмотры с включением тестирования физической работоспособности перед участием в соревнованиях и после перенесенной болезни или травмы;
- врачебно-педагогические наблюдения с применением и дополнительных повторных нагрузок после тренировок;
- санитарно-гигиенический контроль за местами тренировок, соревнований, инвентарем, одеждой, обувью и др.;
- контроль за средствами восстановления (по возможности – исключать фармакологические препараты, баню и другие сильно действующие средства);

Значительное место при организации занятий в школьной секции и летнем оздоровительном лагере по легкой атлетике имеет закаливание, которое проводится по системе гигиенических мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям различных метеорологических факторов (холод, тепло, радиация, перепады атмосферного давления и т.п.). Это своего рода тренировка организма с использованием целого ряда процедур.

При проведении закаливания необходимо соблюдать ряд условий: систематичность и постепенность, учет индивидуальных особенностей, состояния здоровья, возраста, пола и физического развития; использование комплекса закаливающих процедур, то есть применение разнообразных форм и средств (воздух, вода, солнце и др.); сочетание общих и локальных воздействий.

В процессе закаливания школьники осуществляют самоконтроль, а учителя и вожатые следят за реакциями ребенка на закаливающие процедуры, оценивают их переносимость и эффективность.

Средства закаливания: воздух и солнце (воздушные и солнечные ванны), вода (души, ванны, полоскания горла и др.).

Последовательность выполнения закаливающих водных процедур: обтирание, обливание, прием ванн, купание в бассейне, водоеме и т.д.

Приступая к закаливанию детей и подростков, необходимо помнить, что у детей высокая чувствительность (реакция) к резкой смене температур. Несовершенная терморегуляционная система делает их беззащитными перед переохлаждением и перегреванием.

Приступать к закаливанию можно практически в любом возрасте. Лучше начинать летом или осенью. Эффективность процедур увеличивается, если их проводить в активном режиме, то есть в сочетании с физическими упражнениями, играми и т.п.

При острых заболеваниях и обострении хронических заболеваний проводить закаливающие процедуры нельзя!

3. Организация занятий в летнем оздоровительном лагере

На опыте долголетней организации детских лагерей отдыха наметилась определенная система в организации физического воспитания.

Физкультурные мероприятия в режиме дня. Они называются так потому, что входят в ежедневный распорядок дня и в той или иной мере обязательны для всех ребят. К ним относятся утренняя гимнастика, солнечные и воздушные ванны, купание.

Отрядная физкультурная работа: звеньевые и отрядные физкультурные занятия, сборы отрядов с физкультурной тематикой, прогулки, экскурсии, походы, игры на местности.

Массовая спортивная работа: спортивные игры отряда «Старты надежд» (спортивные конкурсы, соревнования по различным видам легкой атлетики, подвижные игры), соревнования по многоборьям, турниры, товарищеские встречи, спартакиады.

Учебно-тренировочные занятия кружков (секций). В период летних каникул дети, занимающиеся в ДЮСШ и в школьных секциях, нередко должны временно прерывать занятия. Под руководством инструктора по физической культуре, вожатых для них организуются команды, кружки, в которые, несомненно, могут войти и физически подготовленные ребята.

Общественно полезные формы труда. Большинство лагерей выезжает ежегодно на одно и то же место. С годами такие лагеря имеют возможность подготовить комплекс спортивных площадок, сооружений, спортивный инвентарь. Много приходится делать самим школьникам. И в том, что они принимают участие в строительстве и разметке площадок, ремонте инвентаря, есть неоспоримая польза.

Агитационно-пропагандистская работа. Детям многое полезно знать: о пользе систематических занятий физическими упражнениями, о пользе утренней гимнастики, о лучших спортсменах, об Олимпийских играх, о спортивных событиях в лагере, стране и мире, о новых рекордах, о видах спорта и т.д. Беседы, викторины, встречи с мастерами спорта, плакаты, хорошо оформленные результаты соревнований – вот некоторые виды пропаганды и агитации.

Но лучшая агитация – систематические занятия, хорошо спланированные и отлично организованные спортивно-массовые мероприятия.

Таким образом, для решения задач физвоспитания в оздоровительном лагере большую роль играет умелое использование всех перечисленных форм.

Работа с детьми в летних оздоровительных лагерях должна строиться как решение задач, обеспечивающих возникновение новых детских и подростковых сообществ, объединенных не только симпатиями друг к другу, но и содержательными интересами (в данном случае – интересом к спортивным видам деятельности), которые сохраняются и после «летнего сезона». Достижение данного эффекта возможно через создание устойчивых групп детей, не только начинающих заниматься спортом в летних оздоро-

вительных лагерях, но способных сохранить этот интерес и продолжить занятия в зимнее время в секциях и кружках детско-юношеских спортивных клубов и школ.

Физическое воспитание в оздоровительном лагере имеет специфические особенности, обусловленные сравнительно коротким периодом пребыванием в лагере, разнообразием контингента детей по возрасту, состоянию здоровья, уровню физического развития и физической подготовленности. Эти особенности следует учитывать при организации физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий.

Физическое воспитание в лагере представляет один из важнейших участков работы с детьми и направлено на решение следующих задач:

- укрепление здоровья, содействие физическому развитию и закаливанию детей;
- совершенствование у детей умений и навыков в естественных видах движений;
- привитие интереса и привычки к занятиям физической культуры и спорта.

Работа по физическому воспитанию в оздоровительном лагере должна способствовать формированию у детей морально-волевых качеств, чувства патриотизма, также осознание необходимости здорового образа жизни, что на сегодняшний день важнее, чем непосредственный оздоровительный эффект всех мероприятий лагерной смены.

Основные требования к организации и методике работы. Мероприятия по физическому воспитанию, прежде всего, должны: соответствовать возрасту детей;

соответствовать здоровью ребят (основная, подготовительная, специальная медицинская группа) их уровню физической подготовленности; быть неотъемлемой частью режима лагеря;

отражать общепринятый принцип работы детских организаций – содействие всестороннему развитию инициативы и самостоятельности детей;

обеспечивать разнообразие занятий физическими упражнениями, в первую очередь таких, которые затруднительно или невозможно проводить в течение учебного года, особенно в условиях города (плавание, туризм, упражнения и игры на местности, подвижные игры, спортивные игры).

Физкультурно-оздоровительная работа в лагере согласуется с врачом и предусматривает следующие мероприятия:

утреннюю гигиеническую гимнастику;
закаливание (воздушные и солнечные ванны, обтирание, обливание, душ, купание);

занятия в отрядах, кружках, командах, секциях, экскурсии, походы с играми на местности; спортивные соревнования, праздники.

Распределение на медицинские группы для занятий физической культурой проводится врачом. Детям основной медицинской группы разреша-

ется участвовать во всех физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятиях без ограничений.

С детьми подготовительной медицинской группы должны проводиться физкультурно-оздоровительные мероприятия с учетом состояния здоровья. Они допускаются к занятиям в одном из спортивных кружков или секций без участия в соревнованиях и без сдачи нормативов.

Основные документы планирования и учета работы по физическому воспитанию в оздоровительном лагере:

- общий план;
- календарный план физкультурно-спортивных мероприятий;
- положение об общелагерной спартакиаде;
- протоколы соревнований;
- книга учета рекордов и чемпионов лагеря.

Основные требования к площадкам на открытом воздухе. Спортивные площадки и стадионы должны располагаться на ровном месте вдали от дорог, в безветренных и непыльных местах. Территория должна систематически убираться, не должно быть камней, стекла и других предметов, которые могут послужить причиной травматизма.

Важно!

Вожатому необходимо знать группу здоровья каждого своего воспитанника (группа здоровья указана в медицинской карте ребенка), чтобы правильно организовать жизнедеятельность ребят в летнем оздоровительном лагере:

основная медицинская группа (дети, не имеющие отклонений в состоянии здоровья, им разрешены все формы занятий физкультурой);

подготовительная медицинская группа (дети, у которых есть незначительные отклонения в состоянии здоровья, им показаны занятия физкультурой при условии постепенного освоения комплекса физических упражнений);

специальная медицинская группа (дети, имеющие выраженные отклонения в состоянии здоровья, им показаны занятия физической культурой с ограничением двигательной активности).

Вопросы для самоконтроля:

1. Задачи работы секции легкой атлетики в школе и летнем оздоровительном лагере. Комплектование групп и организация занятий в секции. Проведение школьных соревнований по легкой атлетике. Осуществление начального отбора для занятий легкой атлетикой.
2. Врачебно-педагогический контроль за ходом подготовки.
3. Организация занятий в летнем оздоровительном лагере.

Лекция 11

СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА УРОКА ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

1. Задачи и содержание подготовительной, основной, заключительной частей урока.
2. Подвижные игры на уроке легкой атлетики.
3. Нагрузка на уроке.
4. Дифференцированный подход при обучении движениям и совершенствовании физических качеств.
5. Применение методов организации деятельности учащихся.
6. Разновидности уроков по легкой атлетике.
7. Особенности проведения урока по легкой атлетике на воздухе и в помещении.
8. Применение технических средств обучения.

В разные годы при проведении уроков физической культуры преобладали различные направления – оздоровительное, образовательное, тренировочное. В настоящее время все задачи урока рассматриваются в неразрывной связи.

1. Задачи и содержание подготовительной, основной, заключительной частей урока

Построение урока определяют: место урока в учебном году и системе уроков; тип урока, его цель и задачи; возраст и подготовленность учащихся; конкретные условия (материальные, погодные и др.); опыт учителя; планируемое содержание урока.

Подготовительная (вводная) часть урока. Ее длительность не превышает 10–12 минут. Включает в себя построение, рапорт, приветствие, объявление задач урока, упражнения в перестроениях и передвижении в строю. Пренебрегать этими упражнениями нельзя, так как они повышают дисциплинированность и внимание у детей. А без этого, как и без физической разминки нельзя эффективно решить задачи урока.

В начальных классах в подготовительной части урока строевые упражнения на месте и в движении, ходьба и бег не только выполняются, но и изучаются.

В старших классах целесообразно повышать интенсивность вводной части за счет включения в нее упражнений для развития выносливости, силы, скоростно-силовых качеств, гибкости, а также придавая ей в отдельных случаях тренировочный характер.

Далее следуют медленный бег или усложненная ходьба и комплекс из 8–10 общеразвивающих упражнений. В зависимости от возраста и подготовленности учащихся эти комплексы могут иметь разное назначение: совершенствование физических качеств, накопление двигательного опыта,

освоение упражнений для самостоятельного использования. Однако основная цель выполнения ОРУ – подготовить мышцы и связки к предстоящей физической работе. Поэтому дозировка этих упражнений, как правило, небольшая. Например, для младших школьников рекомендуют выполнять 8–10 повторений упражнения для мышц рук и 4–6 повторений упражнений для более крупных групп мышц.

Рекомендуемая последовательность выполнения ОРУ: упражнения для осанки – для мышц рук и плечевого пояса – для мышц туловища (наклоны в сторону, повороты, наклоны вперед и назад) – для мышц ног – подскоки.

Вместо проведения комплекса ОРУ может быть организована подвижная игра, всесторонне воздействующая на организм.

Завершают вводную часть урока легкой атлетики специальные (подготовительные) упражнения – прыжковые с продвижением, бег с ускорением. Если в основной части урока планируется обучение новым движениям, то в специальную часть разминки можно ввести 1–2 упражнения для совершенствования точности и координации движений. При выполнении специальных упражнений следует избегать большой нагрузки, то есть дополнительные задания не должны конкурировать с основными.

Основная часть урока. Для разностороннего воздействия на учащихся и усвоения ими возможно большего количества движений в основную часть урока включают от двух до четырех видов физических упражнений из различных разделов программы. При этом в основной части обычно решают одну основную задачу по изучению нового материала и две-три дополнительных (закрепление, совершенствование техники).

Главное содержание уроков физической культуры в 1–4-х классах – это локомоции, требующие проявления аэробной выносливости – ходьба, бег и другие. Кроме того, следует использовать подвижные игры, направленные на совершенствование быстроты, скоростно-силовых качеств, а также упражнения, способствующие совершенствованию гибкости, ловкости, увеличению силы отдельных мышечных групп.

В начальных классах осваиваются доступные прикладные упражнения, создается база для освоения более сложных по координации двигательных действий. Одним из важнейших моментов является формирование осанки и коррекция отдельных недостатков телосложения. Для учеников 1–2-х классов необходимы большое разнообразие и частая смена упражнений. Поэтому в основную часть урока в этих классах рекомендуется включать 3–4 вида физических упражнений.

Главное содержание урока легкой атлетики в 5–9-х классах – это дальнейшее повышение уровня развития физических качеств в комплексе: выносливости к работе большой и умеренной мощности (аэробного характера), гибкости, скоростно-силовых качеств, ловкости путем расширения диапазона двигательных умений и навыков, совершенствования собственно силовых способностей. В содержание урока входит также совершен-

ствование техники движений, изучение новых подготовительных и специальных упражнений. В 9–11-х классах уроки легкой атлетики носят отчасти тренировочный характер.

Итак, урок легкой атлетики чаще всего включает задачи технической и физической подготовки. В этом случае физической подготовкой занимаются в конце основной части и совершенствуют какое-либо одно качество. Рекомендуется придерживаться следующей последовательности: изучение нового материала и упражнений, требующих наибольшего внимания и точности выполнения, согласованности движений, равновесия; закрепление и совершенствование техники двигательных действий. Если нового материала на уроке нет, то сначала совершенствуется техника менее изученных упражнений. Простые беговые, прыжковые, бросковые упражнения разучиваются в основной части, а совершенствуются во вводной части следующих уроков; выполнение упражнений, связанных с большой нагрузкой на организм, либо быстро повышающих уровень эмоционального состояния детей. Последовательность прохождения на уроке упражнений с различным преимущественным проявлением физических качеств такова. Вначале выполняются упражнения, требующие преимущественного проявления координационных способностей, быстроты, затем – скоростно-силовые, силовые и, наконец, упражнения для совершенствования выносливости. Но эта последовательность не является обязательной. Если предшествующая работа была не слишком напряженной, то можно совершенствовать быстроту и в конце урока. А силовые упражнения можно чередовать с другими на протяжении всего урока.

В любом случае важно, чтобы пик физической нагрузки наступил не позже, чем за 8–10 минут до конца урока.

Заключительная часть урока. Ее задача – постепенное снижение эмоционального и физического напряжения школьников. Известно, что для снижения частоты сердечных сокращений до 100–120 уд./мин требуется 2–4 минуты. Отсюда следует, что длительность этой части урока не превышает 5 минут.

Содержание заключительной части составляют простые перестроения, ходьба, дыхательные упражнения, упражнения на внимание (в том числе упражнения в дифференциации (определении) временных отрезков). Затем даются замечания по уроку, указания классу, домашние задания. При проведении этой части надо учитывать наличие других уроков в режиме дня школьников. Если последующий урок требует особой концентрации внимания, то следует в большей мере успокоить детей и подготовить их к переходу к другому виду деятельности. Если нет, то можно провести небольшие соревнования, эстафеты, игры с мячом, так как это повышает у школьников интерес к занятиям.

2. Подвижные игры на уроке легкой атлетики

Подвижные игры применяются для технической и физической подготовки школьников. Кроме того, многие учителя (и тренеры) используют игры в целях воспитания положительных мотивов, интересов, потребностей к знаниям и занятиям физическими упражнениями. Такой подход дает достаточно хорошие результаты.

Применение подвижных игр для физической подготовки. Рекомендуется широко применять игры, вовлекающие в разнообразную, преимущественно динамическую работу крупные группы мышц, особенно спины и живота. Такие игры, требующие большой физической активности – с бегом, прыжками, метаниями на дальность и в цель – проводятся в основной части урока. Поскольку данные игры вызывают значительный эмоциональный подъем и мешают осуществлять техническую подготовку учащихся, рекомендуется проводить их в конце основной части урока. Игры нужно подбирать так, чтобы их двигательное содержание не повторялось при выполнении других упражнений. Если основной материал на уроке – бег и прыжки, то планируют игру с метанием, бросками, ловлей мяча и наоборот.

