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. *02 01 Физическая культура, в качестве пособия*

*Витебск*

*ВГУ имени П.М. Машерова 2020*

УДК 796.42:796.015(075.8) ББК 75.711р30я73

Х17

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** |

Р е ц е н з е н т ы :

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.** |
| **Х17** | 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 методи- ки обучения, техники видов легкой атлетики, проведения спортивных тренировок, клас- сификации и организации соревнований, даются исторические справки о возникнове-  нии 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 *(О.В. Прокопов)* ………….. 5 ЛЕКЦИЯ 2 Краткая история легкой атлетики *(О.В. Прокопов)* ……. 10 ЛЕКЦИЯ 3 Основы техники видов легкой атлетики *(О.В. Прокопов)* 24

ЛЕКЦИЯ 4 Основы спортивной подготовки легкоатлетов

*(О.В. Прокопов)* 42

ЛЕКЦИЯ 5 Совершенствование физических качеств при занятиях легкой атлетикой *(Г.Н. Ситкевич)* ……………………… 51

ЛЕКЦИЯ 6 Обучение технике видов легкой атлетики

*(Г.Н. Ситкевич)* 65

ЛЕКЦИЯ 7 Построение подготовки легкоатлетов *(Г.Н. Ситкевич)* 93

ЛЕКЦИЯ 8 Организация, проведение и судейство соревнований по легкой атлетике *(Г.Н. Ситкевич)* 119

ЛЕКЦИЯ 9 Планирование и учет работы по легкой атлетике в шко-

ле *(Ю.Н. Халанский)* 155

ЛЕКЦИЯ 10 Занятия легкой атлетикой в школьной секции и лет-

нем оздоровительном лагере *(Ю.Н. Халанский)* 168

ЛЕКЦИЯ 11 Содержание и методика урока легкой атлетики

*(Ю.Н. Халанский)* 183

ЛЕКЦИЯ 12 Легкая атлетика в физическом воспитании различных групп населения *(Ю.Н. Халанский)* 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 преподава- ния» 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 изуче- ния техники движений и достижения высоких спортивных результатов как в легкой атлетике, так и в других видах спорта;

формирование умений и навыков тренерской деятельности в различ- ных 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 лег- коатлетических видов, специальных упражнений, применяемых для обу- чения и развития физических качеств. Подробно рассматривается методи- ка обучения технике легкоатлетических упражнений. Немаловажное зна- чение имеет изучение истории развития видов легкой атлетики, формиро- вания техники упражнений, а также изучение и практическое использова- ние различных тестов, позволяющих оценить все стороны физического развития, физической подготовленности, динамики физических качеств, эффективности различных методик обучения и тренировки. На базе изуче- ния курса «Легкая атлетика и методика преподавания» создаются возмож- ности для формирования гармонично развитой личности, умеющей не только выполнять физические упражнения, но и обладающей педагогиче- скими 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 содер- жание 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 легкоат- летических упражнений. Разделы (виды), разновидности; варианты и ди- станции.
    2. Характеристика легкоатлетических упражнений. Воздействие на системы организма. Применение для совершенствования физических и во- левых качеств. Прикладное значение. Взаимосвязь легкой атлетики с дру- гими видами спорта.
    3. Легкая атлетика как учебный предмет и научная дисциплина. За- дачи и содержание курса легкой атлетики на факультете физической куль- туры. Требования, предъявляемые к студентам.

## Определение понятия «легкая атлетика»

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

Современные легкоатлетические соревнования проводятся по 47 ви- дам (24 у мужчин, 23 у женщин). Проводятся чемпионаты мира, чемпиона- ты континентов.

## Классификация легкоатлетических упражнений.

**Разделы (виды), разновидности; варианты и дистанции**

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

Соревнования по ходьбе проводятся на дорожке стадиона и на обыч- ных 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, эстафет- ный 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 движе- ния часовой стрелки) на определенную дистанцию или на время. Бег до

400 м включительно проводится по отдельным дорожкам для каждого бе- гуна. Бег на остальные дистанции проводится по общей дорожке. Время, затраченное на прохождение установленной дистанции, фиксируется се- кундомером. В часовом и двухчасовом беге продолжительность бега огра- ничена временем, а результат определяется длиной дистанции (в м), прой- денной за это время.

Бег с препятствиями имеет две разновидности: 1) барьерный бег, про- водимый 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 препят- ствиями (стипль-чез), проводимый по беговой дорожке с прочно установ- ленными 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 эстафе- ту от старта до финиша, передавая ее друг другу. Длина этапов может быть одинаковой (короткие и средние дистанции) и разной (смешанные дистан- ции). Чаще эстафетный бег проводится на дорожке стадиона, реже – по улицам города (кольцевая или звездная эстафета).

Бег в естественных условиях по пересеченной местности (кросс про- водится на дистанции до 15 км, а на более длинные дистанции – по доро- гам (шоссе и проселочным)). Наибольшая дистанция в легкой атлетике – марафонская (42 км 195 м). Проводятся также традиционные пробеги меж- ду 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 стре- мятся 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 поворо- тами (диск, молот, вес); 3) толчком (ядро).

Различие способов метаний связано с формой и весом снарядов. Лег- кие снаряды можно дальше метнуть из-за головы с прямолинейного разбе- га. 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 мета- ний. 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, включаю- щие от 3 до 9 упражнений.

## Характеристика легкоатлетических упражнений. Воздействие на системы организма. Применение для совершенствования физиче- ских и волевых качеств. Прикладное значение

Являясь упражнениями общего воздействия и различной направлен- ности, легкоатлетические упражнения оказывают весьма разностороннее влияние на организм человека. Они развивают силу, быстроту, выносли- вость, улучшают подвижность в суставах, позволяют приобрести широкий круг двигательных навыков, способствуют воспитанию волевых качеств. Широкое использование легкоатлетических упражнений на занятиях со- действует повышению функциональных возможностей организма, обеспе- чивает высокую работоспособность.

Ходьба – обычный способ передвижения человека, замечательное фи- зическое упражнение для людей всех возрастов. При длительной и рит- мичной ходьбе в работу вовлекаются почти все мышцы тела, усиливается деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организ- ма, 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, укреп- ляют его внутренние органы и системы, улучшают их работоспособность, положительно влияют на развитие силы и особенно выносливости, воспи- тывают 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 пра- вила судьи снимают спортсмена с соревнований.

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

Изменяя длину дистанции и скорость бега, можно дозировать нагруз- ку, влиять на развитие выносливости, быстроты и других качеств занима- ющихся в соответствии с их возможностями. Так, например, длительный бег с небольшой скоростью, особенно в лесу, парке, имеет большое гигиени- ческое 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 си- стемам, 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 фи- зической культуры.

Прыжки как способ преодоления препятствий характеризуются кратко- временными, но максимальными нервно-мышечными усилиями. На занятиях легкоатлетическими прыжками совершенствуется умение владеть своим те- лом и концентрировать усилия; развиваются сила, быстрота, ловкость и сме- лость. Прыжки – одно из лучших упражнений для укрепления мышц ног, ту- ловища и для приобретения так называемой прыгучести, которая необходима не только всем легкоатлетам, но и представителям других видов спорта, осо- бенно 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 соответство- вать 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. Что- бы далеко метать легкоатлетические снаряды, необходимы высокий уро- вень развития силы, быстроты, ловкости и умение концентрировать свои усилия. Занятия метаниями способствуют не только развитию этих важ- ных качеств, но и гармоничному развитию мускулатуры всего тела.

Многоборья включают в себя различные виды бега, прыжков и мета- ний, а также предъявляют очень высокие требования к занимающимся. Помимо высокого технического мастерства им нужны быстрота спринте- ра, 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. Дости- жения в многоборьях определяются суммой очков, начисляемых по специ- альной таблице.

Взаимосвязь легкой атлетики с другими видами спорта. Легкая атле- тика является одним из основных видов спорта во многих системах физи- ческого воспитания.

Разнообразные легкоатлетические упражнения и широкие возможно- сти варьировать нагрузку в ходьбе и беге, прыжках и метаниях позволяют

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

Положительное влияние легкоатлетических упражнений предопреде- лило их широкое включение в программы физического воспитания школь- ников и молодежи, в планы тренировки по различным видам спорта, заня- тия физической культурой людей старшего возраста.

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

## Легкая атлетика как учебный предмет и научная дисциплина. Задачи и содержание курса легкой атлетики на факультете физиче- ской культуры. Требования, предъявляемые к студентам

В высшем физкультурном учебном заведении легкая атлетика – учеб- но-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, необхо- димыми 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 ат- летике;

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

ознакомиться с методикой применения легкоатлетических упражне- ний 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 легкоатлетиче- ских упражнениях.

Учебный процесс предусматривает лекционные, семинарские, прак- тические занятия, учебную практику в ходе практических занятий, кон- троль освоения изучаемого материала. Текущий контроль освоения учеб- ного материала, как правило, осуществляется в виде опроса (устного, сда- чи контрольных нормативов, выполнения заданий по учебной практике). При сдаче контрольных нормативов результат оценивается, если демон- стрируется как минимум удовлетворительная спортивная техника.

Зачетные требования на всех курсах одинаковы: знать технику изу- ченных 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 – экза- мен. На 1, 2 курсах предусмотрен летний учебный сбор.

Текущий контроль освоения учебного материала, осуществляется в виде опроса (устного, сдачи контрольных нормативов, выполнения зада- ний 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. Легкоатлетические упражнения в Античном мире.
   2. Возникновение современной легкой атлетики.
   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.

## Возникновение и становление легкой атлетики как вида спорта

* 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 оборонятся от неприятелей, охотиться и т.д. Эти упражнения составляют фундамент современного легкоатлетиче- ского 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 счи- тать бег, прыжки в высоту и метание копья. Л. Кун (1982) сообщает, что

наиболее древнее из известных изображений на спортивную тематику по- казывает победу фараона Джосера (2778–2723 гг. до н.э.) в культовом со- стязании 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 пло- дородия поля, а бег с препятствиями служил для подготовки пути для пе- реселения 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 ид- ти 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 беге 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 многобо- рье – «пентатлон», состоящее из бега на 1 стадию, метания диска, прыжка в длину с альтерами (отягощениями, напоминающими гантели), метания копья, борьбы («панкратион»).

* 1. Современная легкая атлетика начала свой путь с отдельных попы- ток 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, Вели- кобритания) 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 ис- тории современной легкой атлетики положили соревнования в беге на ди- станцию около 2 км учащихся колледжа в г. Регби (Англия) в 1837 г., по- сле чего такие соревнования стали проводиться в других учебных заведе- ниях 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 Окс- форда и Кембриджа были проведены первые соревнования, ставшие в дальнейшем ежегодными, положившие начало традиционным двусто- ронним матчам.

В 1880 г. была создана Национальная любительская атлетическая ас- социация, объединившая атлетические организации Британской империи.