Для совершенствования ловкости обновляют и варьируют знакомые игры, ставят перед занимающимися новые задачи на координацию движений, проводят игры с более сложными правилами коллективных и индивидуальных действий.

Для совершенствования быстроты полезно проводить игры, требующие незамедлительного двигательного ответа в часто меняющейся обстановке, усложненной дополнительными заданиями, а также игры с преодолением расстояний 15–30 м на скорость.

Совершенствуя скоростно-силовые качества, постепенно увеличивают от класса к классу время и дистанции в играх со скоростно-силовыми напряжениями, а также время на игры с довольно значительными, но кратковременными собственно силовыми напряжениями.

Совершенствованию выносливости способствуют игры с непрерывной двигательной деятельностью средней интенсивности продолжительностью до 8–12 минут.

Применение подвижных игр для технической подготовки. Указывается, что в подвижных играх, родственных по структуре и характеру движений действиям, изучаемым в процессе занятий легкой атлетикой, учащиеся приобретают в упрощенной форме многие элементарные умения и навыки, что облегчает овладение материалом программы. Элементарные умения и навыки, приобретенные детьми в игровых условиях, не только сравнительно легко перестраиваются при последующем, более углубленном изучении техники движений, но даже облегчают дальнейшее овладение соответствующими техническими приемами. Кроме того, применение родственных игр на этапе ознакомления с двигательными действиями может предупреждать неправильные движения, скованность. При совершенствовании двигательных дей-

ствий неоднократное повторение отдельных технических приемов в облегченных игровых условиях помогает скорейшему развитию у учащихся способности наиболее экономно и целесообразно выполнять изучаемые действия в целостном виде. Например, при использовании игры «Через кочки и пенечки» для обучения выносу бедра в беге. С другой стороны, предупреждают, что преждевременное использование игр, способствующих совершенствованию двигательных навыков, может повлечь за собой образование неправильного навыка. В играх дети иногда небрежно выполняют изученные приемы. В таких случаях игровая обстановка должна быть организована так, чтобы итоги игры зависели от правильности выполнения действий.

Уже в начальных классах в процессе обучения часто применяются игры и эстафеты, включающие движения, родственные по характеру и структуре тем действиям, которые изучаются во время занятий легкой атлетикой. При совершенствовании двигательных навыков с помощью игр важно приучить детей действовать целесообразно в различных ситуациях, научить правильно применять навыки в нестандартных условиях. В связи с этим уже в 3 классе большое значение приобретают эстафеты с преодолением разнообразных препятствий. Препятствия ставят в разном порядке, меняют очередность их преодоления, действия усложняют дополнительными заданиями.

Регулирование нагрузок при проведении игр осуществляется за счет изменения продолжительности и количества повторений игры, размеров площадки, веса инвентаря, правил, количества действий, периодичности отдыха; организации «дома» для отдыха детей во время игры.

3. Нагрузка на уроке

Нагрузка на уроке. Приемы прямого и косвенного регулирования деятельности учащихся. В физическом воспитании под нагрузкой понимают воздействие физических упражнений на организм и психику занимающегося. Нагрузку всегда следует рассматривать как совокупность воздействия на организм объема выполненной работы (количество, продолжительность), интенсивности (величина нервно-мышечных усилий), сложности выполнения упражнений (координационная сложность), психической напряженности и интервалов отдыха. То есть при определении величины нагрузки следует учитывать все ее составляющие – физиологические, биохимические, психологические, биомеханические и др. Регулировать нагрузку можно за счет изменения количества упражнений, количества повторений упражнения, времени на их выполнение, частоты и амплитуды движений, условий выполнения упражнений, использования снарядов.

Существует несколько вариантов классификации интенсивности физических нагрузок. Эти варианты различаются по критериям, на которых они основаны (ЧСС при выполнении работы, энергозатраты, предельная продолжительность работы и др.), и по числу зон интенсивности.

Как правило, границы между зонами по уровню отдельных показателей условны. Точные границы зависят от возраста, индивидуальных особенностей, тренированности занимающихся. По этой же причине довольно широк диапазон показателей внутри зон.

Все эти классификации не позволяют характеризовать интенсивность силовых, скоростно-силовых, сложно-координационных нагрузок и лишь частично позволяет характеризовать интенсивность игровой деятельности. Интенсивность переменной работы, выполняемой непрерывно или повторно, можно определить по усредненным показателям ЧСС, энергозатрат и др. с указанием интенсивности в каждом подходе или на отрезках дистанции. Интенсивность силовых и скоростно-силовых упражнений принято измерять в процентах от личных достижений в этих упражнениях (спринтерском беге, прыжках, метаниях, упражнениях с преодолением внешних сопротивлений).

Бывают случаи, когда трудно или невозможно определить величину максимального внешнего сопротивления (при котором в подходе возможно выполнить только одно повторение упражнения). Например, если есть значительный риск получить травму или при выполнении упражнения с отягощением весом собственного тела. В таких случаях критерием интенсивности нагрузки может служить «повторный максимум», то есть количество повторений упражнения «до отказа» (табл. 17).

Таблица 17 – Предельное количество повторений упражнения в различных зонах мощности (таблица Шолиха)

Интенсивность, %	100	99–90	89–80	79–70	69–60	59–50	49–40	39–30
Повторный максимум, раз	1	2–3	4–5	7–10	11–15	16–20	21–30	более 31

В связи с особой значимостью занятий бегом для процессов физического развития детей, в НИИ физиологии детей и подростков АПН РФ были разработаны классификации беговых нагрузок для детей школьного возраста, а также рекомендации по применению беговых нагрузок (табл. 18; 19).

Подчеркивается, что для мальчиков и девочек 11–14 лет наиболее трудными являются дистанции 300–400 м, пробегаемые в полную силу. С соревновательной скоростью пробегать их следует в исключительных случаях, например при исследовании ЧСС в экспериментах. На уроках подобные дистанции следует преодолевать со скоростью меньше соревновательной на 10–30%.

Субмаксимальные нагрузки второго диапазона также требуют большего напряжения, поэтому часто применять их в соревновательной обстановке нежелательно.

Указывается, что для детей точке ПАНО соответствует скорость около 4 м/с при ЧСС 200 ± 5 уд./мин.

Таблица 18 – Классификация беговых нагрузок у школьников 10–17 лет

Интенсивность	Возр., лет	Длит. мин. с бега,	Ср. скор., м/с	Дист., м	ЧСС, уд./ мин
Максимальная. 90–100%	10–14	до 0.15–0.20	5,8–6,7 5,2–6,0 –	20 м с ходу 80–120 до 150	– 175–180 –
	15–17	– –	7,2–7,7 –	20 м с ходу до 150	– –
Субмаксим. 1 80–90%	10–14	от 0.15–0.20 до 0.40–1.00	5,0–5,7 4,4–5,4	100–200 300–400	200–210 200–215
	15–17	–	6,0–7,0	до 250	–
Субмаксим. 2 70–80%	10–14	до 1.30–2.00	4,1–5,1	300–550	200–210
	15–17	–	5,0–6,0	до 700	–
Большая 55–70%	10–14	2.00–7.00	3,5–4,0	600–1500	от 180 при 60% до 200
	15–17	–	4,0–5,0	до 3000	–
Умеренная до 50–55%	10–14	от 7–8 до 25.0	2,9–3,2	2000–5000	155–175
	15–17	–	3,3–4,0	6000–8000	–
Малая 40–45%	10–17	–	–	–	140±10

Таблица 19 – Классификация беговых нагрузок у школьниц 10–17 лет

Интенсивность	Возр., лет	Длит. бега, мин. с	Ср. скор., м/с	Дист., м	ЧСС, уд./ мин
Максимальная. 90–100% 100%	10–14	до 0.15–0.20	5,7–6,1 5,1–5,5	20 м с ходу 80–120 до 150	– 175–180 –
	15–16 16–17	до 0.20	5,7–6,6	до 100 до 120	–
Субмаксим. 1 80–90% 350 м 75–80%	10–14	от 0.15–0.20 до 0.40–1.00	4,8–5,2 4,3–4,8 4,3–4,8	100–200 250 350	190–200 200–205 210±15
	15–16 16–17	до 0.40–1.00	4,6–5,6	130–250 120–200	200±10
Субмаксим. 2 70–80% 60–75%	10–14	до 1.30–2.00	4,0–4,8	250–500	200±10
	15–16 16–17	от 0.40–1.0 до 2.00	3,6–4,5	250–550 200–500	185–200±10
Большая 55–70% 50–60%	10–14	2.00–6.00	3,4–3,9	550–1200	от 180 при 60% до 200
	15–16 16–17	2.00–15.00	3,1–3,5	550–2500 500–2500	155–185±10

Умеренная До 50–55%	10–14	до 22.0–23.0	2,8–3,3	1500–4000	155–175
	15–16 16–17	до 15.0 до 30.0–40.0	2,6–3,0	2500–6000 2500–5000	130–155±10
До 50% Малая 40–45%	10–17	–	–	–	140±10

По тренирующему эффекту физические нагрузки подразделяют на развивающие – интенсивность от умеренной до максимальной при ЧСС свыше 160 уд./мин, длительность 12–15 минут; поддерживающие – умеренной интенсивности и той же длительности при ЧСС 130–160 уд./мин или более интенсивные длительностью 6–8 минут; восстанавливающие – слабые или не очень продолжительные умеренные нагрузки.

Координационная сложность движений связана с уровнем обученности занимающегося, с величиной проявляемых нервно-мышечных усилий, функциями органов и систем его организма. Координационную сложность целесообразно оценивать в процессе длительной подготовки, исходя из 20-балльной шкалы, где за 1 приняты естественные координации, например бег или ходьба, а за 20 – упражнения высшей сложности в легкой атлетике, например прыжки с шестом, прыжки в высоту, тройной прыжок, барьерный бег, метание копья.

Определение психической напряженности. Психическая напряженность возникает под влиянием повышенных требований к сознанию и психике занимающегося, его моральным, волевым и физическим качествам. Она обусловлена также координационной сложностью движений, особенно в период овладения техникой и при недостаточно прочных навыках в новых, более сложных условиях. Особенно она возрастает в соревновательных условиях. Оценивать психическую напряженность удобнее по 10-балльной шкале, где за 1 принимается обычное занятие (тренировка, урок), а за 10 – соревнование высшего (для данного занимающегося) ранга.

Контроль за физическими нагрузками. Для определения величины физической нагрузки наиболее часто используются следующие физиологические показатели – ЧСС у занимающихся, внешние проявления реакции на нагрузку, – а также субъективные ощущения занимающихся.

Контроль за нагрузками по ЧСС. Измерение ЧСС является самым информативным из доступных учителю объективных способов оценки воздействия упражнения на организм.

В норме при систематических занятиях физическими упражнениями ЧСС со временем урежается.

У не занимающихся спортом младших школьников в положении лежа на спине (через 4–5 минут) ЧСС равна 90 уд./мин, у девочек 94 уд./мин.

У старшеклассников соответственно 80 и 85 уд./мин. у юных спортсменов – 60–70 уд./мин.

После умеренной работы показатель достигает 120–130, после тяжелой – 150–160, после предельной доходит до 200 уд./мин и выше.

При выполнении работы в фазе стабилизации в пределах 130–200 уд./мин ЧСС пропорциональна скорости движения (интенсивности работы).

При оценке интенсивности нагрузки по ЧСС надо учитывать следующее.

Перед стартом за счет эмоций ЧСС повышается до 120–140 уд./мин даже при отсутствии разминки.

В играх за счет эмоциональной нагрузки ЧСС часто удерживается на уровне 160–180 уд./мин даже при незначительных передвижениях.

За счет финишного ускорения ЧСС может быть на 10–15 уд./мин больше, чем при беге по дистанции.

При совершенствовании силовой выносливости ЧСС может быть выше, чем при совершенствовании общей выносливости в той же зоне мощности.

При выполнении координационно сложных упражнений надо учитывать положение головы – при наклоне и в положении лежа ЧСС уменьшается на 10–15 уд./мин, хотя по другим сведениям у младших школьников отмечены следующие величины ЧСС при выполнении упражнений в движении: при маховых движениях руками – 135–140; в ходьбе с наклона, поворотами туловища – 135–150; в ходьбе выпадами, в наклоне – 140–160 уд./мин.

ЧСС в работе не зависит от исходного уровня. Поэтому величину нагрузки оценивают не по величине пульсовых сдвигов, а по абсолютной величине ЧСС.

Реакция ЧСС на кратковременные интенсивные нагрузки. У взрослых при беге на короткие дистанции ЧСС возрастает на 30–40 уд./мин у детей в первые 2 с бега отмечается прирост на 20 уд./мин, в следующие 2 с еще на 10, затем прирост уменьшается до 5 уд./мин за каждые 2 с работы.

После окончания бега ЧСС продолжает расти в течение 4–6 с и достигает 160–170 уд./мин.

При восстановлении в первые 10 с показатель снижается на 10–15 уд./мин, через 1 минуту до исходного уровня или ниже его.

При продолжительности бега более 6–8 минут ЧСС достигает 165 ± 10 уд./мин за первые 20 с прирост составляет 40 уд./мин, к четвертой минуте регистрируется 155–175 уд./мин, затем ЧСС стабилизируется, медленно увеличиваясь по мере нарастания утомления на 10–12 уд./мин за 15–20 минут.

В течение первой минуты восстановления ЧСС снижается до 130, к концу третьей минуты – до 120 уд./мин, причем скорость восстановления ЧСС зависит не столько от возраста и пола учащихся, сколько от индивидуальной адаптированности их организма.

И, наконец, только при нагрузках, длящихся более трех минут ЧСС информативна как показатель интенсивности (в диапазоне 120–170 уд./мин).

Контроль за физическими нагрузками по внешним проявлениям (реакции) на нагрузку. Существует классификация физических нагрузок, критериями которой являются внешние проявления реакции систем организма на выполняемую работу. Данная классификация позволяет оценить нагрузку при выполнении работы самого различного вида (непрерывной и прерывной, равномерной и повторной) и длительности, и может использоваться также для самоконтроля за физическими нагрузками (табл. 20).

Таблица 20 – Внешние признаки утомления при занятиях физическими упражнениями

Признак	легкая (небольшое покраснение)	Степень утомления (нагрузка)	
		значительная сильное покраснение	очень большая резкое покраснение, побледнение, синюшность губ
Потливость	небольшая (лица)	большая (головы и туловища)	очень сильная (выступление соли)
Дыхание	ровное, учащенное	значительно учащенное, периодически через рот	резко учащенное, поверхностное, появление одышки
Движения	не нарушены	неуверенные	покачивания, нарушения координации, дрожание конечностей
		неточность выполнения команд	замедленное выполнение заданий, часто – на повторную команду
Самочувствие	жалоб нет	жалобы на усталость, сердцебиение	сильная усталость, боль в ногах, головокружение, одышка, шум в ушах, головная боль, тошнота и др.

Для контроля за физическими нагрузками по субъективным ощущениям занимающихся можно использовать классификацию зон мощности, разработанную Б.В. Валиком. Критерии этой классификации: ощущения бегуна перед окончанием бега, его действия, ЧСС сразу после финиширования и чрез минуту отдыха (табл. 21).

Таблица 21 – Ощущения бегуна перед окончанием бега (по Б.В. Валику, 1990)

Критерий	Зона мощности			
	«мне хорошо»	«мне не очень хорошо»	«мне плохо»	«мне очень плохо»
Ощущение тепла	Приятное	Приятное	Жарко	Очень жарко
Ноги	Бегут сами	Бегут сами	Тяжелеют бедра	Очень тяжелые

Окончание таблицы 21

Дыхание	Не знаю или носовое	Глубокое Ртом и носом	Не хватает воздуха на вдохе	Не хватает времени на вдох и выдох, задыхаюсь
Что мешает	Ничего	Легкая усталость	Исчезла легкость	Болят мышцы шеи, рук, ног, покалывает в боку
Есть ли резервы	Хочется бежать Быстрее или дольше	Могу продолжать	Трудно удерживать скорость	Добегаю с трудом или схожу
ЧСС, уд/мин	Сразу 120–132 через 1 мин 78–90	144–156 108–120	162–174 138–156	–
Действия бегуна	Легко поддерживает выбранную скорость	Небольшим усилием поддерживает выбранную скорость	Значительным усилием воли поддерживает выбранную скорость	Несмотря на большие усилия скорость на финише падает
Рекомендации	Для оздоровления. Новички – бег с ходьбой. Со стажем до года – основной режим. Спортсмены – то же.	Для оздоровления 0,5 дистанции плюс основной режим. Спортсмены – основной режим	Для оздоровления. Стаж более 1,5 лет – Основной режим спортсмены – тренировочный режим	Спортсмены – соревновательный режим

Дозирование (нормирование) физических нагрузок у школьников. Дозировать нагрузки – значит делить их на порции, определяя размеры однократного и многократного использования. При занятиях со школьниками физическая нагрузка должна находиться в оптимальных пределах. Критериями такой нагрузки являются постоянное хорошее самочувствие; отсутствие нарушений здоровья, связанных с физическими нагрузками, бодрость, активное желание заниматься физическими упражнениями; непрерывный рост показателей физического развития в течение года и из года в год; быстрое восстановление сил после каждого занятия (в течение дня при средних нагрузках, двух дней после больших) (табл. 22).

Таблица 22 – Параметры однократных нагрузок, которые необходимо выполнять на каждом уроке физической культуры

Направленность	Упражнения	Интенсивность	Объем				Метод
			Развивающие		Поддерживающие		
			1	2	1	2	
Сила и силовая выносливость	Основная и снарядная гимнастика	ПМ 8–12 70–75%	3	4–5	2	2–3	Повторно-серийный. Между подходами 40–90 с

Окончание таблицы 22

Скоростно-силовые	Метания, прыжки, игры	80–100%	3x2–3	6	2x2–3	3	То же. Между попытками 10–20 с
Быстрота	Бег, игры	80–100%	2x2–3	3	1x2–3	1	То же
Общая выносливость	Бег, игры	ЧСС 150–160 уд./мин	1	15	1	15	Непрерывный – равномерный и переменный

Примечание: 1 – количество подходов (серий), 2 – общее время, затраченное на работу и отдых, мин.

Для определения числа повторений упражнения в подходе, а также длительности удержания усилия при совершенствовании у старшеклассников силы и силовой выносливости (динамической и статической) можно использовать и другие рекомендации (табл. 23).

Таблица 23 – Число повторений упражнений и длительность статического усилия в различных зонах интенсивности при совершенствовании силы и силовой выносливости

Вес или величина усилия, % от макс.	100	90–80	80–70	70–60	60–50	45–40
Повторений в подходе, раз	1–2	3–4	5–7	8–12	13–19	20–25
Время удержания усилия, с	2–3	4–6	–	8–10	–	до 15

Доказано, что эффект нагрузки на выносливость значительно возрастает с увеличением интенсивности работы и поэтому равный эффект достигается при меньшем объеме работы (табл. 24).

Таблица 24 – Варианты нагрузок с различным соотношением объема и интенсивности, дающие одинаковый тренирующий эффект (по Куперу)

Объем ежедневных занятий, мин	180	90	45	20	10
Интенсивность, % от МПК	20	30	40	50	60
Интенсивность по ЧСС, уд/мин	110	120	130	140	150

Видно, что повышение нагрузки на 10 уд./мин позволяет снизить объем работы в два раза.

Периодичность физических нагрузок. Физическая нагрузка определяется не только объемом и интенсивностью выполняемой работы, но и интервалами отдыха между повторениями упражнения, между подходами, занятиями.

Отдых может быть активным, либо пассивным. Активный отдых используется при установке на освоение техники движений, высокое качество их исполнения, при этом задания структурно или функционально связаны с основным упражнением. При установке на высокий результат при избирательных физических нагрузках выполняются упражнения для других мышечных групп.

В качестве пассивного отдыха во время занятия могут использоваться оказание помощи другим занимающимся, выполнение страховки, наблюдение за выполнением упражнений.

Сокращение интервалов отдыха между упражнениями должно быть обоснованным и не должно вызывать перенапряжений, переутомления. При средней интенсивности выполнения упражнений оптимальная величина моторной плотности урока составляет 50–70%. Указывается, что моторная плотность уроков физической культуры для младших школьников не должна превышать 70%, для более старших – 75%. При большей плотности занятий восстановление физиологических функций резко замедляется. Кроме того, нельзя повышать моторную плотность за счет сообщения теоретических сведений, объяснений и показа. Поэтому, прежде всего, следует повышать общую плотность урока.

Доказано, что оптимальный кумулятивный эффект (прирост качества) в физическом воспитании и оздоровительной физической культуре наблюдается при трех занятиях в неделю. Четыре и пять занятий лишь незначительно ускоряют прирост качества. Однако при пяти занятиях в неделю с развивающими нагрузками могут наблюдаться перенапряжения из-за недовосстановления. Особенно часто это происходит при снижении скорости восстановления у детей, чей организм ослаблен вследствие гиповитаминоза, предшествующих инфекций, нервного переутомления.

При двухкратной развивающей нагрузке в неделю кумулятивный тренирующий эффект значительно ниже, чем при трехкратной и резко падает при однократной нагрузке. Это связано с тем, что след от нагрузки сохраняется примерно 96 часов. И через четверо суток новая работа выполняется как бы впервые, то есть кумулятивный эффект отсутствует.

Поэтому нормой многократной физической нагрузки, направленной на каждое физическое качество, можно считать 3–4 занятия в неделю с нормальным срочным тренирующим эффектом.

Вместе с тем есть много данных о том, что при совершенствовании выносливости, независимо от возраста занимающихся, двухкратные нагрузки приводят к повышению МПК при условии, что исходный уровень показателя был меньше 40 мл/кг.

Дифференцированный подход при обучении движениям и совершенствовании физических качеств. Его цель – выравнивание успеваемости отстающих до уровня хорошо успевающих и стимулирование сильных учеников к дальнейшему повышению своей подготовленности. Такой подход заключается в учете индивидуальных особенностей и возможностей уча-

щихся для эффективного обучения и воспитания. Это не означает проведения индивидуальной работы с каждым учеником, а предполагает сочетание всех методов организации учащихся от фронтального до индивидуального при постоянном внимании к работе каждого ученика.

При дозировании физических нагрузок дифференцированный подход состоит в соблюдении следующих правил.

При выполнении упражнений фронтальным методом ориентируются на самых слабых учеников, чтобы задание было доступно всем. Обычно это имеет место в подготовительной и заключительной частях урока.

В основной части задания дифференцируют:

– всем предлагают несложное задание, когда большая часть детей сможет его выполнить, предлагают усложненный вариант и продолжают заниматься с отстающими, либо предлагают сильным ученикам повышенную дозировку;

– классу дается достаточно сложное задание, для тех, кто не справляется, уменьшается дозировка или облегчаются условия выполнения упражнения.

Дозировать трудности задания можно различными способами.

1. Учитель сам указывает степень трудности и выбирает для каждой группы посильный вариант или дозировку задания.

2. Учитель указывает степень трудности, а учащиеся выбирают задание.

3. Ученики сами определяют степень трудности и выбирают задание.

При этом надо контролировать их выбор, так как дети часто преувеличивают свои возможности.

Уровень физического развития должен учитываться при дозировании упражнений на силу и скоростную выносливость и может не учитываться при выполнении упражнений на ловкость и быстроту, а также упражнений для совершенствования статической силовой выносливости. В последнем случае следует ориентироваться на индивидуальные особенности детей. Так индивидуальные колебания времени удержания усилия в 50% от максимума достигают 300% (там же).

В основной части урока работа с учениками подготовительной группы проводится индивидуально. Для них увеличивают количество подводящих и подготовительных упражнений. Очень осторожно повышают интенсивность и объем бега, особенно субмаксимальной интенсивности. Исключают интенсивные упражнения, в частности статические и на выносливость, координационно сложные с большой скоростью выполнения. Юношам следует очень точно дозировать или исключать упражнения с сопротивлением, подъемом и переноской грузов, повторный бег на 100–200-метровых отрезках; девушкам – преодоление полосы препятствий, повторный бег на отрезках 100–200 м, прыжки с разбега в длину и в высоту.

Для детей подготовительной группы полезным является продолжительное, до 10–15 минут смешанное передвижение (при самостоятельных занятиях до 40 минут), а затем непрерывный бег умеренной интенсивно-

сти. Менее продолжительный, но более интенсивный бег для этих детей не столь полезен.

Учет типа телосложения учащихся. Детям торакального (2) и мышечного (3) типов дается обычная нагрузка, соответствующая программным требованиям. Детям дигестивного (4) и астеноидного (1) типов нагрузку повышать постепенно, особенно при выполнении упражнений на выносливость и скоростносиловых.

Медленный бег. Детям 1 и 4 типов начинать с 1,5–2, остальным с 3,5–4 мин, добавляя через 2–3 занятия 10–15 сек.

Упражнения для совершенствования скоростных качеств детям 4 типа надо повторять меньшее число раз (2–3х40 м), остальным – 4–5х40 м.

Вес набивного мяча для детей 1 типа – 1 кг, для остальных 2 кг. Прыжки в длину и в высоту с разбега. Детям 1 и 4 типа давать больше подготовительных и подводящих упражнений, прыжки начинать с меньшей высоты.

Упражнения для совершенствования скоростно-силовых и скоростных качеств у детей 1 и 4 типов. 2–3х10–20 м с высоким подниманием бедра. 2–3х15–20 м из различных стартовых положений. Прыжки с ноги на ногу детям 1-го типа 20–25 м, 4-го – 15–18 м. Спринт 3–5х40 м.

Учет физической подготовленности учащихся при обучении технике физических упражнений. Особо надо следить за учащимися с повышенной массой тела, так как даже небольшое увеличение собственного веса заметно усложняет выполнение упражнений, связанных с перемещением собственного тела, даже если эти упражнения хорошо освоены. Хуже овладевают такими упражнениями и школьники со слаборазвитой мускулатурой, несмотря на небольшой собственный вес. И тем, и другим при обучении следует облегчать выполнение упражнений путем оказания помощи.

Учет латерального доминирования. Для лучшего освоения двигательных действий рекомендуется выполнять бег, прыжки, метания в различные стороны, метать обеими руками, отталкиваться ногами поочередно.

Особенности занятий с левшами. Указывается, что для левшей характерно замедленное восприятие пространственно-временных характеристик, но и большая прочность их запоминания. Более 85% левшей реагируют на звуковые сигналы на 1–2,5 с позже правой. В связи с этим не рекомендуется ставить левшей направляющими. Также не следует ставить левшей попарно при выполнении упражнений. При начальном обучении левшей следует подстраховывать со всех сторон.

Особое внимание уделяют левшам при проведении метаний. Левшу обычно ставят на левый фланг, если это невозможно, то интервал слева от левши должен быть в два раза больше обычного.

«Скрытые» левши в состоянии утомления и при сильном эмоциональном возбуждении могут начать выполнять действия левой рукой (если их не учили сразу выполнять это действие только правой рукой). Переучивать левшей на действия правой рукой не стоит, особенно в старших классах, так как это может отрицательно сказаться на психике детей. Однако этого

не происходит, если левшу сразу учить выполнять техническое действие правой рукой.

Уже в младшем школьном возрасте нужен дифференцированный подход к девочкам при выборе упражнений и дозировке физических нагрузок. В 1–2-м классах закономерные особенности физического развития практически не отражаются на выборе средств физического воспитания мальчиков и девочек. Но при этом нагрузки в циклических упражнениях у девочек могут быть несколько меньше, чем у мальчиков; объемы силовых упражнений такие же, а их интенсивность меньше.

Начиная с 3-го класса девочкам в меньшем объеме, чем мальчикам дают упражнения в поднимании и переноске груза, в преодолении сопротивления, осторожнее увеличивают дистанции в беге, высоту препятствий, расстояние до мишеней.

При достаточном двигательном режиме девочки начальных классов почти не отстают от мальчиков в физической подготовленности. Если же на физическую подготовку девочек в младшем школьном возрасте обращается меньше внимания, то в дальнейшем они значительно отстают от мальчиков даже по показателям координации и точности движений.

В средних и старших классах особенности физического развития учениц обуславливают необходимость более умеренных нагрузок для них в основном в упражнениях скоростно-силового характера (беговые упражнения, прыжки, метания) и на выносливость, особенно скоростную.

Осуществляя дифференцированный подход к девочкам, не следует его утрировать.

5. Применение методов организации деятельности учащихся

Методы организации деятельности учащихся должны обеспечивать постоянную занятость, активность и безопасность детей на уроке. Выделяют следующие методы организации деятельности учащихся при выполнении физических упражнений: фронтальный, поточный, групповой, поочередный, круговой, индивидуальный.

Фронтальный метод чаще всего применяется во вводной и заключительной частях урока при ознакомлении с новым материалом и разучивании относительно простых упражнений и элементов упражнений, не требующих особой страховки и помощи; при выполнении общеразвивающих упражнений, проверке несложных домашних заданий. Его используют также при совершенствовании и выполнении хорошо освоенных движений. Фронтальный метод особенно удобен при изучении бега и ходьбы.

Поточный метод применяется при совершенствовании умений и навыков, не требующих много времени на выполнение; при выполнении упражнений на снарядах малой пропускной способности; при выполнении упражнений, требующих особой страховки; для увеличения физической нагрузки. Удобен при выполнении прыжков в длину и в высоту и других

упражнений с продвижением или с переходом для выполнения следующего упражнения.

Групповой метод применяется при обучении 2–3 упражнениям, требующим много времени каждое, при программированном обучении, повторении двигательных действий, совершенствовании физических качеств, нехватке инвентаря и оборудования.

Не рекомендуют использовать при выполнении контрольных упражнений в беге и прыжках, поскольку время выполнения упражнения минимально. При выполнении метаний и др. формируют две группы – одна метает, другая – играет или выполняет какие-либо несложные упражнения.

Посменный метод используется тогда, когда нужен контроль за выполнением упражнения (одно отделение выполняет упражнение, другое контролирует, третье страхует, четвертое готовится сменить работающих), занимающимся нужна помощь при выполнении упражнения (ходьба на руках, поднимание туловища сидя на скамейке, прыжки с длинной скакалкой и др.), не хватает снарядов. Обычно применяется при прыжках «в глубину», метаниях на дальность и в цель.

Круговой метод, разновидность группового метода. Основное отличие – число мест занятий (станций) и отделений увеличивается до 4–8. Требует формирования однородных групп.

Круговой метод признан наиболее эффективным для совершенствования физических качеств и функциональных возможностей занимающихся. Используются хорошо освоенные упражнения для всех групп мышц.

Индивидуальный метод обычно применяется в виде специальных заданий для сильнейших и слабейших учеников. Может осуществляться и при использовании фронтального, группового, посменного методов – при одинаковых для всех учащихся заданиях некоторым учащимся их облегчают или затрудняют. Также может использоваться при проведении контрольных уроков.

Соревновательный метод используется после того, как у детей образовался некоторый навык выполнения двигательного действия.

Применять данный метод следует осторожно, так как в условиях соревнования возникает большое физическое и нервное напряжение, что может отрицательно сказаться на самочувствии, поведении и взаимоотношениях учащихся.

Учебные соревнования проводятся также для контроля за усвоением учебного материала. В беге контрольные соревнования можно проводить не на соревновательных, а на меньших дистанциях. Особое внимание при этом уделяют правильности распределения сил, быстрому финишированию; умению находить оптимальную скорость при выбегании со старта, поддерживать скорость без резких колебаний на дистанции. В прыжках, метаниях, преодолении полосы препятствий можно оценивать не только результат, но и технику выполнения упражнения.

6. Разновидности уроков по легкой атлетике

Нет единой классификации уроков. В зависимости от этапа обучения выделяют уроки вводные (первоначального обучения), учебно-тренировочные (разучивания и закрепления), заключительные (повторительно-обобщающие), контрольно-учетные.