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

Одной из самых знаменательных вех «мировой спортивной револю- ции» 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 соревно- вания между Пенсильванским и Гарвардским университетами. В роли трене- ров выступали преподаватели. Не случайно, что наиболее значительные ре- корды, новинки в технике в конце 19 века родились именно в США.

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

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

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

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

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

Уже на I Олимпийских играх легкой атлетике было отведено значи- тельное 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 перетя- гивании 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, толка- ния ядра, прыжка в высоту, спортивной ходьбы на 880 ярдов, метания мо- лота, прыжка с шестом, барьерного бега на 120 ярдов, метания веса, прыж- ка в длину, бега на 1 милю.

Знакомое нам 10-борье появилось на Олимпийских играх 1912 г. Кро- ме 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 измене- ния легкоатлетической программы.

Начиная с 1928 г. (Амстердам) на Олимпийских играх выступают женщины. Надо отметить, что в начале 20 века гимнасты тоже соревнова- лись 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.

1. июля 1912 г. в Стокгольме была создана Международная люби- тельская 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 яв- ляются национальные федерации легкой атлетики из 210 стран.

В соответствии с Уставом Международная легкоатлетическая федера- ция развивает сотрудничество между национальными федерациями с це- лью 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 техниче- ские вопросы по легкой атлетике.

Для руководства развитием легкой атлетики в странах Европы и ре- гулирования календаря европейских соревнований, их проведения в 1967 г. была создана Европейская атлетическая ассоциация, объединяющая легко- атлетические 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. 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 нечет- ным 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 го- да раз в четыре года, после 2010 года раз в два года по четным годам Оче- редной 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 за- канчивающихся 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 толко- вании 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 умень- шение 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 це- лью 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 дорож- ку, которая обычно состоит из 8 или 9 отдельных дорожек, а также секто- ров для соревнований в прыжках и метаниях. Дорожка для бега на 3000 метров с препятствиями имеет специальную разметку и препят- ствие 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 (напри- мер, кросс 10 километров). Дорожки на стадионах имеют специальную разметку, отмечающую старт всех беговых дисциплин, и коридоры для пе- редачи 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 ме- таний, входящий в программу зимнего сезона в закрытых помещений – это толкание ядра, как правило, он не имеет специального сектора и организу- ется 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 про- граммы 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 сорев- нованиях и в большинстве национальных чемпионатов соревнования на 200-метровой дистанции проводятся до сих пор.

## 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 метани- ям. 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 от- сутствие стадионов и спортивных площадок.

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

1919 г. – образовываются спортивные клубы. Проведена первая Олимпиада Витебской губернии, в которой приняло участие 240 физкуль- турников, 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 атле- тике 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, ко- торый начал подготовку специалистов по физическому воспитанию. В 30-е годы появились известные легкоатлеты М. Иванькович, Б. Левин- сон, 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 Белорус- сии (по официальным данным) достигало 10% населения. Но о нашей лег- кой атлетике судили и будут судить по успехам наиболее талантливых спортсменов. С 1940 по 1988 г. в Белоруссии было подготовлено 789 ма- стеров спорта. С 1956 г. семеро из них стали заслуженными мастерами.

С 1965 г. 119 наших легкоатлетов стали мастерами спорта международ- ного 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 барье- рами (23,6 с).

В 1950 г. Н. Кабыш в составе женской эстафетной команды превыша- ет рекорд мира в беге 3х800 м (6.49,6), а В. Набокова участвует в чемпио- нате Европы и занимает 4-е место в метании копья (41,80 м).

1952 г. Наши спортсмены в составе сборной команды СССР участву- ют 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 4х100 м). В том же году М. Кривоно- сов устанавливает рекорд мира в метании молота (63,34 м).

В 1956 г. М. Кривоносов занимает второе место на Олимпийских иг- рах (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 рекордсме- ном мира в метании молота (69,74).

1983 г. На первом чемпионате мира по легкой атлетике А. Трощило побеждает в составе мужской эстафетной команды на дистанции 4х400 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.

1. 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 ассоциа- цию легкоатлетических федераций (ИААФ) в качестве независимой и са- мостоятельной 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. Девятовский, А. Кравченко и др.

## Эволюция техники видов легкой атлетики, правил соревнова- ний, инвентаря и оборудования

Техника бега, прыжков и метаний изменялась в ходе поиска и отбора наиболее эффективных двигательных действий, а также вследствие изме- нения правил соревнований, совершенствования инвентаря и мест прове- дения соревнований.

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

В период с 1837 по 1883 г. соревнования по бегу проводились на зем- ляных дорожках. С 1880 по 1960 г. на беговых дорожках в качестве верх- него покрытия преобладали в основном гаревые конструкции (гаревые, ке- рамиковые, кирпичные, коксогаревые, пиритовые, коксопиритовые, пири- тогаревые, опилочные, пиритоопилочные, землепесчаные), в состав кото- рых входили также бокситы, керамика, доменные шлаки и др. Но эти ма- териалы 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 непригодны- ми 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 дол- говечным, нестирающимся, не трескалось и пропускало влагу. Так появи- лись сначала резинобитумные, а затем синтетические покрытия (гидрофаг, тартан, рекортан, зебран, гратекс, регупол, арман, настос, ритол, рездор, спортан, изол, физпол). Резинобитумные дорожки широкое распростране- ние получили в 1964–1970 гг. Но уже с 1967 г. все приличные легкоатле- тические арены имели покрытие из тартана, рекортана, спортана.

В прыжках в высоту при установлении первого рекорда мира (1,67 м, 1864 г.) спортсмен разбегался 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 внима- ние специалистов обычно тогда, когда при этом показываются высокие ре- зультаты. 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 от- носят к 1926 г.

В барьерном беге сначала использовались обычные препятствия, по- заимствованные из конного спорта. Затем появились переносные препят- ствия с «Х»-образными стойками, а после 1900 г. – стойки в виде перевер- нутой «Т», аналогичные тем, что сегодня используются в беге с препят- ствиями. 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 вре- мени правила не ограничивают число барьеров, которые можно сбить.

В 1895 г. А. Кренцлейн продемонстрировал «перебегание через барь- еры», т.е. «атакующий» стиль с выпрямлением маховой ноги. Современная техника преодоления барьера сложилась в 1908 г., когда Ф. Смитсон дока- зал 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 спосо- бов 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 приземле- ние. Этим требованиям соответствовали способы «перешагивание», «волна» (М. Суини, 1895), самый распространенный до 1950-х гг. «перекат» (Д. Хор- райн, 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 пе- рейти 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. Перво- начально прыжки выполнялись с деревянным шестом. В 1866 г. Д. Уиллер продемонстрировал однотемповый способ прыжка, наиболее рациональ- ный при использовании негнущегося шеста. Правила того времени разре- шали карабкаться по шесту, прыгуны использовали и такой способ пре- одоления 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 пры- гать с бамбуковым шестом (еще более легким), но вскоре сам отказался от этого. Вероятно гибкий шест не позволял карабкаться по нему и мало под- ходил для однотемпового 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. Дво- рак). В 1906 г. уже все сильнейшие прыгуны мира использовали бамбуко- вые 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, спортсме- ны могли преодолевать планку, расположенную выше точки хвата. При переходе через планку применялись стили «складной нож» и более совер- шенный «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 ше- ста 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 по- иски материала, из которого можно было бы создать гибкий и достаточно прочный шест. В 1948 г. Ганзелен пробовал прыгать с шестом из синтетиче- ского материала, но этот шест весил около 5 кг и затруднял прыжки. Олим- пийский чемпион 1952 г. в десятиборье Р. Мэтиас прыгал с каким-то не- обыкновенным 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. фи- бергласовые 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 поте- ря 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. – «скор- чившись») – 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 слу- чае 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 спо- соб «прогнувшись». И тем, и другим способами были показаны выдающи- еся результаты, хотя в настоящее время большинство сильнейших прыгу- нов использует способ «ножницы».

В 1960-х гг. проводились эксперименты по выполнению сальто в по- лете. 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 тех- ники. «Греческий» – шаг–шаг–прыжок, «ирландский» – скачок–скачок– прыжок, «шотландский» – скачок–шаг–прыжок. С 1908 г. на соревновани- ях может применяться только «шотландский» вариант. Его совершенство- вание шло по пути уменьшения горизонтальной скорости при продвиже- нии по прыжку.

Техника метаний совершенствовалась главным образом в направле- нии увеличения пути воздействия на снаряд и улучшения его «обгона» пе- ред финальным усилием.

Размеры и вес мужского копья были определены еще в 1880-х г., жен- ского – в 1926 г. До 1906 г. копье 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. копье метают в сектор.

Создание шведской школы метания копья связано с именем Э. Лем- минга. Шведы предложили способ держания копья за середину и несение его над плечом во время разбега. До этого копьеметатели 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 скрест- ного 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 во- все». 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 плос- кости 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 ис- пользование «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 пово- ротом. По другим данным впервые этот способ продемонстрировал Се- дестрем 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 по- ложением. Кроме того, в 1930-х гг. все больше дискоболов начинают вы- полнять поворот из и. п. стоя спиной в направлении метания.

В метании молота современный вес снаряда установлен в 1886 г., по дру- гим данным в 1860 г. Диаметр круга не изменялся с 1875 г. Но до 1900 г. длина ручки, способ измерения результата и направление метания были произволь- ными. 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 вы- полняется 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 по- следние 70–80 лет не произошло существенных изменений. Следователь- но, прогресс в этих видах происходил не столько путем рационализации движений, сколько совершенствованием системы спортивного отбора, ме- тодов тренировки, уточнения и дифференциации различных разделов под- готовки 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 соревно- ваниям, дается описание режима атлета, говорится о двухразовых еже- дневных тренировках. Однако об общей продолжительности подготовки не сообщается. Но есть сведения, что авторы большинства спортивных по- собий 19 века считали, что к определенному соревнованию следует гото- виться 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 (Май- ер, 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 последователь- ность 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. Следова- тельно, для любителей не существовало проблемы общефизической подго- товки. Но уже в 1920-х гг. любители стали специализироваться в одном виде спорта. Специалисты обнаружили, что несмотря на увеличение коли- чества тренировок и рост их интенсивности, результаты не улучшаются в той же мере. Поэтому в тренировки стали включать вспомогательные, до- полняющие, укрепляющие и расслабляющие средства. Тогда это называ- лось «целевая гимнастика», сегодня – ОФП. Кроме того, стали сознательно применять упражнения других видов спорта.

Следует отметить, что российские авторы также считали всесторон- нюю физическую подготовку необходимой для достижения успеха в из- бранном виде спорта. Наиболее четко это показал Г.К. Бирзин (1925) в ра- боте «Сущность тренировки». Но в России (в СССР) в те годы двойная специализация не исчезла полностью, а выступление одного человека в не- скольких видах легкой атлетики и даже видах спорта диктовалось положе- ниями о соревнованиях.