Для изучения и совершенствования техники различных легкоатлетических упражнений требуется неодинаковое время, поэтому урок легкой атлетике, особенно в старших классах, часто бывает комбинированным – на одном уроке присутствуют несколько этапов процесса обучения.

По числу разделов программы или видов спорта, включенных в урок, могут быть выделены уроки легкой атлетике, кроссовой подготовки и т.д. комплексные уроки, включающие разучивание, совершенствование и закрепление двигательных действий из различных разделов программы. Имеется в виду не простое включение, например, общеразвивающих гимнастических упражнений в разминку или проведение подвижной игры на уроке легкой атлетике, а соединение в одном уроке задач обучения по различным разделам программы. Наиболее часто комплексные уроки проводятся в начальных классах.

Разумеется, что комплексный урок одновременно может быть и комбинированным. При этом может нарушаться общепринятая последовательность решения задач (ознакомление – разучивание – совершенствование). Если изучаемое двигательное действие связано с интенсивной нагрузкой, то обучение следует проводить после повторения материала, связанного с проявлением координационных способностей.

Уроки различных видов, помимо своего содержания, отличаются лишь некоторой спецификой организации учащихся и методическими особенностями изучения упражнений, присущими тому или иному виду двигательной деятельности.

7. Особенности проведения урока по легкой атлетике на воздухе и помещении

Сразу следует оговориться, что проведение урока физической культуры и, тем более урока легкой атлетике на воздухе не экзотика, а норма.

В действующей программе по физической культуре прямо указывается, что большинство уроков физической культуры следует проводить на открытом воздухе всегда, когда позволяют условия.

Проведение урока на стадионе, площадке требует большего внимания к организующей и управляющей деятельности учителя, так как при выполнении упражнений в беге, прыжках и метаниях ученики могут находиться от него на значительном расстоянии. Поэтому дети должны хорошо знать задачи урока и стремиться выполнить их правильно и полностью.

При работе на воздухе следует шире использовать естественные ориентиры для определения заданий в беге, метаниях, горизонтальных прыжках.

При проведении уроков на воздухе предусматривают, что детям нужно дополнительное время на переодевание и возвращение в класс.

В каждый урок легкой атлетики, проводимый на воздухе, следует включать длительный бег в пределах, рекомендованных программой, поскольку он положительно влияет на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Особое внимание надо уделять кроссовому бегу, так как он совершенствует не только выносливость, но и координационные способности.

Особенности проведения занятий на стадионе (площадке) определяются не только действием на детей открытого пространства, но и температурой воздуха. В прохладную погоду следует более динамично проводить подготовительную часть урока за счет быстрой ходьбы, бега, выполнения упражнений в движении, игр с бегом.

В основной части урока как и в подготовительной следует использовать главным образом ранее изученные упражнения, а из новых только те, которые не требуют длительных объяснений и легко воспринимаются школьниками. То есть следует стремиться к уменьшению объяснений ограничению числа вновь осваиваемых упражнений.

Для активного вовлечения всех учеников в деятельность упражнения подбираются так, чтобы их могли выполнить все учащиеся или большие группы. Это могут быть ходьба, бег, общеразвивающие и подготовительные упражнения, прыжки, метания и игры. С этой же целью чаще используют игровой и соревновательный метод организации урока.

С целью профилактики простудных заболеваний дыхательных путей надо обучать школьников правильному дыханию при выполнении упражнений.

Проводя урок в холодную погоду, следуют этим же рекомендациям, но в большей мере: избегают длительных объяснений, ограничиваясь краткими командами, указаниями; насыщают урок интенсивными упражнениями, обеспечивающими двигательную активность всего класса.

Содержанием уроков легкой атлетики при проведении их в зале и даже классной комнате могут быть построения и перестроения, ходьба, бег медленный и на месте, общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов, упражнения для коррекции и формирования осанки, упражнения в равновесии, прыжка в высоту с места и с 3–4 шагов разбега, прыжки в длину с места, прыжка в глубину, метание в цель и на дальность отскока, некоторые игры.

Когда вследствие погодных условий занятия переносятся в зал, следует обязательно включать в урок беговые упражнения и многоскоки. И наоборот, при проведении уроков легкой атлетики на воздухе обязательно включать в них гимнастические (силовые) упражнения.

При проведении уроков в зале бег применяется прежде всего для обучения технике, хотя указывается, что в третьей четверти для поддержания достаточного уровня общей выносливости следует в конце каждого урока

гимнастики (спортивных игр) школьники должны выполнять бег средней интенсивности в течение 10 минут.

Репозиторий ВГУ

8. Применение технических средств обучения

Применение ТСО позволяет повысить плотность урока и его эффективность. ТСО это не только кино- и видеоаппаратура, но компьютеры, плакаты, таблицы, рисунки и т.п. Поскольку время урока ограничено, желательно часть материалов разместить у входа в зал, чтобы школьники могли знакомиться с ними самостоятельно. В зале желательно иметь небольшую классную доску для схематического изображения и записи заданий.

Вместе с тем, технические средства в том случае экономят время учителя, когда хорошо поставлено их обслуживание лаборантами. Применять видеотехнику следует тогда, когда никаким иным образом нельзя решить задачи урока столь же эффективно, например, если учебный материал (в частности, техника выдающихся исполнителей) недоступен для непосредственного наблюдения на уроке.

В использовании ТСО есть определенная грань, переход которой может отрицательно сказаться на качестве знаний учащихся. Экспериментально доказано, что в 5–8 классах на тех уроках, где кинофильмы, диапозитивы использовались в качестве основных источников знаний, занимая более половины времени урока, учебный материал усваивали хорошо и отлично 57% учеников. На тех уроках, где кинофильмы, диапозитивы использовались в качестве основных источников знаний, занимая не более 30% времени, хорошо и отлично усваивали учебный материал 78,5% учеников. Для урока легкой атлетики (физкультуры) это не актуально, но следует иметь в виду, что длительное применение ТСО ослабляет мыслительную деятельность учеников, ослабляет самоконтроль. Повышение уровня действенности знаний обеспечивается сочетанием применения технических средств с беседой, упражнением.

Вопросы для самоконтроля:

1. Задачи и содержание подготовительной, основной, заключительной частей урока.
2. Подвижные игры на уроке легкой атлетики.
3. Нагрузка на уроке.
4. Дифференцированный подход при обучении движениям и совершенствовании физических качеств.
5. Применение методов организации деятельности учащихся.
6. Разновидности уроков по легкой атлетике.
7. Особенности проведения урока по легкой атлетики на воздухе и в помещении.
8. Применение технических средств обучения.

Лекция 12

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

1. Возрастные особенности детей, подростков и юношей.
2. Развитие основных физических качеств у детей, подростков и юношей.
3. Контрольные тесты для учета уровня развития физических качеств.
4. Возрастные группы для занятий легкой атлетикой.
5. Программа по легкой атлетике в общеобразовательных школах и средних специальных учреждениях образования.
6. Особенности занятий легкой атлетикой с женщинами.
7. Особенности занятий легкой атлетикой с лицами пожилого возраста.

1. Возрастные особенности детей, подростков и юношей

Двигательные возможности детей и подростков очень тесно связаны с их морфофункциональными особенностями, специфическими для каждой возрастной группы. Развитие организма детей, подростков и юношей происходит непрерывно, но неравномерно. Отдельные периоды бурного развития сменяются периодами замедленного развития. На каждом возрастном этапе организма ребенка выступает как единое целое, сложившиеся в процессе эволюции, и имеет свои особенности. С одной стороны, эти особенности обязывают нас во время регулярных занятий спортом исключительно внимательно подходить к дозированию физических нагрузок, не допуская переутомления, не нарушая и не замедляя естественных процессов биологического развития. С другой – в работе с детьми и подростками мы не должны забывать, что растущему организму ребенка, всем его функциям необходима постоянная и сравнительно интенсивная тренировка. В этом возрастном периоде существуют определенные зоны для наиболее эффективного, целенаправленного воспитания и закрепления в спортивном отношении качеств и сторон двигательной деятельности. Известно, что направленным педагогическим воздействиям во время занятий спортом эту особенность необходимо учитывать в процессе занятий легкой атлетикой.

Основными особенностями почти всего школьного этапа жизни ребенка являются бурный рост и коренные изменения в организме.

Младший школьный возраст (6–10 лет, 1–4-е классы). В этот период происходит интенсивное, плавное и равномерное развитие детского организма. За год длина тела и вес в среднем увеличивается на 4–5 см и на 2–3 кг, а окружность грудной клетки на 2–3 см. Мальчики и девочки примерно растут одинаково, но с небольшим различием, если у мальчиков длина тела увеличивается за счет роста ног, а у девочек за счет туловища.

Продолжает активно формироваться костная ткань. Процесс окостенения скелета пока еще не завершен. Наблюдается большая подвижность в суставах и эластичность мышц.

Сердце младших школьников сравнительно легко приспосабливается к нагрузкам и быстро восстанавливается. Но еще наблюдается не совершенность регуляторных механизмов. ЧСС у детей колеблется в пределах 80–90 уд./мин.

В младшем школьном возрасте постепенно формируются основные типы индивидуальных психологических особенностей интеллектуальной и эмоциональной деятельности:

Лабильный – отличающейся быстротой и точностью условных рефлексов. Дети этого типа проявляют деловое отношение к работе, относительно спокойны, быстро ориентируются в окружающей обстановке.

Инертный – отличается медленным образованием условных рефлексов и дифференцировок (дети этого типа малоинициативные, молчаливы, легко поддаются внушению, проявляют слабый интерес к внешней среде).

Тормозной – условно-рефлекторные связи образуются с трудом, но зато легко вырабатывается дифференцировки (это обычно спокойные сосредоточенные на деятельность дети, но трудно переключаются от одной работы к другой).

Возбудимые – характеризующие легкостью и быстротой образования условных рефлексов и формированием дифференцировок медленным и трудным. Дети этого типа беспокойны на занятиях, очень подвижны, разговорчивы, отличаются неустойчивым вниманием.

Указанные типы необходимо учитывать при индивидуальном подходе к школьникам.

Средний школьный возраст (11–13 лет, 5–8-е классы – подростковый возраст). Этот возраст характеризуется существенными морфофункциональными изменениями. У мальчиков начало полового созревания, а у девочек – первая его половина. Поэтому характерными чертами данного возраста являются усиленный рост длины тела (вторичное вытягивание), интенсивный прирост мышечной массы. Девочки по темпам полового созревания опережают мальчиков, поэтому они идут вперед и по показателям длины и веса тела.

Также в этом возрасте изменяется функциональное свойство мышц. Мышечная сила значительно быстрее увеличивается у мальчиков. У девочек, при увеличении абсолютной силы, относительная сила может незначительно снижаться. Это обстоятельство необходимо учитывать при занятиях легкой атлетикой.

Активно продолжается формирование скелета. Позвоночник остается довольно гибким, поэтому не исключаются всякие искривления. Необходимо очень аккуратно подходить к таким физическим упражнениям, как поднятия тяжести, прыжок с высоты, тройной прыжок, приземление на жесткую опору, приседание с грузом. Нужно избегать длительных, однообразных физических нагрузок. Строго следить за правильностью осанки.

ДС быстро адаптируются к работе, но и быстро устают от однообразной нагрузки, так как сердце подростка справляется с работой главным образом за счет увеличения ЧСС и поэтому затрачивает больше энергии, чем сердце взрослого человека, обеспечивающее выполнение работы, прежде всего за счет увеличения УОК.

Подростки быстро восстанавливаются после нагрузки. Это нужно учитывать при дозировке пауз отдыха. В этом возрасте подростки легче переносят нагрузки скоростного и скоростно-силового характера, чем с проявлением выносливости и силы.

Старший школьный возраст (15–17 лет, 9–11-е классы). Этот возраст характеризует более медленным и равномерным процессом развития. В это время юноши растут заметно быстрее девушек. Половое созревание к 17 годам в основном заканчивается, и юноши и девушки, как правило, не отличаются от взрослых.

Рост костей незначителен, но толщина позволяет выдерживать большие нагрузки. Совершенствуется СС и ДС, увеличивается размеры сердца, его ударного и минутного объемов, а также значительно увеличивается просвет кровеносных сосудов, поэтому повышается общая выносливость и работоспособность.

Завершается развитие ЦНС, становится более уравновешенным процесс возбуждения и торможения, развивается способность мозга к аналитической и синтезирующей деятельности.

В этом возрасте противопоказаны упражнения с элементами натуживания и задержкой дыхания.

Многообразие легкоатлетических упражнений позволяет их использовать во всех видах спорта. Большинство их носят естественный характер, поэтому доступны каждому ребенку. Ходьба, бег, прыжки и метания являются составными частями почти каждого урока физической культуры.

2. Развитие основных физических качеств у детей, подростков и юношей

Регулярные занятия легкой атлетикой способствуют воспитанию основных двигательных качеств, развитию и совершенствованию функциональных возможностей организма.

Понятие «физические или двигательные, качества» объединяет стороны моторики человека. В теории и практике физической культуры выделены пять основных физических качества: сила, гибкость, быстрота, ловкость и выносливость.

Эти качества могут развиваться во время движения в повседневной жизни и с ростом организма ребенка. Также их можно развивать целенаправленно в процессе систематических занятий. В таких случаях занятия легкой атлетикой способствуют более благоприятному развитию данных качеств. Каждый тренер и учитель физической культуры должны знать о наиболее благоприятных, так называемых сенситивных (чувствительных)

возрастных периодах развития физических качеств, когда определенные физические качества наиболее чувствительно к влиянию тренировки. При этом важно также учитывать биологический возраст ребенка.

Например, раносозревающий подросток – акселерат может обнаружить поначалу, очень быстрые темпы развития двигательных навыков, а затем остановиться в их развитии. У поздносозревающего реторданта может наблюдаться обратная картина, он может неожиданно сделать скачек и опередить акселерата. А медетант по всем показателям отстает от всех, но постепенно и уверенно может набрать темпы и через 2–3 года систематических занятий может плотно занимать ведущие позиции.

Общеизвестно, что набор для начальных занятий по легкой атлетике происходит уже в младшем школьном возрасте. Этот период называется этапом предварительной подготовки. Это позволяет своевременно развивать те двигательные качества, которое необходимо легкоатлету.

К 10 годам у детей частота беговых шагов достигает показателей свойственно взрослым. Именно в этом возрасте необходимо воздействовать на такие качества, как быстрота, гибкость и ловкость. Систематические занятия, направленные на развитие и воспитание быстроты, являются залогом успеха в беге на короткие дистанции. В 12–13 лет добавляются прыжковые упражнения, увеличиваются отрезки пробегания до 60–80 м.

В возрасте 14–16 лет продолжают совершенствоваться быстрота, гибкость, ловкость, значительное место отводится упражнениям скоростного, скоростно-силового характера, упражнениям с отягощениями (набивные мячи, гантели, мешочки с песком и пр.). Используется штанга до 40 кг. Воспитывается специальная выносливость. Включение в занятия легкой атлетикой прыжковых упражнений является лучшим условием совершенствования скоростно-силовых способностей.

Многие специалисты считают, что в начальной подготовке юных легкоатлетов необходимо учитывать многоборный характер. Без определения специализации такой подход содействует воспитанию всех необходимых двигательных качеств. Скоростная практика доказала, что чем позже определяется спортивная специализация ребенка, тем дольше продлевается спортивное долголетие.

Систематические занятия легкой атлетикой способствуют развитию всех основных двигательных качеств человека. Именно легкоатлетические упражнения в полной мере позволяют пополнить естественные двигательные потребности развивающегося организма.

Учет возрастных особенностей развивающегося организма должен лежать в основе формирования их физических качеств. Все двигательные качества имеют важное значение для эффективного овладения техникой легкоатлетических упражнений и достижения высоких спортивных результатов.

Быстрота является ведущим качеством во всех видах легкой атлетики, особенно в беге на короткие дистанции. Это качество во многом зависит от природных данных (наследственных и биологических особенностей нерв-

ной системы) и успешно развивается при систематических занятиях, особенно в раннем школьном возрасте – 7–10 лет.

Если специально не заниматься, то к 16 годам быстрота ухудшается. Основные средства развития быстроты: бег на короткие отрезки (от 20 до 100 м); беговые и прыжковые упражнения; прыжки в длину и в высоту; метания легких снарядов; подвижные игры с элементами бега, прыжков и метаний; скоростной бег на коньках и лыжах; простейшие акробатические упражнения.

Основными методами развития быстроты являются: игровой; повторный; повторно-интервальный; соревновательный.

Также необходимо знать, что качество быстроты развивается более эффективно на «свежие» силы: после дня отдыха, в начале занятий, после ненапряженной предварительной разминки. Средства и методы развития быстроты в зависимости от этапов подготовки изменяются.

Сила тесно связана с качеством быстроты. Мышечная сила способствует реализации быстроты движения. Это качество развивается с применением отягощения, с постепенным его увеличением. Вес отягощений по мере подготовленности повышается у девушек с 30% (к собственному весу) и до 79–80%, а у мальчиков с 40% до 100%.

Сила мышц кисти у мальчиков развивается в 9–12 и в 13–15 лет, у девочек – 8–13 лет; станова́я сила у мальчиков – 9–11 и в 14–17 лет, у девочек – в 9–13 лет; сила мышц ног у мальчиков в 9–11 и в 14–15 и 16–17 лет, а у девочек – в 10–12 и в 13–14 лет.

Скоростно-силовые способности характеризуются непределными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой частотой и максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающих, как правило, предельных величин.

Эти способности в основном развиваются посредством прыжковых упражнений. Основными методами для развития скоростно-силовых качеств являются повторный и повторно-интервальный.

Развитие выносливости зависит от вида легкой атлетики. В основном общая выносливость развивается посредством длительного бега умеренной интенсивности, ходьбой на лыжах и плаванием. Специальная выносливость развивается при многократном повторении специальных упражнений. Начальным возрастом для развития общей выносливости у детей является 8–9 лет. Необходимо помнить, что средства, используемые для развития выносливости, оказывают значительное воздействие на СС и ДС.

Сейчас стал бесспорным тот факт, что начинать подготовку будущего бегуна на средние или длинные дистанции можно уже в 11–12 лет. Правда, на этом первоначальном этапе главная задача тренировки – общефизическая подготовка с преимущественным развитием общей выносливости.

Это качество развивается с помощью специальных упражнений.

К ним относятся: наклоны и повороты; круговые движения; выпады; шпагаты и полушпагаты; махи и пр.

Упражнения на гибкость необходимо включать в подготовительную часть занятий.

Координационные способности (ловкость) являются важным фактором для успешного овладения техникой легкоатлетических упражнений. Они развиваются в процессе систематических занятий, на которых используются спортивные игры, эстафеты и подвижные игры с элементами легкоатлетических упражнений. При развитии двигательных качеств у детей необходимо учитывать, что:

1. Темп развития двигательных качеств при стандартных нагрузках быстро снижается; переменные нагрузки повышают темп развития качеств.

2. Воздействие на организм повторных нагрузок носит трехфазный характер: 1-я фаза – сдвиг физических качеств не замечается, 2-я фаза – развитие качеств повышается и 3-я фаза – стабилизация и снижение.

3. Подбор нагрузки несет целенаправленный характер.

Отмеченные закономерности в развитии физических качеств очень важно учитывать при организации и проведении занятий по легкой атлетике со всеми возрастными группами.

3. Контрольные тесты для учета уровня развития физических качеств

Для определения физического состояния школьников и контроля за индивидуальным ростом двигательных качеств рекомендуется проводить тестирование.

Тестами для оценки развития физических качеств являются наиболее простые и не требующие специального разучивания упражнения.

Тестирование необходимо для:

- промежуточного контроля за правильностью выборов средств, методов и дозировкой нагрузки;
- для корректировки учебно-тренировочного процесса;
- для спортивного отбора;
- для определения уровня физической подготовленности.

Для того чтобы тестирование отвечало поставленным задачам, необходимо соблюдать определенные условия:

- одинаковый способ выполнения теста;
- одинаковые условия выполнения теста;
- одинаковые измерения или одинаковая точность измерения;
- одинаковое суточное время;
- одинаковая очередность тестов на уроке (и по дням).

На результат тестирования могут влиять внешние и внутренние факторы, которые учитель должен учитывать.

В школьной программе для 1–4 классов предусматривается выполнение 8 тестов, которые также применяются для набора в ДЮСШ по легкой атлетике с добавлением более специфических тестов:

- бег 30 м;
- бег 1000 м;
- челночный бег 3x10 м;
- подтягивание/отжимание;
- поднимание туловища из и.п. лежа на спине;
- наклоны вперед из и.п. сидя на полу.

Результаты проводимого экспресс-тестирования отражают динамику индивидуального физического развития детей и темпа роста двигательных качеств.

В условиях детских спортивных школ помимо вышеуказанных тестов используются и специальные тесты, позволяющие более шире определить способности детей для занятий легкой атлетикой. Для этого применяются контрольные упражнения и нормативы, которые зависят от этапов отбора и спортивной подготовки. Например, в беге на короткие дистанции наиболее специфическим считается бег на 20 и 30 м схода, бег на 60 м с высоко-го старта, бег на 300 м и т.д.

Весьма актуальна проблема возраста, в котором детей следует привлекать для начальных занятий спортом. Здесь у специалистов до сих пор нет единого мнения. Разумеется, существуют рекомендации о возрастных нормах для начала занятий легкой атлетикой 10–12 лет. Однако существует мнение о нецелесообразности ранней спортивной специализации.

Несомненно, чем младше ребенок, тем ярче проявляется его двигательная одаренность. Но спортивные успехи в детском и юношеском возрасте – это еще не залог высоких достижений во взрослом спорте. Только немногие юные спортсмены достигают больших успехов. Большинство специалистов утверждают, что для всех видов спорта необходимо первоначальная предварительная подготовка, т.е. сначала нужно влюбить детей к регулярным занятиям.

4. Возрастные группы для занятий легкой атлетикой

Для планирования учебно-тренировочного процесса и проведения спортивно-массовой работы с юными легкоатлетами в нашей стране принято следующее деление на возрастные группы:

1. Младший возраст 11–12 (м) и 10–11 лет (д).
2. Младший возраст 13–14 (м) и 12–13 лет (д).
3. Средний возраст 15–16 (ю) и 14–15 лет (д).
4. Старший возраст 16–17 (ю) и 15–16 лет (д).
5. Юниоры 17–20 (м) и 16–19 лет (ж).

В каждой возрастной группе решаются учебно-тренировочные и воспитательные задачи в зависимости от возрастных особенностей детей.

Подготовка юных легкоатлетов проходит в группах начальной подготовки, учебно-тренировочных группах и в группах спортивного совершенствования.

На этапе предварительной подготовки для укрепления здоровья и закаливания организма, улучшение ОФП применяются основные виды легкой атлетики: ходьба, бег, прыжки и метания.

Для более эффективного обучения юных легкоатлетов они включены в программу в определенной последовательности. Необходимо правильное планирование использования легкоатлетических упражнений на каждом уроке. Их подбирать надо так, чтобы нагрузка в процессе занятий охватывала все мышечные группы организма. Например, бег на короткие дистанции плюс метания; ходьба плюс метания плюс прыжки. То есть подготовка должна иметь многоборный характер.

Целесообразно широко применять комбинированный, игровой, групповой, целостный, соревновательный и круговой методы.

Размеры и вес снаряда для метаний зависят от возраста учащихся. Граната. Основные параметры гранаты для девочек и мальчиков 9 лет 255–275 г, для девочек и мальчиков 12 лет – 300 г, для девочек и мальчиков 14 лет – 500–525 г, для девушек 16 лет и женщин – 500 г. Все остальные группы – 700 г.

Ядро.

Девочки и мальчика 10 лет – 2 кг.

Девочки 14–12 лет мальчики 12 лет – 3 кг.

Девушки 16 и женщины 18 лет – 4 кг.

Юноши – 5 кг.

Юниоры – 6 кг.

Мужчины – 7,257 кг.

Диск.

Мужчины – 2 кг.

Юниоры 14–17 лет – 1,5 кг.

Женщины и девушки – 1 кг.

Мальчика и девочки 12 лет – 0,750 г.

Молот.

Мужчины – 7,257 кг.

Юниоры – 6 кг.

Юноши – 5 кг.

Женщины – 4 кг.

Девушки – 3 кг.

Мальчики 12 лет – 3 кг.

Нагрузка на занятиях легкой атлетикой регулируется: количеством и продолжительностью занятий; количеством и характером применяемых упражнений и интенсивностью их выполнения; количеством отрезков и дистанций, пробегаемых в процессе урока; весом используемых для метания снарядов.

Величина нагрузки должна соответствовать физической и технической подготовленности определенной возрастной группе, и тем педагогическим задачам, которые решают в определенном периоде.

Для успешной подготовки юных легкоатлетов большое значение имеет правильное планирование и соотношение ОФП, СФП и технической подготовки.

Занятия легкой атлетикой из-за многообразия видов и из-за естественности занимают особое место. Легкоатлетические упражнения играют большую роль в развитии двигательных качеств и в формировании таких морально-волевых качеств, как смелость, чувство коллективизма и товарищества, умение преодолевать трудности.

5. Программа по легкой атлетике в общеобразовательных школах и средних специальных учреждениях образования

Содержание учебной работы по легкой атлетике в школе определяется программой по физической культуре.

Материал с 1 по 4-й класс предусматривает обучение простейшим формам ходьбы и бега, прыжков и метаний (прямолинейный бег, прыжок в длину и в высоту, метание малого мяча).

С каждым учебным годом легкоатлетический материал программы расширяется и усложняется.

В 6–8-м классах учащиеся получают навыки в спринтерском, эстафетном и кроссовом беге, прыжках, метаниях.

В 9–11-м классах совершенствуются в беге, прыжках и метаниях. Легкоатлетическая программа также содержит теоретический материал.

Формы занятий – урок, секционные и самостоятельные занятия.

В средних и средних специальных учреждениях образования легкая атлетика проводится на основе комплексной программы по физической культуре, в виде уроков, секционных занятиях и различных соревнований.

6. Особенности занятий легкой атлетикой с женщинами

В настоящее время очень много женщин, которые занимаются спортом, физической культурой в различных клубах, в группах здоровья. Сегодня женщины занимают прочную позицию в международном спортивном движении.

Однако для достижения высокого уровня как спортивной подготовки, так и для получения должного оздоровительного эффекта на занятиях физической культурой, необходимо знать: анатомо-физиологические особенности женского организма, закономерности адаптации различных его систем к физическим нагрузкам, особенности организации спортивной подготовки и др.

Первые сведения о женском спорте дошли до нас из Древней Греции.

В Спарте физическая активность женщин поощрялась Ликургом, который учредил для женщин соревнования в быстроте и силе, будучи убеж-

ден, что ребенок родившийся от сильной матери, так же не может быть не сильным.

На элленских Олимпийских играх разделение полов соблюдалось со всей строгостью. Соревнования женщин проходили отдельно от мужчин, и женщинам под угрозой смерти запрещалось появляться на стадионах, где соревновались мужчины. Имеются еще некоторые упоминания о развитии женского спорта в период от Византии и до XIX века, несмотря на появление отдельных направлений физической культуры для женщин, женский спорт и в начале XX века оставался редким явлением. И даже возрождение Олимпийских игр (1896 г.) не способствовало развитию женского спорта. Первые Олимпийские игры прошли без участия женщин. На Олимпиаде 1900 г. участвовало всего шесть женщин. Впервые женщины соревновались по легкой атлетике на Олимпийских играх 1928 г. в Амстердаме в пяти видах программы: в беге на 100 м, прыжки в высоту с разбега, метании диска и эстафетном беге 4x100 м. Для сравнения следует сказать, что на играх XXII Олимпиады в 1984 г. женщины соревновались в 17 видах. В последующие годы шла тенденция к расширению соревновательной программы для женщин.

Женский легкоатлетический спорт в дореволюционной России был на очень низком уровне развития.

Только после Октябрьской социалистической революции появилась возможность для массового развития легкоатлетического спорта среди женщин. Об уровне развития женской легкой атлетики в стране говорит такой факт: женщины-легкоатлетки завоевали на Олимпийских играх 1952–1980 гг. 25 золотых медалей (мужчины – 28, участвуя по более насыщенной программе соревнований). На сегодняшний день такая тенденция продолжается. Разрыв между результатами женщин и мужчин неуклонно уменьшается.

Трудно сказать, будут ли женщинами когда-либо превышены сегодняшние рекорды мужчин, однако можно утверждать, что вчерашние рекорды мужчин сегодня стали обычными результатами женщин.

Для каждого этапа онтогенеза характерны свои специфические анатомофизиологические особенности. Развитие организма протекает неравномерно, периоды усиленного роста сменяются периодами его замедления, во время которых происходит интенсивная дифференцировка тканей организма, их формирование.

Основной особенностью почти всего школьного этапа жизни ребенка является бурный рост и коренные изменения в организме, завершающиеся достижением биологической зрелостью. Это так называемый пубертатный период – период полового созревания, который обычно подразделяется на предпубертатный, т.е. раннюю пубертатную фазу (10–13 лет), охватывающий период от начала развития вторичных половых признаков до первой менструации – менархе.

Предпубертатный период является подготовительным и характеризуется выраженным ростом тела ребенка в длину. Он особенно отчетливо заметен у девочек, у которых рост ускоряется, как правило, с 9–10 лет.

Собственно пубертатный период (13–15 лет) – от менархе до появления овуляторных циклов характеризуется бурными морфофункциональными изменениями в тканях организма. Происходит становление личности.

В постпубертатном периоде (16–19 лет) плавно завершается переход организма в зрелое состояние. Закрепляются гипоталамо-гипофизарнояичниковые, отношения характерные для взрослой женщины, заканчивается формирование женского фенотипа. Полная биологическая зрелость обычно наступает у девушек в возрасте 18–21 года.

У девочек с 10–11 лет начинается период полового созревания. Резко ускоряется рост тела в длину, начинается так называемый скачек роста. Причиной этому является действие гормонов гипофиза – одной из важнейших желез внутренней секреции. У девочек-подростков, развивающихся в среднем темпе, максимальные величины прироста длины тела за год (в среднем по 7–8 см) отмечаются в возрасте 11–13 лет. Однако заметно увеличиваются окружность грудной клетки, ширина таза, вес. У девушек с ранним типом развития прирост тела в длину после 13 лет уже незначителен, а в 15 лет рост прекращается. У девушек с относительно замедленным ростом интенсивный рост тела в длину начинается только с 14–15 лет, а заканчивается в 17–18 лет. После установления регулярного менструального цикла длина тела у девушек изменяется мало.

Первая менструация, которую принято обозначать специальным термином «менархе», наступает у девочек-подростков в возрасте 13 лет. Во время появления менархе интенсивнее растет туловище. Особенности изменения пропорций тела приходится учитывать в учебно-тренировочном процессе.

В возрасте 11–13 лет интенсивно развиваются сердечно-сосудистая и дыхательная системы.

Аэробные возможности организма юных спортсменок достигают к 13 годам 80–85% уровня возможностей тренированного взрослого женского организма.

В 15–16 лет более интенсивно увеличивается окружность грудной клетки, происходит окончательное формирование половых особенностей, женского типа телосложения.

У девушек-спортсменок в 16–17 лет сердечно-сосудистая система может достигать максимального уровня тренированности и переносить большие нагрузки.

Сравнение антропометрических и физиологических показателей женщин и мужчин позволяет во многом объяснить ответные реакции организма женщин на нагрузку и дает возможности правильно определить выбор средств и методов тренировки.

У женщин меньше рост (на 10–12 см), вес (на 10–15 кг), более длинное туловище, конечности короче на 10%, более узкие и покатые плечи, широкий таз. Поэтому ОЦТ тела располагается ниже, короче рычаги для выполнения движений. Изменяются биомеханика движений верхних конечностей, техника бега.