В 1920-х гг. стали уделять больше внимания тактической подготовке – изучать привычки, действия, слабые места и тактику наиболее серьезных со- перников. 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 заме- чания в связи со «спортивным сердцем» и положил начало дискуссии, ко- торая длилась до 1936 г. Свой вклад в нее внес А.Н. Крестовников работа- ми «О 32-километровом пробеге» (1926), «О влиянии 24-, 28- и 31-километрового пробега на мужской организм» (1928). Уже на Олим- пийских 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, опреде- ляющих уровень спортивных международных достижений, тренеры-

«любители» в Европе стали стремиться к формированию у спортсменов качеств и способностей, необходимых для достижения более высоких ре- зультатов. Они ознакомились с переведенными на многие языки исследо- ваниями Моссо и Тиссье, посвященными физиологии тренировки.

Эпоха на рубеже 19 и 20 веков оставила три главных направления в области спортивной подготовки: совершенствование оборудования, спор- тивной техники, увеличение объема нагрузок. Дальнейшее развитие мето- дики подготовки определялось видами спорта, «поддающимися измере- нию» (Л. Кун, 1982). Одним из этих видов была легкая атлетика. Известно, что научно-методические данные, полученные при подготовке легкоатле- тов, 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 снаряже- ние, нужно развивать соответствующую силу, скорость и, главным обра- зом, выносливость.

Особый интерес представляет методика силовой подготовки легкоат- летов. 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 быстроты движений, огромное значение мышечной си- лы для спринтеров, прыгунов, метателей. Вместе с тем, до начала 1960-х гг. все еще считалось, что даже толкателям ядра вредно заниматься с боль- шими отягощениями.

Существенную роль в оказании научно-методической помощи трене- рам и спортсменам впоследствии сыграло появление специальных журна- лов «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 нацио- нальные и международные конференции и конгрессы тренеров.

### Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите легкоатлетические упражнения в Античном мире.
2. Дайте краткую характеристику возникновению современной лег- кой 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. Периоды и фазы двигательных циклов ходьбы, их задачи. Траектория общего центра тяжести тела. Движения звеньев тела.
   2. Периоды и фазы двигательных циклов бега, их задачи. Тра- ектория общего центра тяжести тела. Движения звеньев тела.
2. Основы техники прыжков.
   1. Механизм отталкивания от опоры.
   2. Роль маховых движений при отталкивании.
   3. Фазы прыжка, их задачи.
3. Основы техники метаний.
   1. Биомеханические основы броска снаряда: взаимосвязь силы действия на снаряд, времени ее приложения и амплитуды ра- бочего движения; передача количества движения с нижних звеньев на верхние; предварительное растягивание работаю- щих мышц.
   2. Фазы спортивных метаний, их задачи.

## 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 со- вершенной техникой. Под совершенной техникой обычно понимают наиболее рациональный и эффективный способ выполнения спортивного упражнения, позволяющий достигнуть наилучшего результата.

Спортивную технику нередко характеризуют только внешней карти- ной (формой) движений. Это неправильно. Выполнение легкоатлетическо- го 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 дея- тельностью в конкретных условиях внешней среды.

Техника бега, прыжков и метаний должна быть рациональной с пози- ции биомеханики (направление, амплитуда, скорость, ускорение и замед- ление отдельных звеньев, инерция, темп, ритм, напряжение и сокращение мышц, усилия и др.); наиболее целесообразной по проявлению легкоатле- том силы мышц, быстроты движений, выносливости, подвижности в су- ставах; оптимальной по функциям психической сферы.

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

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

* 1. *Периоды и фазы двигательных циклов ходьбы, их задачи*

Ходьба – основной способ передвижения человека, самая естествен- ная его локомоция.

Ходьба относится к циклическим движениям, потому что состоит из повторения одних и тех же движений отдельных частей тела в определен- ной 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 точ- но 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 обра- зом, 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 дву- хопорный 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 сокраща- ется 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 поравня- ется с носком опорной ноги.

Вторая фаза – передний шаг начинается от момента вертикали и за- канчивается 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 за- канчивается снятием с опоры другой ноги, которая была до этого опорой тела. Основной критерий ходьбы – наличие двухопорного периода. С по- терей этой фазы одна локомоция (ходьба) переходит в другую (бег). Сле- довательно, один цикл движений в ходьбе содержит шесть фаз. Наиболее экономным, требующим меньших энергетических затрат, будет движение прямолинейное и равномерное. Однако в ходьбе движение ОЦТ происхо- дит по кривой – то несколько поднимаясь, то наоборот, опускаясь.

В обычной ходьбе высокое положение ОЦТ занимает в момент верти- кали, 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 слу- чае сведение их к минимуму, есть одна из главных задач технической под- готовки скорохода.

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

чению частоты движений. При большей частоте шагов, как правило, и ру- ки сгибаются больше.

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

Наклон таза вперед позволяет ходоку сделать более «длинное протал- кивание». При проносе ноги вперед таз опускается в сторону этой ноги. К концу отталкивания таз поворачивается в тазобедренном суставе опор- ной 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 ча- стота шагов. Их соотношение должно быть целесообразным. Нужно учи- тывать, что чрезмерное учащение шагов уменьшает их длину и ведет к снижению скорости. В то же время очень длинный шаг (что зависит от си- лы 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. *Периоды и фазы двигательных циклов бега, их задачи*

Бег – циклическое локомоторное движение. Основой бегового движе- ния 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 поло- жения дали основание называть бег циклическим упражнением.

Под циклом в беге следует понимать всю совокупность движений зве- ньев тела и тела в целом, начиная с любого положения (выбранного произ- вольно) и кончая возвращением их к исходному положению.

При анализе беговых движений достаточно рассмотреть один цикл бе- гового 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 фа- зы амортизации (с момента постановки стопы на опору до наиболее низко- го 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 посту- пательного 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 срав- нении с вертикальными колебаниями они незначительны. Размах верти- кальных колебаний ОЦТ в опорном периоде достигает 6,6±1,6 см, причем величина его снижения в фазе торможения равна 1,8±0,8 см, а подъем в фазе отталкивания (до момента вылета) составляет 3,9±1 см при скорости 8,31±1,1 м/с (В.В. Тюпа, Ю.Н. Примаков, Д.Н. Ярмульник, 1987).

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

Скорость поступательного движения ОЦТ в отдельных фазах движе- ния 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 сгиба- ния ноги в тазобедренном, коленном и разгибания в голеностопном суставах. Так, в спринтерском беге в момент вертикали угол в коленном суставе опор- ной ноги составляет 130–140°, в тазобедренном – 63–67°. В фазе отталкива- ния происходит резкое разгибание ноги в тазобедренном и коленном суста- вах, и активное сгибание голеностопного сустава, что обеспечивает положи- тельное ускорение и продвижение тела спортсмена вперед.

После отрыва ноги от опоры начинается перенос ноги из крайнего заднего положения вперед. Движение ноги последовательно характеризу- ется 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 (услов- но 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. Берн- штейн, 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 вы- раженные 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 об- ратная картина – происходит наклон таза в сторону толчковой ноги. Дви- жения таза в сагиттальной плоскости больше выражены в медленном беге, чем в спринте. Все эти вращательные движения таза увеличивают посту- пательное движение тела спортсмена. Поворот таза вокруг продольной оси ведет к увеличению длины шагов, помогает отталкиванию и выносу махо- вой ноги вперед, так как при этом включаются в работу дополнительные группы мышц.

Движения рук в беге с максимальной скоростью происходят в перед- незаднем направлении, с большой амплитудой в плечевых суставах и из- менением угла в локтевом суставе. При движении руки вперед угол в лок- тевом 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 – отво- дится наружу.

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

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

## Основы техники прыжков

Прыжок – это способ преодоления расстояния с помощью акцентиро- ванной 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 офици- альными правилами, – прыжок в длину с разбега, прыжок в высоту с раз- бега, 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.

* 1. *Механизм отталкивания от опоры*

Каждый прыжок условно (для удобства анализа) делится на четыре ча- сти: разбег, отталкивание, полет и приземление. Каждая из них имеет соот- ветствующее значение для достижения спортивного результата. Самой важ- ной для прыжков частью двигательного действия является отталкивание.

Механизм отталкивания легче всего рассмотреть на модели отталки- вания при прыжке в высоту с места. Оттолкнуться при выпрямленных су- ставах 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 слу- чае во время выпрямления звеньев тела прыгуна действуют две силы, рав- ные по величине и направленные в противоположные стороны. Одна из них направлена вниз и приложена к опоре, другая приложена к телу пры- гуна 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 уравнове- шивает 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 пе- ремещение тела вверх, придающее ему нарастающую скорость. При уско- рении подъема тела возникают силы инерции, направленные противопо- ложно ускорению и увеличивающие напряжение мышц. В начальный мо- мент распрямления тела давление на опору достигает наибольшего значе- ния, 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. Вы- прямление в суставах происходит с определенной последовательностью. Вначале включаются более крупные, медленные мышцы, а затем, более мелкие, но быстрые. В отталкивании первыми начинают разгибание тазо- бедренные суставы, затем коленные. Заканчивается выпрямление ног по- дошвенным сгибанием голеностопных суставов. При этом все группы мышц включаются в активную работу последовательно, а заканчивают со- кращаться одновременно.

Путь, по которому к опорной фазе перемещается ОЦТ прыгуна, огра- ничен, следовательно, особенно важна способность прыгуна развить мак- симальную 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 оп- тимуме) растягивание мышц, тем эффективнее проявляется сила и быстро- та их сокращения. Следовательно, чем короче и быстрее (также в оптиму- ме) предварительное сгибание ног, тем сильнее и быстрее обратная реак- ция 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 эф- фективной работе мышц играют импульсы центральной нервной системы (ЦНС), настройка на предстоящее действие, волевые усилия и рациональ- ная координация движений. Даже выполнение простых упругих подпры- гиваний на месте требует от каждого спортсмена волевого усилия и опре- деленного умения.

* 1. *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 направ- лены от опоры, возникают силы инерции этих звеньев, направленные к опоре. Совместно с весом тела они нагружают мышцы ног и этим увели- чивают 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 умень- шается, 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, посколь- ку энергия движущихся рук передается остальной массе тела в момент, ко- гда положительное ускорение махового движения переходит в отрица- тельное (замедление). Такая координационная взаимосвязь объясняет ускорение отталкивания за счет волевого усилия, обращенного на убыст- рение взмаха руками.

Есть ряд способов выполнения маховых движений. Наиболее эффек- тивен дугообразный взмах вытянутыми руками, хотя при одинаковом уг- ловом ускорении он требует больших мышечных усилий, чем взмах согну- тыми руками. При одинаковых усилиях мышц мах выпрямленными конеч- ностями выполняется медленнее, что менее выгодно для отталкивания. Еще важнее маховое движение ногой. Оно выполняется при прыжках с разбега. Механизм его действия такой же, как и при взмахе руками. Одна- ко 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 при- кладывать усилия на возможно более длинном пути. Это достигается за счет того, что маховая нога перед началом отталкивания, т.е. перед поста- новкой опорной ноги на грунт, находится далеко сзади – в положении за- маха. С другой стороны, путь взмаха 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 важ- но, чтобы переход положительного ускорения маховой ноги к отрицатель- ному 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 высо- кое 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.