Мышечатура у женщин развита меньше, чем у мужчин: не превышает 35% веса тела (у мужчин – 40–45%).

Отложившейся жировой ткани у женщин больше (28–30%). Менее активны обменные процессы, меньше относительная мышечная сила.

Меньше объем женского сердца, определяется более низкий ударный объем. ЧСС (на 10–15 уд/мин) и дыхание (на 20–24 в минуту) выше, чем у мужчин. Меньше ЖЕЛ, легочная вентиляция, потребление кислорода.

Это указывает на более низкие кислородтранспортные возможности крови.

Основная биологическая особенность женского организма – это периодические изменения, происходящие в их организме в связи с овариально-менструальным циклом (ОМЦ). Нормальный цикл характеризуется наличием пяти фаз (И.В. Свечников, 1978). Продолжительность первой фазы. С 1-го по 5-й день (менструальный), второй – с 6-го по 12-й день цикла (постменструальный), третий (овуляторный) – с 13-го по 14-й день цикла, четвертый (постовуляторный) – с 15-го по 25-й день цикла и пятый (предменструальный) – с 26-го по 28-й день цикла.

В зависимости от течения менструального цикла у многих спортсменок зависит работоспособность. Многие спортсменки из-за нормального течения цикла в существенном изменении тренировочного режима не нуждаются.

При наличии всяческих нарушений тренировочную нагрузку необходимо прекратить. Особенно щадящий режим в это время в период полового созревания. Однако пубертатный период у девочек проходит тем легче, чем регулярнее они тренируются.

Доказано, что всякие изменения ОМЦ связаны с неправильно построенной тренировкой, которая не обеспечивает адаптацию организма к физическим и нервным стрессам, обусловленным со спортивной деятельностью.

При планировании тренировок необходимо учитывать изменения состояния спортсменок в различные фазы ОМЦ. Наиболее общая тенденция изменения физической работоспособности: значительное ее снижение в фазе менструации и овуляции, и более высокий уровень в постменструальной и постовуляторной. Это связано с существенным колебанием гормонального статуса спортсменок.

При изучении работоспособности спортсменок было установлено, что динамика проявления качества быстроты и силы имеет подъемы и спады соответственно фазам менструального цикла, а наиболее высокие показате-

тели быстроты и силы проявились в постменструальной и постовуляторной фазе, что соответствует пикам выхода половых гормонов.

Именно в этих фазах отмечались наиболее высокие функциональные возможности и работоспособность спортсменок, а в овуляторной фазе – самые низкие.

Таким образом, разумное планирование тренировки, исходя из состояния спортсменок в фазе ОМЦ, будет способствовать улучшению их достижений, планомерному росту результатов и обеспечению спортивного долголетия.

Спортсменки, занимающиеся легкой атлетикой, имеют определенные особенности: в телосложении; функциональных возможностях различных органов и систем организма; развитии двигательной функции, что оказывает влияние на проявление силы, скорости, выносливости и гибкости; адаптации к различным условиям внешней среды. Эти различия обусловлены, с одной стороны, системой отбора в избранном виде спорта, а с другой – специфическим влиянием каждого вида легкоатлетических упражнений на организм женщин.

Различные виды легкой атлетики своеобразно влияют на организм женщин и способствуют развитию необходимых качеств.

В процессе занятий нельзя забывать об особенностях женского организма и о физических возможностях женщин в зависимости от специализации.

Нарушение ОМЦ возникают при чрезмерной физической нагрузке и перетренированности. Задержки могут быть связаны со сменой поясного времени, длительных перелетов. Менструальный цикл нередко начинается накануне или во время соревнований крупного масштаба вследствие чрезмерного возбуждения спортсменки. У некоторых спортсменок в предменструальный период отмечается учащение ЧСС, повышение артериального давления и температуры тела. Вместе с тем в ряде исследований показано, что умеренные физические нагрузки не оказывают отрицательного влияния на протекание ОМЦ спортсменок.

Наиболее низкий уровень функциональных показателей наблюдается в менструальную фазу, к 4-му дню он незначительно повышается, в большей мере это относится к силовым возможностям. Проявление всех сторон двигательной деятельности, особенно силы, скорости и выносливости, продолжает улучшаться.

Наибольшее снижение работоспособности наблюдается на 13–14-й день цикла. Резкое увеличение двигательных возможностей зафиксировано по данным исследований на 16–17-й день менструального цикла.

Значительное снижение силовых и скоростных возможностей спортсменок наблюдается на 24–25-й день.

Так, в практике работы с женщинами-легкоатлетками необходимо иметь в виду, что наибольший объем тренировочной нагрузки конкретной

направленности следует планировать на те периоды цикла, когда организм спортсменок предрасположен к ее выполнению.

Такой подход позволяет: а) более рационально распределять нагрузку в месячный цикл; б) лучшей адаптации организма к нагрузкам; в) предупреждению перетренировки.

Вопрос о возможности тренировки или участия в соревнованиях легкоатлетов в период менструальных циклов решается дифференцированно тренером и врачом. Все же планирование тренировочных нагрузок в зависимости от фаз менструального цикла имеет огромный успех.

В период менструальной фазы происходит снижение работоспособности, и в то же время снижается нагрузка. В зависимости от продолжительности фаз цикла необходимо волнообразно распределить нагрузку. В постменструальных и постовуляторных фазах задается повышенная нагрузка.

В зависимости от подготовленности и здоровья спортсменку можно допускать к соревнованиям и во время менструации. Установлено, что в эти дни спортсменки показывают иногда лучшие личные результаты.

Каждый вид легкой атлетики характеризуется каким-либо двигательным качеством. И в каждом виде от развития этого качества зависит спортивный результат. Например, результат в беге на 100 м зависит от способности выполнять беговые движения максимально быстро на протяжении 11–12 сек. Барьеристам помимо качеств спринтера необходимо иметь высокую подвижность в тазобедренном суставе и свободно выполнять движение в нем с максимальной быстротой. Достижение хороших результатов в «длинном» спринте требует от спортсменок поддержания скорости близкой к максимальной, но более длительное время (до 50 сек).

По мере увеличения дистанции снижается требование к уровню развития скоростных способностей, но повышается требование развития способности длительно поддерживать, возможно, большую среднюю скорость (бег на средние, длинные и сверхдлинные дистанции). В прыжках и метаниях результат зависит от скорости, силы и скоростно-силовых качеств, в меньшей степени от гибкости и координации.

При развитии и совершенствовании физических качеств и двигательных способностей в тренировке спортсменок используются различные методы: равномерный, переменный, повторный, интервальный, соревновательный и др. Особенность их применения зависит от интенсивности упражнения, длительности выполнения, интервала и характера отдыха.

Рост спортивных результатов у женщин зависит от эффективности нормирования тренировочных и соревновательных нагрузок на различных этапах многолетней подготовки.

При планировании нагрузок в процессе занятий с женщинами нужно руководствоваться общими принципами, принятыми в тренировке. В частности, такими принципами, как постепенности, волнообразности динамики нагрузок и цикличности.

В подготовительной части занятий решаются задачи, вытекающие из биологических особенностей женского организма: укрепление мышц брюшного пресса, тазового дна, спины, поясницы, связок, фиксирующих внутренние органы.

Рекомендуются различные прыжки, подскоки, выполняемые многократно, так как они вызывают незначительное перемещение органов малого таза, следовательно, способствуют укреплению мышц и связок их удерживающих.

В беге на средние дистанции у женщин преобладает нагрузка смешанного характера (аэробно-анаэробная).

В прыжках в высоту, в длину, метаниях преобладает нагрузка скоростно-силового характера.

Например, годовой объем силовой нагрузки у толкательниц ядра – 750 тонн. Количество толчков основного, облегченного и утяжеленного снаряда – 7000–9000 раз. Чтобы выполнить такую нагрузку, у метательниц должны быть очень сильные мышцы плечевого пояса, рук, ног и туловища, им необходимо обладать быстротой движения, высокой координацией.

Осуществлять силовую подготовку женщин следует доступными средствами, не вызывающими физических перенапряжений. Для развития силы полезно выполнять упражнения с набивными мячами, блинами от штанги, использовать упражнения в парах. Упражнения с отягощениями надо чередовать с упражнениями на расслабление, чтобы снять утомление.

Большие напряжения испытывает организм спортсменки при проявлении выносливости, особенно в конце тренировочного упражнения, выполняемого при нарастающем утомлении. Важно об этом помнить при проведении тренировочных занятий в беге повторным и переменным методами.

Во всех случаях, если нет противопоказаний, можно принимать участие в учебно-тренировочных занятиях и выступать на соревнованиях до трех месяцев беременности. Однако большинство специалистов считают, что необходимо прекратить обычные спортивные тренировки и тем более участие в соревнованиях с момента установления беременности. Но в спортивной практике много случаев, когда спортсменки продолжают выступать на соревнованиях и занимаются любым видом легкой атлетики до четырех месяцев беременности. В любой ситуации необходимо продолжать выполнять гимнастические упражнения, и в том числе, чтобы не утратить спортивных навыков.

После родов необходимо выполнять упражнения, улучшающие общий тонус организма. С 4-го месяца после родов возможна легкая физическая нагрузка, но все занятия имеют оздоровительную направленность, а после окончания кормления спортсменка может приступить к тренировкам.

7. Особенности занятий легкой атлетикой с лицами пожилого возраста

Общая характеристика пожилого возраста.

ВОЗ (1963) принята классификация, которая выделяет три хронологических периода в позднем онтогенезе человека:

45–59 лет – средний возраст;

60–74 лет – пожилой возраст;

75–90 лет – старческий возраст; свыше 90 – лет долгожители.

С увеличением хронологического возраста в организме наблюдаются регрессивные изменения биохимических, морфологических, физиологических показателей.

Процесс старения сопровождается дегенеративными и инволюционными изменениями в противовес изменениям организма при его развитии и взрослении.

Наряду с процессами старения в организме параллельно протекают компенсаторные процессы витаукта. Процесс витаукта заключается в компенсации организмом человека результатов инволюционных изменений за счет включения в деятельность резервных возможностей и сил организма.

Процесс старения характеризуется нарушением механизмов саморегуляции и адаптации, снижением функциональной деятельности всех органов и систем организма (ССС, ДС, ЖКТ, ОДА, ЖВС, ЦНС, МПС, ИС), интенсивности окислительно-восстановительных процессов и функциональных возможностей, понижением реактивности организма в целом. С возрастом происходит гибель функциональных клеток органов и замещение их соединительной и жировой тканью, что проявляется в:

- снижении мышечной массы, а, следовательно, и снижении показателей силы и выносливости;
- дистрофических проявлениях в ОДА (остеопороз, остеохондроз);
- дегенеративных изменениях со стороны сердца и сосудов;
- недостаточной продукции гормонов /снижение ОВ/;
- деструктивных изменениях в ЦНС.

С возрастом снижается количество синапсов, обеспечивающих межнейронное взаимодействие в нервных сетях, что тесным образом связано с памятью и обучением.

Физиологическое старение характеризуется, в первую очередь, изменениями в работе блока регуляции тонуса и бодрствования. В нем происходит сдвиг в сторону преобладания тормозных процессов. Возникает общая замедленность при выполнении различных действий.

Одним из мощных факторов, способствующих увеличению адаптивных возможностей стареющего организма, является физическая активность, что содействует поддержанию физической формы, предотвращает остеопороз, и тонуса организма, стимулирует деятельность мозга и т.д.

Обоснованность и направленность оздоровительной тренировки. Взаимосвязь двигательной активности и продолжительности жизни. Может ли интенсивная физическая тренировка повлиять на продолжительность жизни?

Статистически достоверных данных о том, что занимающиеся оздоровительной ходьбой или бегом имеют большую продолжительность жизни нет. Но американский кардиолог профессор Уайт пишет: «Если мы не можем прибавить годы к нашей жизни, то добавим жизнь к нашим годам».

Физическая активность с возрастом снижается. При дефиците двигательной активности снижается устойчивость организма к действию болезнетворных микроорганизмов.

Пожилые люди, ведущие малоподвижный образ жизни, чаще страдают заболеваниями органов дыхания и кровообращения.

Важнейшая цель тренировки для людей среднего и пожилого возраста – профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, являющихся основной причиной нетрудоспособности и смертности в современном обществе.

Бывшие спортсмены, прекратившие активные занятия после завершения спортивной карьеры, часто имеют возрастные дегенеративные изменения (атеросклероз и т.д.), которые могут развиваться у них даже быстрее, чем у сверстников, никогда не занимавшихся спортом.

Необходимо учитывать возрастные физиологические изменения в организме в процессе инволюции. Все это обуславливает специфику занятий оздоровительной физической культурой и требует соответствующего подбора тренировочных нагрузок, методов и средств тренировки.

Формы и средства оздоровительной тренировки в пожилом возрасте. Учет возрастных физиологических изменений в организме в процессе инволюции обуславливает специфику занятий оздоровительной физической культурой и требует подбора соответствующих форм и средств тренировки.

Одной из форм может являться утренняя гимнастика. Продолжительность зарядки зависит от степени физической подготовленности занимающихся. В комплексы утренней гимнастики следует включать упражнения (12–16) для всех групп мышц, упражнения на гибкость и подвижность, дыхательные упражнения. Не рекомендуется выполнять упражнения статического характера, со значительными отягощениями, на выносливость. Объем нагрузки и ее интенсивность должны ограничиваться и быть значительно меньше, чем в дневных тренировках. Упражнения, как и вся зарядка, не должны вызывать утомления.

Оздоровительный бег является одной из самых лучших и доступных форм занятий физической культурой. Благодаря естественности и простоте движений, возможностям проводить тренировки практически в любых условиях и в процессе занятий добиваться значительного расширения функциональных возможностей, – необходимо правильно дозировать физическую нагрузку с учетом возраста, пола, состояния здоровья, физической подготовленности, индивидуальных особенностей.

Помимо оздоровительной тренировки, занятия физической культурой должны включать обучение основам психорегуляции, закаливания и массажа, дыхательной гимнастике (по Стрельниковой, Бутейко), а также грамотный самоконтроль и регулярный врачебный контроль. Только комплексный подход может обеспечить эффективность занятий для коренного улучшения здоровья.

Расход калорий при занятиях физическими упражнениями (в течение получаса, для веса 65 кг).

Ходьба – 175

Бег трусцой – 300

Легкая атлетика (бег) – 450

Гимнастика – 220

Гольф – 125

Велоспорт – 330

Волейбол – 175

Гребля – 420

Плавание – 175

Катание на коньках – 200

Лыжный спорт – 300

Конный спорт – 175

Физиологические основы оздоровительной тренировки. Физическое здоровье человека определяется комплексом взаимосвязанных факторов, характеризующих физическое состояние организма:

- 1) функциональным состоянием органов и систем;
- 2) уровнем физического развития;
- 3) степенью развития физических качеств (силы, быстроты, ловкости, выносливости, гибкости).

Система физических упражнений, направленных на повышение функционального состояния до необходимого уровня называется оздоровительной тренировкой (за рубежом – кондиционная тренировка).

Первоочередной задачей оздоровительной тренировки является повышение уровня физического состояния до безопасных величин, гарантирующих стабильное здоровье.

В оздоровительной тренировке (так же, как и в спортивной) различают следующие основные компоненты нагрузки, определяющие ее эффективность:

тип нагрузки (направленность), величину нагрузки, продолжительность (объем) и интенсивность, периодичность занятий (количество раз в неделю), продолжительность интервалов отдыха между занятиями.

Тип нагрузки. В оздоровительной тренировке различают три основных типа упражнений, обладающих различной избирательной направленностью:

1-й тип – циклические упражнения аэробной направленности, способствующие развитию общей выносливости;

2-й тип – циклические упражнения смешанной, аэробно-анаэробной направленности, развивающие общую и специальную (скоростную) выносливость;

3-й тип – ациклические упражнения, повышающие силовую выносливость.

Однако оздоровительным и профилактическим эффектом в отношении атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний обладают лишь упражнения, направленные на развитие аэробных возможностей и общей выносливости. В связи с этим основу любой оздоровительной программы для людей среднего и пожилого возраста должны составлять циклические упражнения, аэробной направленности (К. Купер, 1970; Р. Хедман, 1980; А. Виру, 1988 и др.).

Исследования Б. Пироговой (1985) показали, что решающим фактором, определяющим физическую работоспособность людей среднего возраста, является именно общая выносливость, которая оценивается по величине МПК.

В среднем и пожилом возрасте на фоне увеличения объема упражнений для развития общей выносливости и гибкости снижается необходимость в нагрузках скоростно-силового характера (при полном исключении скоростных упражнений). Кроме того, у лиц старше 40 лет решающее значение приобретает снижение факторов риска ИБС (нормализация холестеринового обмена, артериального давления и массы тела), что возможно только при выполнении упражнений аэробной направленности на выносливость.

Таким образом, основной тип нагрузки, используемый в оздоровительной физической культуре – аэробные циклические упражнения.

Наиболее доступным и эффективным из них является оздоровительный бег. В связи с этим физиологические основы тренировки будут рассмотрены на примере оздоровительного бега. В случае использования других циклических упражнений сохраняются те же принципы дозировки тренировочной нагрузки.

Величина нагрузки. По степени воздействия на организм в оздоровительной физической культуре (так же, как и в спорте) различают:

- пороговые,
- оптимальные,
- пиковые нагрузки,
- сверхнагрузки.

Однако эти понятия относительно физической культуры имеют несколько иной физиологический смысл.

Пороговая нагрузка – это нагрузка, превышающая уровень привычной двигательной активности, та минимальная величина тренировочной нагрузки, которая дает необходимый оздоровительный эффект: возмещение недостающих энергозатрат, повышение функциональных возможностей организма и снижение факторов риска. С точки зрения возмещения

недостающих энергозатрат пороговой является такая продолжительность нагрузки, такой объем бега, которые соответствуют расходу энергии не менее 2000 ккал в неделю. Такой расход энергии обеспечивается при беге продолжительностью около 3 ч (3 раза в неделю по 1 ч), или 30 км бега при средней скорости 10 км/ч, так как при беге в аэробном режиме расходуется примерно 1 ккал/кг на 1 км пути (0,98 у женщин и 1,08 ккал/кг у мужчин).

Повышение функциональных возможностей наблюдается у начинающих бегунов при недельном объеме медленного бега, равном 15 км. Американские и японские ученые наблюдали повышение МПК на 14% после завершения 12-недельной тренировочной программы, которая состояла из 5-километровых пробежек 3 раза в неделю.

Снижение основных факторов риска также наблюдается при объеме бега не менее 15 км в неделю. Так, при выполнении стандартной тренировочной программы (бег 3 раза в неделю по 30 мин) отмечалось отчетливое понижение артериального давления до нормальных величин. Нормализация липидного обмена по всем показателям (холестерин, ЛИВ, ЛВП) отмечается при нагрузках свыше 2 ч в неделю. Сочетание таких тренировок с рациональным питанием позволяет успешно бороться с избыточной массой тела. Таким образом, минимальной нагрузкой для начинающих, необходимой для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и укрепления здоровья, следует считать 15 км бега в неделю, или 3 занятия по 30 мин.

Оптимальная нагрузка – это нагрузка такого объема и интенсивности, которая дает максимальный оздоровительный эффект для данного индивида. Зона оптимальных нагрузок ограничена снизу уровнем пороговых, а сверху – максимальных нагрузок. Оптимальные нагрузки для подготовленных бегунов составляют 40–60 мин 3–4 раза в неделю (в среднем 30–40 км в неделю). Дальнейшее увеличение количества пробегаемых километров нецелесообразно, поскольку не только не способствует дополнительному приросту функциональных возможностей организма, но и создает опасность травматизации опорно-двигательного аппарата, нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы, ухудшением психического состояния (пропорционально росту тренировочных нагрузок). Некоторые авторы беговым барьером называют 90 км в неделю, превышение которого может привести к своеобразной беговой наркомании в результате чрезмерной гормональной стимуляции (выделение в кровь эндорфинов). Нельзя не учитывать также отрицательное влияние больших тренировочных нагрузок на иммунитет, обнаруженное многими учеными.

В связи с этим все, что выходит за рамки оптимальных тренировочных нагрузок, не является необходимым с точки зрения здоровья. Оптимальные нагрузки обеспечивают повышение аэробных возможностей, общей выносливости и работоспособности, т.е. уровня физического состояния и здоровья. Максимальная длина тренировочной дистанции в оздоровительном беге не должна превышать 20 км, поскольку с этого момента в

результате истощения мышечного гликогена в энергообеспечение активно включаются жиры, что требует дополнительного расхода кислорода и приводит к накоплению в крови токсичных продуктов. Бег на 30–40 км требует повышения специальной марафонской выносливости, связанной с использованием свободных жирных кислот (СЖК), а не углеводов. Задача же оздоровительной физкультуры – укрепление здоровья путем развития общей (а не специальной) выносливости и работоспособности.

Преодоление марафонской дистанции является примером сверхнагрузки, которая может привести к значительной потере массы тела, длительному снижению работоспособности и истощению резервных возможностей организма. Более того, избыточные тренировочные нагрузки, по мнению некоторых авторов, не только не препятствуют развитию возрастных склеротических изменений, но и способствуют их быстрому прогрессированию.

Тем, кто решил подвергнуть себя этому нелегкому испытанию, необходимо пройти цикл специальной марафонской тренировки. Смысл ее состоит в том, чтобы безболезненно и как можно раньше приучить организм к использованию для энергообеспечения жиров (СЖК), сохраняя таким образом запасы гликогена в печени и мышцах и предотвращая резкое снижение глюкозы в крови (гипогликемию) и уровня работоспособности.

Интенсивность нагрузки.

Интенсивность нагрузки зависит от скорости бега и определяется по ЧСС или в процентах от МПК.

В зависимости от характера энергообеспечения все циклические упражнения делятся на четыре зоны тренировочного режима:

1. Анаэробный режим-скорость бега выше критической. В оздоровительной тренировке не используется.

2. Смешанный аэробно-анаэробный режим-скорость между уровнями ПАНО и МПК, Периодически может использоваться хорошо подготовленными бегунами для развития специальной (скоростной) выносливости при подготовке к соревнованиям.

3. Аэробный режим – скорость между аэробным порогом и уровнем ПАНО. Используется для развития и поддержания уровня общей выносливости.

4. Восстановительный режим – скорость ниже аэробного порога, используется как метод реабилитации после перенесенных заболеваний.

Показания и противопоказания для занятий оздоровительным бегом. 10-летний опыт реабилитационного центра Торонто (Канада) показывает, что интенсивной физической тренировкой, включающей быструю ходьбу и медленный бег, под наблюдением опытных кардиологов могут успешно заниматься больные, перенесшие инфаркт миокарда. Некоторые из них настолько повысили свои функциональные возможности, что смогли принять участие в марафоне. Система реабилитационных мероприятий основана на том, что если боли в области сердца или гипоксические изменения

на ЭКГ появились при пульсе 130 уд./мин, то нужно тренироваться, снизив величину ЧСС на 10–20 уд./мин (по 20–30 мин 3–4 раза в неделю).

Интенсивная физическая тренировка для больных ишемической болезнью сердца представляет значительные трудности. Однако ее целесообразность и необходимость подтверждается огромным зарубежным опытом реабилитации больных ИБС. Физиологическим обоснованием тренировки на выносливость у коронарных больных является повышение сократительной функции миокарда, улучшение утилизации кислорода и более экономное его использование сердечной мышцей, а также улучшение кровоснабжения сердца под действием аэробных упражнений. В результате значительно улучшается общее состояние пациентов, уменьшаются клинические проявления (приступы стенокардии), нормализуется артериальное давление, повышается уровень общей физической работоспособности. Положительное влияние физической тренировки на больных ИБС подтверждается данными кардиологического центра РАН.

Ходьба и бег эффективны при заболеваниях сосудов нижних конечностей (в начальных стадиях атеросклероза и облитерирующего эндартериита). Они способствуют расширению сосудов нижних конечностей, капилляризации работающих мышечных групп, развитию коллатерального кровообращения в обход стенозированных сосудов. У больных с компенсированной и субкомпенсированной формой заболевания (1–2 стадия) бег показан с интенсивностью несколько ниже пороговой (той, которая вызывала появление болей). Для больных с декомпенсированной формой заболевания (3 стадия) бег противопоказан. В результате стимуляции липидного обмена, снижения холестерина и увеличения ЛВП в крови в ряде случаев возможна задержка развития атеросклероза вплоть до его обратного развития.

Оздоровительный бег может успешно применяться при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта (гастриты, спастические колиты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, дискинезия желчных путей). Вибрация внутренних органов, возникающая во время бега, значительно улучшает функцию органов пищеварения. Предпочтительнее использовать во время бега брюшное дыхание. Больным с повышенной кислотностью перед бегом рекомендуется выпить стакан овсяного киселя. Бег является эффективным средством лечения спастических колитов. В результате вибрации кишечника и выделения в его просвет солей магния резко усиливается перистальтика и восстанавливается нарушенная дренажная функция.

Ощутимую пользу может оказать бег в начальных стадиях сахарного диабета. В тяжелых стадиях диабета, когда введение инсулина не может контролировать углеводный обмен, бег противопоказан, так как может вызывать опасные колебания концентрации глюкозы в крови. При легкой и средней тяжести заболевания регулярные тренировки на выносливость повышают эффективность лечения сахарного диабета, стабилизируется уро-

вень содержания глюкозы в крови, в результате чего снижается (в среднем на 25%) дозировка вводимого инсулина.

Использование оздоровительного бега больными, страдающими ожирением, представляет определенные трудности. К. Купер считает, что если масса тела превышает норму более чем на 20 кг, то бег противопоказан, так как при этом резко возрастает нагрузка на сердечно-сосудистую систему и опорно-двигательный аппарат и повышается риск травматизма сухожилий и суставов. При наличии выраженного ожирения тренировку лучше начать с оздоровительной ходьбы.

Тренировка на выносливость (ходьба и бег) может быть весьма эффективна при некоторых сердечно-сосудистых заболеваниях, так как обладает выраженным положительным влиянием на аппарат кровообращения. Прежде всего это относится к больным гипертонической болезнью 1–2 стадии и нейроциркуляторной дистонией.

Бег является эффективным средством нормализации повышенного артериального давления – в результате расширения кровеносных сосудов в работающих мышечных группах и снижения общего периферического сопротивления (ОПС). Так, у здоровых нетренированных мужчин после выполнения 14-недельной тренировочной программы (бег 3 раза в неделю по 30 мин) наблюдалось снижение давления в среднем со 132/86 до 124/81 мм, в некоторых случаях наблюдается снижение систолического давления со 147 до 130 мм рт. ст. через год после начала занятий оздоровительным бегом; причем снижение артериального давления начиналось лишь через 5–6 месяцев после начала занятий. Опытные бегуны с многолетним стажем занятий в возрасте старше 40 лет имеют артериальное давление в пределах 120/70–130/85 мм рт. ст.; с возрастом эти показатели не увеличиваются.

Для стойкой нормализации очень важен эффект длительного удержания пониженного артериального давления – в течение нескольких часов после окончания тренировки. Так, у больных со стабильной гипертонией (диастолическое давление 91–110 мм) после бега на тредбане в течение 30–50 мин (интенсивность 70% МПК) пониженное артериальное давление сохранялось в течение 4–10 ч. При этом степень гипотензивного эффекта у гипертоников была выше, чем у здоровых, и возрастала при повторных нагрузках. Ученые из Копенгагенского университета наблюдали 10 женщин со стойкой гипертонией. После 20 мин работы на велоэргометре (ЧСС 130 уд./мин) у них отмечено снижение среднего давления со 103 до 95 мм, ОПС – с 1,13 до 0,91 ед. сопротивления. Пониженный уровень давления удерживался в течение более 4 ч после тренировки. Вот почему, по мнению некоторых авторов, для быстрого достижения гипотензивного эффекта целесообразно проводить две такие тренировки в день.

Наблюдается уменьшение массы тела в сочетании с нормализацией холестерина обмена (чего не отмечалось у больных, получавших препараты). В связи с этим в настоящее время считается, что при пограничной форме артериальной гипертонии (до 160/90 мм рт. ст.) более целесообразно

но применение физических методов снижения давления – в частности, тренировка на выносливость (бег, ходьба, больных гипертонической болезнью 1–11 стадии (артериальное давление в пределах от 160/95 до 180/110 мм рт. ст.), которые занимались оздоровительной ходьбой и бегом по специально разработанной методике. Как правило, после окончания занятия почти у всех наблюдалось снижение систолического давления на 10–40 мм, а диастолического – на 5–10 мм. Через 1–2 года регулярных занятий у всех пациентов наступало выраженное снижение артериального давления (у большинства – до полной нормализации); причем положительный терапевтический эффект отмечен даже при использовании только оздоровительной ходьбы. Стойкая нормализация давления позволила всем занимающимся отказаться от приема гипотензивных препаратов.

Гипотензивный эффект у больных гипертонической болезнью при занятиях ускоренной ходьбой с интенсивностью 40–50%. Уменьшение массы тела и потеря солей во время беговой тренировки также способствует снижению артериального давления. Таким образом, оздоровительная ходьба и бег могут оказаться эффективным средством не только для профилактики, но и лечения гипертонической болезни.

В связи с возможностью варьировать величину тренировочных нагрузок (начиная с ходьбы) в широких пределах абсолютные противопоказания к тренировке на выносливость весьма ограничены.

Ходьба может быть рекомендована почти всем.

Более напряженные упражнения, такие как бег, строго противопоказаны людям с одним из следующих заболеваний:

врожденные пороки сердца и стеноз (сужение) предсердно-желудочкового отверстия;

ранний период после перенесенного инфаркта миокарда (3–6 месяцев);

выраженная коронарная недостаточность, проявляющаяся в покое или при минимальной нагрузке;

выраженные нарушения сердечного ритма (мерцательная аритмия); стенокардия; тромбофлебит;

высокое артериальное давление (200/120 мм рт. ст.), которое не удается снизить с помощью гипотензивных средств;

сердечная или легочная недостаточность любой этиологии; бронхиальная астма, хронический бронхит; тяжелая сердечная недостаточность как результат ревматического заболевания (желательно не заниматься и быстрой ходьбой); аутоиммунные заболевания; гиперфункция щитовидной железы (тиреотоксикоз); хронические заболевания почек; желчнокаменная и почечнокаменная болезнь; значительное ожирение; угроза прерывания беременности; болезнь Бехтерева, а также любые хронические заболевания в стадии декомпенсации. В иных случаях необходимо проконсультироваться с врачом-специалистом.

При соблюдении основных принципов и правил оздоровительной тренировки людьми среднего и пожилого возраста (индивидуализация и

постепенное увеличение тренировочных нагрузок, строгий врачебный контроль и самоконтроль) опасность возникновения серьезных осложнений чрезвычайно мала и реально существует лишь у больных с тяжелой сердечно-сосудистой патологией (при отсутствии врачебного контроля).

Врачебный контроль и самоконтроль. Прежде чем приступить к оздоровительной тренировке людям среднего и пожилого возраста следует пройти медицинский осмотр с записью ЭКГ до и после (или во время проведения) функциональной нагрузочной пробы (пульс должен быть примерно на том же уровне, что при беге), чтобы выявить возможные нарушения в деятельности системы кровообращения.

Врачебный контроль в процессе занятий физической культурой направлен на решение трех основных задач: выявление противопоказаний к физической тренировке; определение УФС для назначения адекватной тренировочной программы; контроль за состоянием организма в процессе занятий (не менее двух раз в год).

Женщины: менее прочным строением костей, меньшим общим развитием мускулатуры тела, более широким тазовым поясом и более мощной мускулатурой тазового дна. Для здоровья женщин большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. От их развития зависит нормальное положение внутренних органов.