* 1. *Фазы прыжка, их задачи*

Разбег. В разбеге решаются две задачи: приобретение скорости, необ- ходимой для прыжка и создание условий, удобных для выполнения оттал- кивания. Разбег имеет исключительное значение для достижения результа- та 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, концен- трация 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 от- талкиванию не привела к снижению скорости разбега, особенно в послед- нем 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 значитель- ной мере определяющий их успешность.

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

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

Отталкивание. Отталкивание после разбега – наиболее важная и ха- рактерная часть легкоатлетических прыжков. Отталкивание продолжается от момента постановки толчковой ноги на грунт до момента отрыва. Зада- ча отталкивания сводится к изменению направления движения ОЦТ пры- гуна, 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 движе- ния 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 взаимозави- симость можно представить как угол между направлением силы энергии движения тела и осью толчковой ноги в момент постановки. С увеличени- ем угла постановки ноги на место отталкивания увеличивается сила, дей- ствующая вдоль оси ноги. Во всех прыжках с разбега эта сила амортизиру- ется напряжением мышц-разгибателей и одновременным их растягивани- ем, 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 загребающее движение, или захват. Сущ- ность 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 толч- ковую ногу. Этому способствует также напряжение мышц задней поверх- ности 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 ско- рость вылета тела всегда меньше скорости разбега.

Угловыми параметрами, характеризующими отталкивание, принято считать:

угол постановки – угол, образованный осью ноги (прямой, проведен- ной через основание кости бедра и точку касания ногой грунта) и горизон- талью;

угол отталкивания – угол, образованный осью ноги и горизонталью в момент отрыва от грунта. Это не совсем точно, но удобно для практиче- ского 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 ча- стей тела прыгуна. В это время происходит резкое разгибание в тазобед- ренном, 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 опи- сывает определенную траекторию полета. Эта траектория зависит от угла вылета, начальной скорости и сопротивления воздуха. Сопротивление воз- духа в полетной части прыжков (в том случае, если нет сильного встречно- го ветра, более 2–3 м/с) очень незначительно, поэтому его можно не учи- тывать.

Угол вылета образуется вектором начальной скорости полетной фазы и линией горизонта. Часто для удобства анализа его определяют по накло- ну 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 началь- ной 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 прыж- ков в высоту, поднимается на 105–120 см, при этом вертикальная состав- ляющая 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 го- ризонтальной скорости в отталкивании. В прыжках в длину и тройным эти потери могут доходить до 0,5–1,2 м/с.

Полет в прыжках характеризуется параболической формой траектории ОЦТ прыгуна. Движение ОЦТ прыгуна в полетной части следует рассмат- ривать 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 м/с.

В первой половине полета ОЦТ прыгуна равно замедленно поднима- ется, а во второй половине равноускоренно падает. Превышение точки вы- лета ОЦТ над точкой его приземления делает глубину падения ОЦТ боль- ше высоты его подъема, в силу чего нисходящая часть траектории стано- вится более крутой. Параболическая траектория полета ОЦТ прыгуна в безопорной фазе различна в прыжках в высоту, в длину, с места и с разбе- га. 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 лю- бой начальной скоростью (без учета сопротивления воздуха) достигается при угле вылета 45°. Вследствие превышения ОЦТ прыгуна в момент вы- лета над уровнем ОЦТ в момент начала приземления (угол местности) этот угол несколько снижается (на 3–4°). Однако практически при прыжке в длину с максимально быстрого разбега (примерно 10,5 м/с у женщин и 9,5 м/с у мужчин) прыгун не может перевести свое тело в полет под углом, близким к 45°. Для этого необходимо равенство вертикальной и горизон- тальной составляющих скорости. Но горизонтальная скорость у прыгуна в длину всегда значительно больше вертикальной, так как он не может придать своему телу подъемную скорость 9–10 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 траек- торию ОЦТ. Какие бы движения прыгун ни сделал в воздухе, он не может изменить параболическую кривую, по которой движется его ОЦТ. Движе- ниями в полете прыгун может только изменить расположение тела и его отдельных частей относительно своего ОЦТ. При этом перемещение цен- тров тяжести одних частей тела в одном направлении вызывает уравнове- шивающие (компенсаторные) движения других частей тела в противопо- ложном направлении. Амплитуда этих перемещений обратно пропорцио- нальна 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 (р = 8 кг) центр тяжести рук переместится на 60 см, а остальные части тела, кроме рук, поднимутся на 6,6 см, хотя ОЦТ будет двигаться по той же траектории. Следовательно, такое движение руками позволит приземлиться несколько дальше (около 8–10 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 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 вра- щения. 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 от- носительно ОЦТ. Перемещение отдельных частей тела вниз за планку вы- зывает компенсаторные движения других частей тела вверх, что позволяет повысить эффективность прыжка, преодолеть большую высоту.

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

Приземление. В разных прыжках роль и характер приземления неоди- наковы. В прыжках в высоту и с шестом оно должно обеспечить безопас- ность. В прыжках в длину и тройным правильная подготовка к приземле- нию и эффективное его выполнение позволяют улучшить спортивный ре- зультат. Окончание полета с момента соприкосновения с землей сопряже- но 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 движе- ния. Чем этот путь короче, тем быстрее будет закончено движение, тем резче и сильнее сотрясение тела в момент приземления. Так, если при па- дении 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 ло- патки или даже кувырком назад. Спортсмены лишены возможности аморти- зировать 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 перегруз- ку, равную около 700 кг. Поэтому к местам приземления должны быть предъявлены большие требования. Значительные перегрузки в момент при- земления происходят и в прыжках в длину и тройным с разбега. Здесь без- опасность приземления достигается падением под углом к плоскости песка, а также за счет амортизационного сгибания в тазобедренных, коленных и го- леностопных суставах при нарастающем напряжении мышц.

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

## Основы техники метаний

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

Основной целью спортивных метаний является дальность полета сна- ряда, однако падение снаряда должно быть в зоне, установленной прави- лами соревнований.

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

* 1. *Биомеханические основы броска снаряда: взаимосвязь силы дей- ствия на снаряд, времени ее приложения и амплитуды рабочего движе- ния; передача количества движения с нижних звеньев на верхние; предва- рительное растягивание работающих мышц.*

Легкоатлетические метания являются одноактными, или ациклическими упражнениями. В зависимости от веса и формы снаряда применяются раз- личные 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 сре- ды. 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 ско- рость 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 – заключи- тельная скорость. Она возрастает по сравнению с предварительной скоро- стью при метании копья и толкании ядра примерно в 4–5 раз, при метании диска – в 2 раза, а при метании молота предварительная скорость значи- тельно 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 эффек- тивность метаний. Их анализ дает необходимое представление о правиль- ной 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 време- ни 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, до- стигнутое за счет строгого определенно-последовательного сокращения мышц, создающего, в свою очередь, условия для нарастания усилий, уве- личения скорости движения снаряда, возможности использования мышц всех звеньев тела человека.

Например, в метании копья набрав скорость в разбеге, метатель при по- становке левой ноги в упор под действием инерции массы тела и работы пра- вой ноги ускоренно перемещает туловище и руку с копьем. Закончив движе- ние до вертикали, нижнее звено останавливается. Под действием инерции и усилий мышц туловище движется до вертикали. Далее под действием инер- ции и усилий мышц плечевого пояса плечо движется до вертикали. И, нако- нец, под действием инерции массы предплечья, массы копья и мышц пред- плечья 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 зави- сит от начальной скорости вылета, высоты выпуска снаряда над землей, аэродинамических свойств снаряда (для диска и копья); состояния атмо- сферы (направление ветра), скорости разбега (для копья и ядра).

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

Во всех видах метания, кроме метания диска, с увеличением скорости разбега угол вылета незначительно повышается (в метании диска понижа- ется). Необходимо также отметить, что изменение угла вылета в зоне оп- тимальных величин в пределах 1–3° 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 ни- чтожно 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 снаря- да. Установлено, что дальность полета ядра увеличивается в зависимости от высоты, на которой снаряд покидает руку метателя (В.Н. Тутевич). По- скольку высоту точка вылета для каждого спортсмена увеличить невоз- можно, мы этот фактор не рассматриваем.

* 1. *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 выпол- нить метание свободно, с оптимальной амплитудой движения. Правильное держание должно способствовать передаче метателем снаряду силы для дви- жения его по наибольшему пути в нужном направлении, а также выбрасыва- нию снаряда с наибольшей скоростью. Для этого необходимо использовать силу и длину пальцев метающей руки. С целью увеличения амплитуды дви- жений 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 – сообще- ние системе «метатель–снаряд» оптимальной начальной скорости. Под оп- тимальной 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 раскачива- нием тела и размахиванием отдельных звеньев тела, а также снаряда. Главная задача этих движений: сосредоточить внимание на выполнении метания в целом; подготовить рациональное исходное положение; приве- сти мышцы в растянутое положение для выполнения последующих дви-

жений; сообщить снаряду начальную скорость (метание молота).

В легкоатлетических метаниях разбег выполняется в одном случае по- ступательным движением (граната, копье, ядро), а в другом – вращатель- но-поступательным (диск, молот, ядро). В поступательном движении ско- рость системы «метатель–снаряд» достигается или при разбеге в форме бе- га (копье, 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, нахо- дится 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 но- гами 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 пребыва- ния в одноопорном и особенно в безопорном положении до минимума.

В метаниях при любой форме разбега увеличение скорости выше оп- тимальной, 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 оп- тимальной для себя скорости разбега.

Подготовка к финальному усилию. Задача этой части – при мини- мальной потере линейной скорости движения снаряда ускоренным движе- нием отдельных частей тела растянуть мышцы всех звеньев тела так, что- бы 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 по- ложение достигается с помощью оптимального наклона, поворота или

«скручивания» туловища в сторону, обратную направлению метания, а также сгибания ног до оптимальных пределов (прежде всего опорной но- ги). 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 незна- чительное увеличение скорости движения снаряда (не всей системы «мета- тель–снаряд») или за счет группировки спортсмена (метание диска), или за счет уменьшения наклона туловища (толкание ядра). В целом же подго- товка 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 быстро- го, 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 необхо- димы для того, чтобы мышцы туловища остались растянутыми, а выпрям- ленная 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 со- кращения 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, ско- рости стартового разгона, силы воздействия на снаряд, начальной скорости вылета влияет состояние атмосферной среды (встречный или попутный ве- тер). 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 во- круг вертикальной оси, в результате чего положение в воздухе стабилизи- руется. 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 пре- вышает лобовое сопротивление, увеличивая тем самым дальность метания. При метании копья оптимальный угол атаки находится в пределе 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 предпочти- телен по сравнению со способом метания в ребро, так как позволяет уве- личить 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 ме- тании «женского» диска встречный ветер требует большего снижения угла вылета (до 23°), чем при метании «мужского».

При метании копья с увеличением дальности метания углы вылета по- вышаются 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?