Основным объективным критерием переносимости и эффективности тренировки является ЧСС. Величина ЧСС, полученная за первые 10 с после окончания нагрузки, характеризует ее интенсивность. Она не должна превышать средних значений для данного возраста и уровня тренированности.

Для оперативного контроля за интенсивностью нагрузки, помимо данных ЧСС, целесообразно использовать также показатели дыхания, которые могут определяться непосредственно во время бега. К ним относится тест носового дыхания. Если во время бега дыхание легко осуществляется через нос, это свидетельствует об аэробном режиме тренировки. Если же воздуха не хватает и приходится переходить на смешанный носоротовой тип дыхания, значит интенсивность бега соответствует смешанной аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения и скорость следует несколько снизить. Также успешно может использоваться разговорный тест. Если во время бега вы можете легко поддерживать непринужденный разговор с партнером, значит темп оптимальный. Если же вы начинаете задыхаться и отвечать на вопросы односложными словами, это сигнал перехода в смешанную зону.

Суммарную величину тренировочного воздействия на организм и степень восстановления можно оценить, подсчитывая ежедневно пульс утром после сна в положении лежа. Если его колебания не превышают 2–4 уд./мин, это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых ударов больше этой величины, это сигнал начинающегося переутомления.

Еще более информативна ортостатическая проба. Сосчитайте пульс, лежа в постели; затем медленно встаньте и через 1 мин снова сосчитайте пульс в вертикальном положении за 10 сек с последующим пересчетом за 1 мин (для этого полученную величину нужно умножить на 6). Если разница пульса в вертикальном и горизонтальном положении не превышает 10–12 уд./мин, значит нагрузка вполне адекватна и организм отлично восстанавливается после тренировки. Если прирост пульса составляет 18–22 уд./мин, значит состояние удовлетворительное. Если же эта цифра больше указанных величин, это явный признак переутомления, которое помимо чрезмерного объема тренировки может быть вызвано другими причинами. Неудовлетворительные результаты ортостатической пробы обычно наблюдаются у детренированных людей. С ростом тренированности постепенно снижается реакция сердечно-сосудистой системы на этот тест – так же как и ЧСС в состоянии покоя. Так, например, по наблюдениям автора, у начинающих любителей оздоровительного бега переход в вертикальное положение (после сна) вызывает увеличение ЧСС на 20–30 уд./мин, а у хорошо подготовленных бегунов с многолетним стажем занятий – всего на 8–16 уд./мин.

Не менее важное значение для самоконтроля имеют и субъективные показатели состояния организма (сон, самочувствие, настроение, желание тренироваться).

Показатели самоконтроля желательно заносить в дневник.

Программы оздоровительных занятий.

В существующей научно-методической литературе по оздоровительной тренировке раздел для пожилых либо отсутствует вообще, либо его содержание носит поддерживающий характер с очень слабым тренирующим эффектом. Нагрузка (особенно в зарубежных методиках) в таких программах невелика: объем занятий включает около 20–40 упражнений при пульсе не более 120 уд./мин.

Тренировку лучше начать с оздоровительной ходьбы. В дальнейшем, при переходе к беговым тренировкам, начинающим любителям необходимо соблюдать следующие меры профилактики для предупреждения травм двигательного аппарата:

длительное время чередовать бег с ходьбой;

бегать только по мягкому грунту (по дорожке стадиона или аллеям парка);

использовать классическую технику бега трусцой, «шаркающего» бега: при отрыве от опоры подъем ног должен быть минимальным, чтобы уменьшить вертикальные колебания тела и силу удара стоп о грунт при приземлении; постановка ноги на грунт должна выполняться сразу на всю стопу, сверху вниз (как ходят по лестнице), что также смягчает силу удара;

длина бегового шага должна быть минимальной 1–2 ступни;

бегать можно только в специальных кроссовых туфлях с упругой литой подошвой и супинаторами, поддерживающими продольный свод стопы;

регулярно выполнять специальные упражнения для укрепления голеностопных суставов и мышц стопы, рекомендуемые при плоскостопии.

Самое главное условие предупреждения травм – ограничение беговых тренировок в первые 6 месяцев занятий (до 30 мин не более 3 раз в неделю). За это время связки, мышцы и суставы нижних конечностей достаточно окрепнут и опасность травмирования уменьшится. Слишком быстрое увеличение тренировочных нагрузок является чрезмерным для детренированных мышц, связок и суставов. В случае появления болевых ощущений в мышцах или суставах необходимо немедленно уменьшить тренировочную нагрузку.

Сколько же необходимо бегать для того, чтобы быть здоровым? Западные кардиологи советуют пробегать 30–40 километров в неделю. Доктор К. Купер, известный американский ученый, предложил систему контроля за объемом физических нагрузок. Он назвал систему упражнений аэробикой (от слова «аэробный» – кислородный). Входящие в систему упражнения, способствуя повышенному потреблению кислорода организмом человека, дают высокий оздоровительный эффект. Простота и доступность этих упражнений позволяют людям разного возраста заниматься по системе аэробики, а скрупулезно разработанные таблицы и тесты дают возможность самостоятельно контролировать уровень своей физической подготовки. Купер предлагает вначале определить степень физической подготовленности с помощью 12-минутного или 2,5-километрового тестов.

Н.М. Амосов, И.И. Стрельникова считают, что для предупреждения детренированности и инволюционных процессов в организме с возрастом нагрузку надо не уменьшать, а увеличивать. Н.М. Амосов, например, предлагает программу из 1000 движений (10 упражнений по 100 повторений) плюс бег 20–25 мин ежедневно. В течение занятий продолжительность бега ступенчато увеличивалась. В недельном цикле увеличение составило 30 с. В содержании трехразовых занятий это выглядело следующим образом: во вторник – увеличение на 10 с, в четверг – без изменения, в субботу – увеличение на 20 с. Н. Амосов дает рекомендации начинающим бегунам: два километра в день для минимума достаточно. Он предупреждает, что нельзя допускать повышения пульса более чем 150 ударов в минуту. У молодых и здоровых пульс должен удваиваться, у пожилых – быть выше на 50–70%.

Программа занятий С. Розенцвейга. Для начинающих заниматься оздоровительным бегом американский доктор Розенцвейг рекомендует сначала освоить ходьбу и лишь после того, как занимающийся сможет без особого напряжения пройти расстояние 5 км за 45 мин, можно приступить к занятиям по программе бега и ходьбы. В первое время заниматься бегом нужно не более 3 раз в неделю и никогда 2 дня подряд. Затем количество занятий увеличивается до 4–5 раз в неделю. Для поддержания здоровья 30 мин оздоровительного бега в день, как считает Розенцвейг, – вполне до-

статочная нагрузка. Однако если человек в состоянии пробегать 5–6 км за 30 мин 3–4 раза в неделю, что свидетельствует о достижении среднего уровня физической подготовленности, продолжительность пробежек можно постепенно увеличивать, доведя их до 1 часа. При этом следует руководствоваться принципом чередования нагрузок и заниматься 4 раза в неделю. Вначале к двум занятиям из 4 можно добавить по 15 мин, но в остальные 2 занятия пробегать по 30 мин. Не раньше, чем через 4 недели после таких занятий, 4 тренировки в неделю можно проводить в течение 45 мин. Через 4 недели к 2 занятиям из 4 вновь можно добавить по 15 мин, а остальные 2 занятия бегать по 45 мин. Такую нагрузку необходимо осваивать также в течение 4 недель. Не раньше через 4 недели можно каждую пробежку выполнять в течение 60 мин.

Программа занятий Р. Гиббса. Прежде чем приступить к занятиям оздоровительным бегом по предлагаемой программе, австралийский доктор Рассел Гиббс рекомендует выполнить тест ходьбы. С помощью этого теста определяют, сколько минут (мах. 10) человек способен быстро идти по ровной местности, не ощущая усталости. Если новичок не в состоянии пройти 5 мин, занятия следует начинать соответственно программе. Через день, доводя число занятий до 5–6 раз в неделю.

Сибирская государственная академия физической культуры (Омск) ориентирует занимающихся на 20–30-минутную продолжительность бега (ходьбы). Рабочий пульс должен составлять 90–140 уд./мин – в зависимости от подготовленности, возраста и пола. У нетренированных пожилых людей в начальной стадии тренировок бег заменяется быстрой ходьбой.

Бег один раз в неделю даже вреден для здоровья, менее трех раз в неделю неэффективен.

Более того, избыточные тренировочные нагрузки, по мнению некоторых авторов, не только не препятствуют развитию возрастных склеротических изменений, но и способствуют их быстрому прогрессированию.

Вопросы для самоконтроля:

1. Возрастные особенности детей, подростков и юношей.
2. Развитие основных физических качеств у детей, подростков и юношей.
3. Контрольные тесты для учета уровня развития физических качеств.
4. Возрастные группы для занятий легкой атлетикой.
5. Программа по легкой атлетике в общеобразовательных школах и средних специальных учреждениях образования.
6. Особенности занятий легкой атлетикой с женщинами.
7. Особенности занятий легкой атлетикой с лицами пожилого возраста.

СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ

БЫСТРОТА. Комплекс морфофункциональных свойств человека, непосредственно определяющих скоростные характеристики движений, а также время двигательной реакции.

ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ. Характеристика тренировочной и соревновательной деятельности, определяемая объемом, интенсивностью нагрузки, ее координационной и психической напряженностью.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ. Процесс, происходящий в организме после прекращения работы и заключающийся в постепенном переходе физиологических, биохимических и психических функций к дорабочему состоянию.

ВЫНОСЛИВОСТЬ. Способность противостоять утомлению, поддерживать необходимый уровень интенсивности работы в заданное время.

ГИБКОСТЬ. Свойство опорно-двигательного аппарата выполнять движения с широкой амплитудой при большой степени подвижности его звеньев относительно друг друга.

ДВИЖЕНИЕ. При выполнении физических упражнений часть двигательного действия; перемещение тела человека в целом относительно его окружения (среды, опоры, физических тел) или одних его частей относительно других, а также механическое перемещение спортивных снарядов.

ИНТЕРВАЛ ОТДЫХА. Время отдыха между упражнениями, попытками, занятиями.

НАГРУЗКА. Воздействие на организм физических упражнений, вызывающее прибавочную функциональную активность (относительно покоя или исходного уровня) и определяющее степень преодоления трудностей.

ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ. Состояние организма спортсмена, характеризующееся значительным увеличением продолжительности восстановления работоспособности после тренировочных нагрузок в сочетании с негативными симптомами психического характера.

ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ. Порядок и условия проведения соревнований, установленные для конкретного вида спорта соответствующей спортивной федерацией.

ПРОФИЛАКТИКА СПОРТИВНЫХ ТРАВМ. Предупреждение травматизма путем рациональной организации занятий по физической культуре, качественной разминки, использования защитных средств, восстановительных мероприятий.

САМОКОНТРОЛЬ. Самонаблюдение спортсмена за состоянием своего здоровья, физической подготовленности и физического развития в процессе спортивной подготовки.

СЕКЦИЯ. Подразделение коллектива физкультуры, в котором занимаются одним видом спорта.

СИЛА. Способность преодолевать внешнее сопротивление или противостояние ему посредством мышечных напряжений.

СПАРТАКИАДА. Комплексные соревнования, включающие несколько видов спорта.

СПОРТ. Соревновательная деятельность, подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения, связанные с этой деятельностью; составная часть физической культуры.

ТЕСТ. Измерение или испытание, проводимое для определения состояния, процессов, свойств или способностей спортсмена.

ТРЕНИРОВКА. Составная часть подготовки спортсмена; специализированный педагогический процесс, построенный на основе системы упражнений и направленный на воспитание и совершенствование определенных способностей, обуславливающих готовность спортсмена к достижению наивысших результатов.

УРОК. Основная форма занятий в процессе физического воспитания и тренировки спортсменов; состоит из вводно-подготовительной (разминка), основной и заключительной частей.

УТОМЛЕНИЕ. Функциональное состояние органа или целого организма, характеризующееся временным снижением работоспособности (в ряде случаев нарушением гомеостаза) под влиянием тяжелой физической или психической нагрузки.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Легкая атлетика: учебник для ИФК / М.Е. Кобринский, Т.П. Юшкевич, А.Н. Конников. – Минск: Тесей, 2005. – 336 с.
2. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культ. / под ред. Н.Г. Озолина, В.Н. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.
3. Методика обучения легкоатлетическим упражнениям: учеб. пособие для ин-тов физ. культ. и фак. физ. воспит. / под общ. ред. М.П. Кривоносова, Т.П. Юшкевича – Минск: Высш. шк., 1986. – 312 с.
4. Организация и судейство соревнований по легкой атлетике / сост. В.И. Ляхов. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 336 с.
5. Вайнбаум, Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников / Я.С. Вайнбаум. – М.: Просвещение, 1991. – 64 с.
6. Ломейко, В.Ф. Развитие двигательных качеств на уроке физической культуры / В.Ф. Ломейко. – Минск: Народная асвета, 1980. – 128 с.
7. Жилкин, А.И. Легкая атлетика: учеб. пособие / А.И. Жилкин. – М.: Академия, 2005, 2007. – 464 с.
8. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культ. / под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. – 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.

Дополнительная

1. Кун, В. Всемирная история физической культуры / В. Кун. – М.: Радуга, 1978. – 400 с.
2. Легкая атлетика: программа для специальности П.02.02.00 – Витебск, 2004.
3. Сидоренко, М.М. Легкая атлетика в Белоруссии / М.М. Сидоренко. – Минск: Полымя, 1988. – 494 с.
4. Попов, В.Б. Легкая атлетика: методические приемы совершенствования в технике соревновательных упражнений / В.Б. Попов // Физическая культура в школе. – 2002. – № 3. – С. 52–56.
5. Уроки физической культуры в 4–6 классах: пособие для учителей / под ред. Г.П. Богданова. – М.: Просвещение, 1984. – 208 с.
6. Уроки физической культуры в 7–8 классах средней школы / под ред. Г.П. Богданова. – М.: Просвещение, 1986. – 223 с.
7. Уроки физической культуры в 9–10 классах средней школы / под ред. Г.П. Богданова. – М.: Просвещение, 1987. – 207 с.
8. Креер, В.А. Легкоатлетические прыжки / В.А. Креер, Н.Н. Попов. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 175 с.

9. Легкая атлетика. Правила соревнований. – М.: Тера-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. – 128 с.
10. Методика преподавания видов легкой атлетики в высших учебных заведениях физкультурного профиля: учеб. пособие / И.Е. Коновалов, И.Ш. Мутаева, А.А. Черняев. – Набережные Челны: РИО КамГИФК, 2007. – 95 с.
11. Судейство соревнований по легкой атлетике. Практическое руководство ИААФ. – М.: Тера-спорт, Олимпия пресс, 2003. – 72 с.
12. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2003. – 480 с.
13. Вайнбаум, Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников / Я.С. Вайнбаум. – М., 1991. – 64 с.
14. Методика физического воспитания школьников / под ред. Г.Б. Мейксона, Л.Е. Любомирского. – М., 1989. – 143 с.
15. Працко, Ю.Ф. Уроки по легкой атлетике в школе / Ю.Ф. Працко, А.Ф. Семикоп. – Минск, 1989. – 144 с.
16. Юшкевич, Т.П. Оздоровительный бег / Т.П. Юшкевич. – Минск: Полымя, 1985. – 111 с.
17. Станкевич, Р.А. Оздоровительный бег в любом возрасте. Проверено на себе / Р.А.Станкевич. – СПб.: Питер, 2016. – 224 с.

Учебное издание

ХАЛАНСКИЙ Юрий Николаевич
СИТКЕВИЧ Геннадий Николаевич
ПРОКОПОВ Олег Викторович

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

Курс лекций

Технический редактор
Корректор
Компьютерный дизайн

Г.В. Разбоева
Т.В. Образова
Е.В. Крайло

Подписано в печать 2020. Формат 60x84^{1/16}. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 13,66. Уч.-изд. л. 14,78. Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/255 от 31.03.2014.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».
210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.

Репозиторий ВГУ