# Лекция 4

**ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ**

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

## Общая схема системы современной спортивной подготовки легкоатлетов. Направления процесса спортивной подготовки, их вза- имосвязь

Содержание спортивной тренировки состоит из разделов физической, технической, тактической, моральной, волевой, психологической и теоре- тической 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 заня- тий и соревнований.

Спортивная подготовка как единый процесс формирования и совер- шенствования двигательных навыков спортсмена и его качеств – физиче- ских, моральных и волевых – строится на общих научных основах форми- рования 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 ре- зультатов в избранном виде легкой атлетики. Это очень важный стимул для молодых спортсменов, повышающий стремление тренироваться упор- но и настойчиво, вкладывать все свои силы в подготовку. С другой сторо- ны, систематические занятия спортом стали мощным фактором, способ- ствующим 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 вы- дающихся спортсменов требует огромной затраты сил, направленной творче- ской 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 спортс- менов мира позволили создать совершенную систему тренировки приме- нительно к каждому виду легкой атлетики. Однако процесс совершенство- вания системы подготовки спортсменов ведется постоянно. Научные ис- следования, творческий поиск тренеров и спортсменов позволяют нахо- дить новые пути для повышения функциональных возможностей легкоат- летов, 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 организа- ции, планировании и построении тренировки, в обеспечении эффективной предсоревновательной подготовки, в достижении и сохранении спортив- ной формы и т.д. В целом общие закономерности и положения, на которых базируется подготовка во всех видах легкой атлетики, составляют ее осно- вы. Спортивная подготовка представляет собой определенную систему за- кономерно связанных друг с другом частей и положений. Система спор- тивной подготовки (ССП) направлена на достижение поставленной цели (рекорд, победа) путем решения конкретных для данного легкоатлета за- дач 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 вза- имообусловленным направлениям: воспитание, обучение, физическое раз- витие.

Все эти стороны подготовки органически взаимосвязаны и взаимообу- словлены 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 сфе- ру.

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 наиболь- шие требования предъявляются к координационным возможностям спортс- мена. Следовательно, это упражнение преимущественно для обучения. Та- ким образом, указанные выше стороны подготовки названы по преимуще- ственному признаку. Используя это, тренер может, например, проводя дли- тельный бег с целью повышения аэробных возможностей, одновременно воспитывать волю к перенесению утомления, укреплять и улучшать эластич- ность мускулатуры и связок нижних конечностей, следить за овладением правильной техникой бега. Указанные три основные направления подготовки легкоатлетов реализуются через общую физическую, специальную физиче- скую, техническую и теоретическую подготовку. Периодические изменения тренировочного процесса, выраженные в форме периодов и этапов, связаны, прежде всего, с объективными закономерностями развития спортивной фор- мы, которые носят фазовый характер и протекают в порядке последователь- ной смены трех фаз: приобретения, сохранения (стабилизации) и временной утраты спортивной формы (Л.П. Матвеев).

## Особенности тренировочного процесса легкоатлетов

Спортивная тренировка основывается на общих педагогических принципах – сознательности, активности, наглядности, доступности, си- стематичности 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.

1. Характерной чертой тренировочного процесса легкоатлетов являет- ся его многообразие. По существу, легкая атлетика как ни один другой вид спорта состоит из большого количества разных видов. Принято объеди- нять эти виды на основе естественной двигательной деятельности челове- ка, т.е. ходьбы, бега, прыжков и бросания предметов. Однако по специфи- ке тренировочного процесса, направленного на преимущественное разви- тие ведущих той или иной группе видов легкой атлетики физических ка- честв, принято следующее деление:
2. скоростные виды, характеризующиеся высокой частотой движе- ний при определенной величине усилий (спринтерский и барьерный бег до 400 м);
3. скоростно-силовые виды, характеризующиеся кратковременными и мощными усилиями в основной фазе движения (прыжки, метания);
4. виды, характеризующиеся преимущественным проявлением вы- носливости (ходьба, бег на средние и длинные дистанции);
5. виды, характеризующиеся комплексным развитием качеств (мно- гоборья).

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 атле- тике, с одной стороны, объединенного общими закономерностями спортив- ной тренировки, с другой – имеющего глубокую специфику развития.

1. Легкая атлетика относится к группе видов спорта, достижения в ко- торых выявляются через одну избранную форму техники, имеющую по- стоянный состав и структуру движений. Стабильность этой техники обу- словлена относительным постоянством внешних условий, строго опреде- ленных 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 ат- летики можно разделить на две группы:

1. я. Виды, техника которых направлена на умение развивать напряже- ние мышц максимальной мощности в определенной координации в соот- ветствии с двигательными задачами. В этом проявляется специфическая техника движений, обеспечивающая наиболее рациональное использова- ние внешних и внутренних сил (спринтерский, барьерный бег, прыжки, метания).
2. я. Виды, характеризующиеся преимущественным проявлением вы- носливости при оптимальных условиях интенсивности. Техника этих ви- дов 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 суще- ственная разница в степени зависимости спортивного результата от физи- ческой или технической подготовленности спортсмена. При постоянной форме техники достижение спортивного результата в легкой атлетике за- висит от гармонического сочетания техники и функциональной подготов- ки, но при ведущей роли последней.

1. Тренировочный процесс в легкой атлетике имеет в основном двух- цикловое построение, хотя некоторые спортсмены еще строят свою трени- ровку 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 де- лится на два цикла – осенне-зимний и весенне-летний.

1. Так как соревнования по легкой атлетике проводятся главным об- разом летом, то осенне-зимний цикл отличается длительным подготови-

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

## Основные средства, методы, условия подготовки легкоатлетов. Физические упражнения: соревновательные, специальные, общераз- вивающие; подготовительные и подводящие. Технические средства для обучения технике, совершенствования физических качеств. Мето- ды тренировки

В подготовке легкоатлетов используются физические и идеомоторные упражнения, аутогенная тренировка, определенные условия внешней сре- ды, 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 яв- ляются главным средством подготовки и делятся на три основные группы:

1. я группа. Упражнения в том виде легкой атлетики, в котором спортс- мен специализируется, включая все элементы и варианты этого вида.
2. я группа. Общеразвивающие физические упражнения, которые под- разделяются на две подгруппы:

а) упражнения из других видов спорта (гимнастика, легкая атлетика, тяжелая атлетика, спортивные игры и др.), применяемые для общего физи- ческого развития, но соответственно специфике своего вида легкой атле- тики: 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 бас- кетбол 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. Общеразви- вающие подготовительные упражнения предназначены для всестороннего физического развития в первую очередь новичков и малоподготовленных легкоатлетов; они используются и для исправления основных дефектов в телосложении.

1. 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 выполня- ются 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 максимальную 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 выпол- няются 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 ка- честв и повышения уровня развития физических качеств. Облегченные условия: попутный ветер, тяговые и лидирующие устройства, снаряды уменьшенного веса и др. – помогают обучению технике и позволяют фор- мировать более высокие уровни скоростно-силовых качеств, способности преодолевать «скоростные барьеры».

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

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

Аутогенная тренировка – воздействие на психологическое состояние (для отдыха, снижения возбужденности, предстартовой настройки, пре- одоления 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, аморти- зационные подушки для приземления стали обязательными для легкоатле- тических стадионов и манежей. Рекомендуется иметь несколько круговых дорожек из мягкого синтетического материала, опилок или песка, с травя- ным покровом; наклонную дорожку, которая дает возможность повысить объем и интенсивность упражнений, создать условия тренировки для спринте- ров 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 пес- ком, утяжеленные пояса, жилеты и манжеты, гири, штанги, гимнастиче-

ские снаряды, мячи, эспандеры, боковые аппараты, универсальные и спе- циальные тренажеры и др.

На стадионе необходим городок для занятий по физической подготов- ке 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 усложненных.

Разнообразие внешних условий также влияет на тренировку. Проведе- ние занятий на различных стадионах, в парках, лесу, на берегу реки повы- шает эмоциональность тренировки, помогает увеличить объем работы, предупреждает перетренировку.

Горные условия. Важное значение имеет подготовка в условиях сред- негорья (1500–3500 м над уровнем моря). Тренировка там в течение 20– 30 дней способствует повышению жизнедеятельности организма спортс- мена 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 бе- ге на 400 м и более) могут значительно повышаться. Затем в период ак- климатизации (6–14 дней) работоспособность, как правило, понижается, но в последующие 10–14 дней достигает наивысшего уровня.

Горная тренировка перед кульминационными соревнованиями плани- руется с таким расчетом, чтобы можно было стартовать через 2 недели по- сле спуска с гор. Разумеется, при этом следует учитывать индивидуальные особенности спортсмена, продолжительность пребывания в горах и интен- сивность выполняемой там тренировки.

Методы тренировки. Средства тренировки и условия, в которых она проводится, органически взаимосвязаны с методами тренировки, опреде- ляющими 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 | Равномер- | 1. Воспитание об- | а) Бег | Прохождение дистан- | Подготовительный |
|  | ный | щей выносливости | б) Ходьба на | ции в равномерном | период |
|  |  | у всех легкоатле- | лыжах | темпе, постепенно | 1,5–2 месяца |
|  |  | тов |  | увеличивая продол- |  |
|  |  |  |  | жительность. |  |
|  |  |  |  | То же по пересечен- |  |
|  |  |  |  | ной местности (кросс) |  |
|  |  | 2. Поддержание | Бег | Прохождение дистан- | Соревновательный |
|  |  | уровня общей вы- |  | ции на местности в | период |
|  |  | носливости и ак- |  | относительно равно- |  |
|  |  | тивный отдых у |  | мерном темпе |  |
|  |  | всех легкоатлетов |  |  |  |

*Продолжение таблицы 1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 3. Построение спе- циального «фун- дамента» у средне- виков и стайеров | Бег | Бег по дистанции на местности в равно- мерном темпе | Специально- подготовительный этап (3–6 месяцев) |
| Специальные упражнения | Непрерывное выпол- нение упражнения в равномерном темпе | Специально- подготовительный этап (3–4 месяца) |
| II | Фартлек | 1. Воспитание об- щей выносливости у всех легкоатле- тов | Ходьба, бег, общеразвиваю- щие и специ- альные упраж- нения | Передвижение по пе- ресеченной местно- сти, непрерывно че- редуя различные  упражнения и их ин- тенсивность | Подготовительный период |
| 2. Построение спе- циального фунда- мента у средневи-  ков и стайеров |  |  | Специально- подготовительный период |
| III | Интерваль- ный | 1. Воспитание спе- циальной вынос- ливости у средне-  виков и стайеров | Бег | Непрерывное чередо- вание бега высокой и малой интенсивности | Специально- подготовительный этап (3–6 месяцев) |
| 2. Построение спе- циального фунда- мента у средневи- ков и стайеров | Бег | Чередование бега по- вышенной и малой интенсивности | Специально- подготовительный этап и соревнова- тельный период |
| IV | Перемен- ный | 1. Воспитание спе- циальной вынос- ливости у сприн- теров и средневи- ков | Бег | Чередование бега ускорениями средней (50–60 м) и макси- мальной интенсивно- сти (50–60 м) с ко- роткими замедлени- ями (50–60 м) | Специально- подготовительный этап, соревнова- тельный период |
| 2. Воспитание Специальной вы- носливости у средневиков и стайеров | Бег | Чередование бега с ускорениями средней и максимальной ин- тенсивности с корот- кими замедлениями бега | Специально- подготовительный этап, соревнова- тельный период |
| V | Темповый | 1. Воспитание спе- циальной вынос- ливости у средне- виков и стайеров | Бег | Передвижение с за- данной скоростью на дистанцию:  а) меньшую, чем ос- новная,  б) равную ей, в) большую | Соревновательный период |
| VI | Повторный | 1. Повышение спе- циальной подго- товленности у спринтеров, пры- гунов, метателей, многоборцев | Спринт, прыж- ки, метания, специальные упражнения | Повторное выполне- ние тренировочной работы | Специально- подготовительный этап |
| В облегченных усло- виях | Соревновательный период |
| В затрудненных усло- виях |  |

*Продолжение таблицы 1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 2. Воспитание специальной вы- носливости у  средневиков и стайеров | Бег | Бег на дистанции, короче соревно- вательной | Соревнова- тельный период |
| 3. То же, и под- держание уровня специального  фундамента | Бег | Бег на дистанции, равной соревно- вательной и пре-  вышающей ее | Соревнова- тельный период |
| VII | До «отказа» | Повышение спе- циальной подго- товленности у всех легкоатлетов | Специальные упражнения, в том числе с отягощениями | Безостановочное выполнение тре- нировочной рабо- ты до появления усталости, нару- шающей правиль-  ность движений | Конец специально- подготови- тельного этапа |
| VIII | Контрольный | Повышение спе- циальной вынос- ливости у бегунов на 400 м и более  длинные дистан- ции | Бег | Прохождение: а) неполной ди- станции  б) несколько пре- вышающей ос- новную | Соревнова- тельный период |
| IX | Соревнова- тельный | Повышение спе- циальной подго- товленности у всех легкоатлетов | Бег Прыжки Метания Ходьба | Выполнение из- бранного вида легкой атлетики с возможно высо-  ким результатом | Соревнова- тельный период |
| Специальные упражнения | Выполнение спе-  циальных упраж- нений | Специально-  подготови- тельный этап |
| Выполнение упражнений ОФП | Подготови- тельный период |
| X | Поточный | ОФП для всех легкоатлетов | Общеразви- вающие физи- ческие упражнения | Поочередное вы- полнение одного упражнения группой занима-  ющихся | Подготови- тельный период |
| XI | Одновремен- ный | ОФП и СФП  для всех легкоат- летов | Общеразви- вающие и  специальные упражнения | Одновременное выполнение од-  ного упражнения всей группой | Подготови- тельный период |
| XII | Круговой | ОФП и СФП для всех легкоатлетов | Общеразви- вающие и специальные упражнения | Выполнение ком- плекса упражне- ний, чередуя каждое из них с ходьбой или бе-  гом (один круг) | Подготови- тельный период |
| XIII | Игровой | ОФП и СФП для всех легкоатлетов | а) Общеразви- вающие и специальные физические  упражнения | Выполнение  упражнений в виде игр | Подготови-  тельный период |

*Окончание таблицы 1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | б) Виды лег- кой атлетики |  | Специально-  подготови- тельный этап |
| в) Спортив-  ные и по- движные игры | То же и пере- ходный  период |

Главный метод спортивной тренировки – это метод упражнения, т.е. повторного выполнения движений или действий. В зависимости от за- дач 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, распо- рядок дня и др. и естественные факторы природы (солнце, воздух, вода) – важные средства улучшения состояния ЦНС, укрепления здоровья и закали- вания. Они повышают жизнедеятельность легкоатлета, позволяют ему боль- ше 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, ра- циональное питание, оптимальное чередование занятий и недельных цик- лов с различной нагрузкой, активный и пассивный отдых; вариативность методов тренировки; разнообразие мести условий занятий и др.

### Вопросы для самоконтроля:

1. На что направлена спортивная подготовка?
2. На что направлены физические качества в легкой атлетики?
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.

## Физическая подготовка. Задачи общей и специальной физиче- ской подготовки

Различают общую (ОФП) и специальную (СФП) физическую подго- товку. ОФП направлена на общее развитие организма легкоатлета: укреп- ление органов и систем организма, повышение их функциональных воз- можностей, 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 требо- ваний легкоатлетической специализации, например ОФП у метателей зна- чительно 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 ор- ганизма 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 упраж- нений, возможно более точно по кинематике и динамике схожих с элемен- том, частью или целостным избранным видом легкой атлетики. Это поло- жение, выдвинутое Н.Г. Озолиным еще в 1949 г. и названное им принци- пом прикладности, получило в дальнейшем научное обоснование во мно- гих научных исследованиях.

В настоящее время большая эффективность специальных упражнений во многом определяется не только числом повторений, по и возможности более строгим соответствием требованиям избранного вида легкой атлети- ки (амплитуда движений, характер и величина мышечных усилий, нагруз- ка на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, психические напря- жения 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 фи- зического развития и упражнений ОФП уменьшается и они становятся бо- лее специализированными. Это общая принципиальная линия. Значитель- ные поправки вносят особенности избранного вида легкой атлетики, а также природные данные спортсменов.

Объем упражнений ОФП в системе тренировки спортсмена в значи- тельной степени определяется уровнями компонентов его подготовленно- сти. 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 продолжи- тельном беге, в кроссах, в ходьбе па 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 атле- тики, но которые могут быть повреждены при случайных отклонениях в технике движении, а также эластичных свойств мышц.

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

Надо помнить, что ряд упражнений ОФП и «чужие» виды спорта ис- пользуются спортсменами также на разгрузочном этапе тренировки, когда нужно дать мышцам работу, а психике, нервной системе – отдых, (напри- мер, 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 отрица- тельный эффект.

1. **Средства и методы совершенствования силовых способностей** Высокий уровень развития мышечной силы во многом определяют дости- жения 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 нерв- но-мышечной координации, воспитанием умения создавать большие воле- вые усилия, увеличением мышечной массы.

Основные стороны мышечной силы органически взаимосвязаны. Од- нако 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 под- готовке тех мышечных групп, работа которых наиболее важна при выпол-

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

Для увеличения мышечной массы упражнения непрерывно выполня- ются до тех пор, пока из-за усталости мышц не начнет нарушаться пра- вильность движений. Такой метод «до отказа» используется также с целью укрепления мышц и связок суставно-связочнного аппарата. Сила, проявля- емая строго применительно к требованиям избранного вида легкой атлети- ки, называется специальной. Сила, проявляемая в разнообразных движе- ниях, 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 разно- образные по координации и усилиям упражнения. Общая сила развивается посредством многих упражнений, начиная от элементарных и кончая це- лостным 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 тре- нажерные устройства: маятниковые, качельные, центробежные, пружин- ные, ударные и др. Важно шире применять упражнения так, чтобы прояв- ление мышечной силы происходило при встречном противодействии не- подвижной и движущейся опоры и массы тела (прыжки в глубину с мгно- венным последующим отталкиванием, отталкивание на маятниковом тре- нажере и др.).

Особого внимания заслуживают легкоатлетические упражнения с отя- гощением: 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 подго- товительном периоде тренировки и в меньшей – в соревновательном. Од- нако 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 уси- лий и напряжений, включаются в тренировочные занятия 3 раза в неделю, а упражнения с меньшей нагрузкой – в каждое занятие.

Возросшая сила отдельных мышечных групп может быть использова- на в беге, прыжках и метаниях только на основе высококоординированной нервно-мышечной деятельности, которая наиболее эффективно совершен- ствуется при выполнении целостного двигательного акта. Поэтому упраж- нения для развития силы в недельном цикле должны сочетаться с повтор- ным 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 си- стемы, улучшается их работоспособность, особенно сердечно-сосудистой и дыхательной систем; при этом укрепляется мускулатура связок ног.

Специальная выносливость определяется специфической подготов- ленностью всех органов и систем спортсмена, очень высоким уровнем его физиологических и психических возможностей применительно к виду лег- кой 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 мета- телей – 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, вхо- дящих в многоборье. Тренировка два дня подряд по полной программе многоборья является высокоэффективным средством повышения специ- альной выносливости. Развитие общей выносливости начинается в подго- товительном периоде и продолжается в соревновательном путем много- кратного повторения прыжков и метаний и пробегания отрезков для вы- носливости 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 осо- бенностями 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 по- требления. Известно, что работоспособность организма, и нервных клеток головного мозга в частности, в конечном счете, зависит от снабжения его кислородом. Недостаток кислорода очень резко снижает работоспособ- ность, особенно при продолжительной работе. Поэтому настолько важное значение имеют дыхательная и сердечно-сосудистая системы, обеспечи- вающие 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 по- степенно возникающей и все увеличивающейся кислородной задолженно- стью. Следовательно, целью тренировочного процесса является повыше- ние 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 по- требления кислорода в первые 1–2 мин, которое затем достигает наивыс- шего уровня и в течение небольшого отрезка времени не меняется. Однако такое устойчивое состояние величины потребления кислорода в данном случае обусловливается 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 превы- шает его фактическое потребление (хотя и достигшее своего физиологиче- ского предела), что создает кислородную задолженность. Чем выше ско- рость бега, тем задолженность больше, тем в большей мере работа проис- ходит в анаэробном режиме и тем быстрее наступает утомление. Недоста- ток в кислороде отрицательно сказывается, в первую очередь, на наиболее чувствительной к этому ЦНС.

Соответствующие центры коры головного мозга реагируют на малей- ший 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 дыха- тельной систем, но и совершенствуются процессы обмена, улучшается коэф- фициент потребления кислорода, лучше используются анаэробные возмож- ности. 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 сопро- тивления (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 неудовлетво- ряемом запросе кислорода, несмотря на предельное его потребление.

В соревнованиях это увеличение достигается в разминке перед стар- том. 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 ме- ханизмов – одна из главных задач в развитии специальной выносливости у бегунов на 400 м.

Спортсмен, специализирующийся на 100 и 200 м, в считанные секун- ды способен «взорвать» свои энергетические возможности, вследствие че- го создается весьма большая кислородная задолженность, а в мышцах быстро накапливаются продукты обмена. В результате интенсивно про- грессирует утомление мышц и снижается скорость бега. Следовательно, выносливость в коротком спринте обеспечивается, прежде всего, анаэроб- ными возможностями организма.

Чтобы улучшить выносливость спринтера, ему необходимо совершен- ствовать соответствующие корковые процессы и деятельность нервно- мышечного аппарата, повышать эффективность биохимических процессов в мышцах, использовать кислород, имеющийся в крови. Поскольку во вре- мя 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 кото- рых 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 макси- мальной скоростью на коротком отрезке и средней скоростью в беге на ди- станцию, в которой легкоатлет специализируется. Чем больше максималь- ная скорость превышает среднюю, тем лучшего результата спортсмен мо- жет 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 опреде- лении разницы для удобства лучше взять не скорость (в м/с), а лучший ре- зультат 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 по- лученного 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 луч- шим 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 бе- гуны (на дистанции 400 м и больше) сразу с первого шага начинали ды- шать с определенной глубиной, в привычном для данной дистанции ритме. Это положительно скажется на результате.

Развивать выносливость эффективно нужно последовательно по эта- пам – сначала общую, потом специальную. В настоящее время таких эта- пов бывает 3–4. Например, весь переходный период и начало подготови- тельного – развитие общей выносливости – 2–3 месяца, затем этап образо- вания 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 меся- ца. 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 соревнова- тельный 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 ре- шаться и многие другие задачи (развитие силы и гибкости, быстроты дви- жений, воспитание волевых качеств и др.). Работа над скоростью и участие в соревнованиях имеют следующие цели: контроль за ходом тренировки, улучшение психологической подготовленности, приобретение опыта, от- работка 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. Спо- собность быстро выполнять движения – одно из важнейших качеств легко- атлетов, даже у тех, у которых это качество не является ведущим. Высокий уровень быстроты позволяет им легче выполнять менее быстрые движе- ния, что способствует развитию выносливости в длительной работе. По- скольку 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 продол- жительной работе – и от выносливости спортсмена. Следовательно, улуч- шение этих компонентов определяет развитие быстроты движений спортсмена. Значительно повысить быстроту можно, прежде всего, разви- тием силы мышц за счет увеличения их массы и, главное, повышения спо- собности проявлять как можно быстрее очень большие усилия. Для разви- тия этого качества очень полезны специальные силовые упражнения, в том числе и с отягощением.

Быстроту движений можно повысить, эффективнее используя эла- стичные свойства мышц, так как предварительно оптимально растянутая мышца сокращается с большей силой и быстрее. Для этого следует приме- нять специальные упражнения на растягивание расслабленных и напря- женных мышц.

В ряде видов легкой атлетики предельно быстрый темп надо поддер- живать 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 бeгa, прыжка или ме- тания. 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 максиму- ма. Тысячи повторений сделают навык совершенным и прочным, не подда- ющимся сбивающим условиям внешней среды (соревновательные эмоции, предстартовое возбуждение, влияние противника и др.).

Нередко у спортсменов развитие быстроты приостанавливается из-за то- го, что в тренировке не применяются необходимые средства и методы, кото- рые ведут к дальнейшему развитию качеств, прежде всего силы, а также к совершенствованию техники. Часто на тренировках создаются условия, в ко- торых повторные, предельно быстрые движения становятся однотипными и выполняются в одном и том же ритме. Особенно это относится к цикличе- ским движениям. В результате многократных повторений в одном и том же максимальном ритме появляются привычность, автоматизация движений, основанные на образовании определенного стереотипа в коре головного моз- га. Это препятствует росту быстроты даже в том случае, когда уровень разви- тия физических и волевых качеств повышается. Спортсмен не всегда может

«порвать» образовавшиеся рефлекторные связи, изменить динамический сте- реотип 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 превысить привычную быстроту отталкивания в прыжках, надо много- кратно выполнять прыжки с предельными волевыми усилиями, с макси- мальной быстротой отталкивания, используя полную длину разбега в обычных условиях и укороченную на наклонной дорожке (наклон 2–3° с горизонтальным участком для последних 4 шагов разбега).

Быстроту отталкивания прыгунам в высоту можно повысить, преодо- левая предельные высоты и превышающие их. Но прыгать с такой целью так часто нельзя, потому что появляется нервная усталость. Поэтому зна- чительно чаще и в большем объеме надо применять специальные прыжко- вые упражнения, отталкиваясь с максимальным усилием, дотягиваться до ветки дерева, до подвешенного предмета и т.п. Если прыгуну в прыжке удается коснуться предмета, то его следует поднять чуть выше и продол- жать так делать дальше.

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

Превысить 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 спе- циально 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 легкоат- лет

в 1–2 попытках превысит установившийся уровень быстроты и в обычных условиях, то достижение стабильности в этом зависит лишь от числа по- вторений 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 копье 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 движе- ниях, координационно сходных, происходит положительный перенос: ка- чество 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 двига- тельной 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, ко- торые 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 интенсивно-

сти 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 стол- ба, 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. По- средством специальных упражнений легкоатлет достигает большей гибко- сти, 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 максималь- ной 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 по- сле 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 из- бранному 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 атлети- ки. Только эти упражнения выполняются с еще большей амплитудой и должны быть сходны по характеру движений.

Для улучшения эластичности связок и мышц рекомендуются упраж- нения активные и пассивные, выполняемые с помощью партнера и с отя- гощениями. Активные выполняются без отягощений и со снарядами: ган- телями, набивным мячом, грифом от штанги и др. Упражнения на гибкость выполняются в виде пружинистых сгибаний-разгибаний, махов, статиче- ских 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 предель- ная амплитуда движений. Предел движений «сегодняшнего дня» по мере тренированности будет повышаться. Предел же в амплитуде движения спортсмен легко ощущает по возникновению болевых ощущений в растя- гиваемых мышцах, особенно в области, где мышцы переходят в сухожи- лия. Первое болевое ощущение – сигнал к прекращению упражнения. По мере развития гибкости количество повторений упражнений увеличивает- ся. Чтобы взрослым легкоатлетам достичь большей гибкости, нужно вы- полнять упражнения ежедневно и даже дважды в день.

Каждый легкоатлет должен определить, в каких движениях избранно- го 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 гиб- кость, сходных по направленности. Упражнения каждой группы выполня- ются одно за другим поточно или с небольшими перерывами (2–3 мин). Общее количество повторений упражнений в каждой группе должно по- степенно 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 подготовитель- ном периоде тренировки. Когда будет достигнута гибкость нужного уров- ня, необходимость в большей дозировке упражнений отпадет. Хорошо развитая гибкость достаточно устойчива и может поддерживаться упраж- нениями 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 способно- стей. 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, не- удачном приземлении в прыжках в высоту, поломке шеста и т.д. В данных примерах ловкость непосредственно связана с уверенностью, столь необ- ходимой любом виде спорта.

В процессе тренировки и в соревновании многие внешние воздей- ствия могут нарушить правильность техники. Если у атлета хорошо разви- та ловкость, то он сможет исправить неправильное положение или движе- ние, и не ухудшит своего спортивного результата. Полезны упражнения, в которых спортсмен вынужден проявлять находчивость в неожиданно сло- жившихся ситуациях быстрыми и эффективными движениями. Для разви- тия ловкости легкоатлетам рекомендуется заниматься баскетболом, хокке- ем, игрой в ручной мяч и другими играми (например, «Борьба за мяч»). Можно также использовать горнолыжный спорт (скоростной спуск, сла- лом), прогулки по пересеченной местности, прыжки па лыжах, а также вольные гимнастические упражнения и упражнения на гимнастических снарядах. Очень полезны для развития ловкости легкоатлета акробатиче- ские 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 ка- честв, но ловкости. Следует больше внимания уделять развитию специаль- ной ловкости (например, приучать прыгуна ориентироваться в воздухе и уметь вносить поправки в движения полетной фазы). Своеобразна специ- альная 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 усло- виях. Так, изменяя длину разбега и его скорость в метании копья, в прыж- ках в длину и с шестом, повышая на 50 см над уровнем земли площадку круга для метаний, атлет создает новые, менее привычные условия, к ко- торым нужно приспособиться, изменить движения, а следовательно и при- менить ловкость.

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

житься в соревновании. В прыжках в длину, в высоту и с шестом важно ав- томатизирование и точно попадать толчковой ногой на место отталкивания. Но это не исключает зрительного контроля, который позволяет соответ- ственно изменять длину шагов. Еще важнее это для преодоления естествен- ных препятствий. Чтобы улучшить глазомерный расчет, прыгуну в трени- ровке 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 спо- собствует 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 подготови- тельном периоде тренировки. Используемые для ОФП упражнения одновре- менно 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 совершен- ствуется 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 подго- товки.
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 способ- ностей.
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 сте- пени зависит от физической или технической подготовленности. В целом при постоянной форме техники спортивный результат в легкой атлетике зависит от гармоничного сочетания технической и функциональной подго- товленности, при ведущей роли последней.

Для достижения наилучшего результата в легкой атлетике нужна со- вершенная техника – наиболее рациональный и эффективный способ вы- полнения упражнения. Под такой техникой следует понимать разумно обоснованные, рациональные движения, способствующие достижению высоких спортивных результатов. При этом всегда учитываются индиви- дуальные 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 опре- деленных правилами соревнований. На эти условия могут отчасти влиять погодные условия и покрытие мест соревнований.

Рациональная спортивная техника не только правильная, обоснован- ная 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 физи- ческой подготовленности. Чтобы овладеть современной техникой, спортс- мен должен стать сильным, гибким, ловким, быстрым и выносливым. Для этого необходимо шире применять в тренировках облегченные и затруд- ненные условия, не бояться в процессе совершенствования использовать различные отягощения.

Обучение спортивным упражнениям всегда носит характер разверну- того во времени педагогического процесса, длительность и успешность ко- торого 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 ма- стера спорта. Этот процесс можно условно разделить на первоначальное обу- чение и совершенствование. Закрепление и совершенствование двигательно- го навыка не следует понимать узко. Совершенствование техники продолжа- ется 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 за- висит 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 непра- вильные технические навыки, задерживающие рост их спортивного ма- стерства. Некоторым, даже выдающимся спортсменам, не удается изба- виться 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 занима- ющихся.

Совершенствование техники видов легкой атлетики идет по пути улуч- шения 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, обме- ниваться опытом и изучать достижения лучших тренеров.

## 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 клас- сификации двигательного действия.
2. й уровень – усвоение изучаемого варианта и способность выполне- ния действия в стандартных условиях.
3. й уровень – способность выделить в действиях закономерности ре- шения задач данного класса, это позволяет выполнить упражнение в изме- няющихся условиях, включая экстремальные, а также самостоятельно об- наруживать 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 направле- ния физического воспитания. В общеподготовительном направлении цель, а точнее обобщенная задача обучения, предусматривает формирование ос- новного фонда двигательных умений и навыков. При этом предполагается, что обучаемый научится хотя бы в грубой форме координировать движе- ния по величине усилий, направлению, ритму, темпу.

В профессионально-прикладном направлении физического воспита- ния обобщенные задачи обучения формулируются с учетом особенностей профессиональной деятельности. Они определяют группы двигательных действий подлежащих детализированному разучиванию и служащих сред- ством 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 упраж- нения. Типичным для этого направления является требование обеспечить максимальную эффективность решения двигательной задачи. Другая осо- бенность обучения в этом направлении связана с наличием соревнователь- ной 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 кон- тингенты 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 обучаю- щихся правильной технике с тем, чтобы они могли показывать ее своим будущим ученикам. В любом случае на начальном этапе обучения реша- ются задачи овладения основами рациональной спортивной техники. При этом у занимающихся создается общее представление о технике изучаемо- го вида, формируется умение выполнять двигательное действие в элемен- тарной форме. На этапе совершенствования спортивная техника доводится до относительно высокого уровня. При этом детализировано осваивается двигательное действие по его пространственным, временным и динамиче- ским характеристикам. Занимающиеся учатся углубленно понимать и ана- лизировать закономерности спортивной техники.

## Общие указания по обучению технике видов легкой атлетики. Техника физических упражнений как объект изучения и предмет обу- чения

Исходя из основного положения теории деятельности А.Н. Леонтьева, провозглашающего цель основной характеристикой действия, можно утверждать, что техника двигательного действия, выступающая как пред- мет обучения, должна иметь иные 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 вос- приятия обучаемым, раскрывающее состав операций и основных опорных точек, необходимых и достаточных для формирования полной ориентиро- вочной основы предмета усвоения (формируемого действия). Основные опорные точки (ООТ) – объекты, требующие концентрации внимания при исполнении двигательного действия и образы ощущений правильных дей- ствий 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 уче- том смысла и условий решаемой двигательной задачи. Для этого техника должна, прежде всего, содержать общие рекомендации по оптимальному решению двигательной задачи, показав функциональную зависимость ре- шения от основных определяющих характеристик действия.

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

Действие можно охарактеризовать по динамике, описывая скрытые от наблюдателя ощущения усилий, возникающих при правильном исполне- нии. В этом случае обучаемый по иному распределит свое внимание, со- средоточив 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 зада- чи определяет основу действия и расстановку акцентов внимания обучаемо- го. 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 вни- мание 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 подра- жание, копирование кинематики, что в итоге приводит к подчинению ди- намической структуры требованиям кинематики, то есть к искажению ра- циональной 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, од- нако это внешняя похожесть практически исключает оптимизацию дей- ствия по динамическим характеристикам.

Обнаружено, что при решении двигательных задач, требующих мак- симального проявления двигательных качеств, оптимизация кинематиче- ской структуры всегда индивидуальна: угол постановки ноги в спринтер- ском беге зависит от силы мышц ног; оптимальный угол вылета снаряда в метаниях зависят от величины усилий, прикладываемых к нему. Кинема- тические характеристики двигательного действия рекордсмена, чемпиона не могут быть эталоном для обучаемого, имеющего иные показатели тело- сложения и физического развития. Традиционные схемы обучения, осно- ванные на копировании кинематики движений, в этих случаях не дают значительных эффектов.

Более того, заученные позы и положения со временем приходят в про- тиворечие с продолжающими 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 атле- тики надо иметь в виду, что первоочередной задачей обучения является овладение основой техники упражнения. «Закрепление коркового динамиче- ского 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 пра- вильным движениям, добиваться овладения правильными основами упраж- нения с последующим детальным изучением элементов техники. Практика показывает, что после того, как будет закреплен динамический стереотип, очень трудно его перестраивать. Особенно трудно разрушаются двигатель- ные навыки, сформированные на раннем этапе обучения. Переучивание за- нимающихся значительно сложнее, чем обучение впервые. Поэтому надо очень тщательно организовывать процесс обучения в его начальной стадии.

## Методы обучения

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

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

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

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

Показ и объяснение применяются на протяжении всего времени обу- чения и совершенствования.

Словесный метод помогает осмыслить движение, создать представле- ние о нем, о его характере, направлениях, усилиях. При помощи слова объединяются все средства, методы и приемы обучения. Чем ярче, образ- нее, эмоциональнее речь преподавателя, тем быстрее и прочнее запомина- ние информации. Однако слишком образная и эмоциональная речь может затруднять восприятие смысла – в этом случае запоминается не суть, а по- ведение 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 демонстриру- ется еще 2–3 раза (большее число ничего не дает). При этом внимание обучаемого концентрируется на ранее указанных основных элементах дви- гательной задачи и способа ее решения.

Показ и объяснение применяются не только раздельно, но и одновре- менно. Например, преподаватель объясняет и в то же время показывает требуемое движение, поправляет действия спортсмена и вместе с тем под- сказывает 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 занима- ющихся 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 ста- дии обучения, техническо6й подготовленности и возраста занимающихся (по Н.И. Шарабакину, 1964)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факторы и стадии обучения | | Формы, % | | | | |
| С | П | С–П | П–С | С и П |
| 80% представ- ления о дей-  ствии | 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  подготовлен- ность | Относительно слабая | 55,4 | 12,2 | 18,9 | 2,6 | 11,0 |
| Относительно повы- шенная | 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 дей- ствиями обучаемых, одновременно стимулируя развитие их творческого

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

Из таблицы следует, что на всех этапах обучения этапах объяснение преобладает. В ходе объяснения внимание занимающихся должно сосре- доточиваться 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 нагляд- ности – непосредственный (живой) показ изучаемого упражнения. Для со- здания 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 преимуще- ства перед другими методами обеспечения наглядности. Он не требует длительной подготовки и обучающий, владеющий техникой упражнения, может всегда продемонстрировать, как нужно выполнять то или иное дви- жение. Большое значение имеет то, что ученики видят реальное выполне- ние упражнения, и это убеждает их в доступности поставленной перед ни- ми задачи. Показ должен быть образцовым, и это предъявляет к педагогу серьезные требования по совершенствованию своих навыков. Помимо то- го, что должен быть дан образец для подражания, нужно учитывать, что легче всего убедить учеников в доступности упражнения, если сам обуча- ющий 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 стар- ших учеников. Если этот путь допустим для педагогов старшего возраста, то он исключен для молодых преподавателей. Использование такого мето- да показа молодым человеком, и особенно на первых порах работы с груп- пой, не будет способствовать созданию авторитета в глазах его учеников.

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

Ознакомление с техникой, начатое живым показом, дополняется деталь- ным рассмотрением фотографий и диаграмм, графиков и рисунков. Рассмат- ривая отдельные фотографии и последовательные кадры кинограммы, можно не ограничиваться временем, многократно возвращаться к предыдущим кад- рам, сопоставлять изменения положения частей тела на каждом последую- щем кадре. Эти наглядные материалы могут использоваться в качестве до- полнения к живому показу. Нужно только учесть, что при рассмотрении ки- нограмм почти невозможно образно представить временное соотношение между положениями спортсмена на отдельных кадрах.

Наиболее универсальным методом показа является демонстрация ма- териалов кино- или видеосъемки выполнения упражнения лучшими легко- атлетами. 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 убе- диться в правоте педагога, а большинству правильно оценивать свои мышеч- ные ощущения. Ведь мышечные ощущения не всем и не всегда обеспечива- ют правильное представление о тонкостях выполняемого движения.

Однако надо учитывать, что при обучении наибольший эффект достига- ется не при разглядывании объектов (например, видеозаписи собственной попытки), а при решении познавательных задач: анализе, группировке по признакам или закономерностям, составлении контрастных рядов «правиль- но-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, преподава- тель должен обязательно обращать внимание на смысловую сторону дей- ствия, обеспечивая представление демонстрируемого упражнения как реше- ние определенной двигательной задачи. При просмотре видеоматериалов учитель предлагает сосредоточить внимание, например, на работе правой но- ги в толкании ядра. При повторном воспроизведении он последовательно объясняет работу всех звеньев ноги и мышц тазовой области.

Практическое выполнение упражнения. Претворяя мысленное пред- ставление о движении и действии в практическое воспроизведение, зани- мающиеся 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. Легкоат- лет некоторое время осваивает элементы, детали упражнения. После того, как отдельное движение усвоено достаточно прочно, оно увязывается с це- лостным действием. Для этого спортсмен снова выполняет целостное дей- ствие, обращая внимание на правильное воспроизведение той детали, ко- торая подвергалась исправлению. Надо иметь в виду, что отдельно усвоен- ные движения только тогда легко сочетаются с целостным действием, ко- гда соответствуют его структуре. Поэтому, расчленяя целостное легкоат- летическое упражнение при изучении его техники, следует учитывать, что техника каждого вида легкой атлетики не является механической суммой простых движений. Каждая часть упражнения, выполняемая вне целостно- го упражнения, неизбежно изменяется в своем начале и конце. Следова- тельно, нужно стремиться к возможно меньшему расчленению и присту- пать 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 ос- новном для совершенствования, исправления и закрепления отдельных ча- стей 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 легко- атлета. При этом задания варьируют обычно по правилу от легкого к труд- ному. Методические приемы реализации этого правила:

* ступенчатое изменение скорости. Удалось 90% попыток – скорость выполнения увеличивают;
* ступенчатое повышение точности действия;
* увеличение поля распределения внимания для целесообразной кор- рекции 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 от- ключение 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, содер- жащие осознаваемую ООТ. Подводящие упражнения, как правило, инди- видуализированы.

Полезны в процессе обучения так называемые имитационные упраж- нения, 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 со- средоточить внимание лишь на правильности движений и многократно их повторять. Особенно полезно это делать перед большим зеркалом. Пра- вильность воспроизведения облегчается применением регуляторов движе- ния – 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, выпол- няемые 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 концентра- цию внимания на том участке тела, который обозначен как ООТ.

Стимуляторы усилий (сопротивления различной интенсивности, ис- ключаемые 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 вы- соту траектории снаряда (например, толкание ядра через высоко установ- ленную планку), направление движения (например, линия на дорожке для прямолинейности бега, тройного прыжка, разбега и др.), увеличение ам- плитуды движений (например, в прыжке дотянуться до подвешенного мя- ча стопой маховой ноги или головой). Установление ориентиров на до- рожке 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 использо- вать приемы, облегчающие условия выполнения изучаемых движений.

Использование снарядов с учетом силы и веса занимающихся позво- лит более быстро и, что самое важное, правильно научить выполнять ме- тание. 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 занимаю- щимся правильно выполнять движения и контролировать свои действия.

Значительно облегченные снаряды для достаточно сильных занимающихся и имеющих большой собственный вес также не принесут пользы. Спортс- мен не сможет правильно прочувствовать правильное распределение уси- лий. 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 препят- ствий у прыгунов, а у барьеристов также уменьшать расстояние между ба- рьерами; 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 времен- ный характер, так как в противном случае у занимающихся могут закре- питься 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 дей- ствий чаще используется при начальном разучивании упражнений. Счита- ется, что после того, как в 90% случаев движение выполняется правильно, его скорость следует увеличивать.

При совершенствовании техники также прибегают к изменению усло- вий выполнения упражнения (как правило, к затруднению). Возможны следующие варианты: изменение внешних условий (опоры, простран- ственных границ); изменение состояния обучаемого (работа на фоне раз- личной степени утомления, при переключении внимания, при различных эмоциональных помехах); выполнение действия как фрагмента другой де- ятельности 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 упражне- ния: сначала в более трудных условиях, затем в обычных. Например, спринтерский бег по песку и затем по беговой дорожке, метание утяже- ленного и соревновательного снаряда, прыжки в высоту с отягощением, затем без него.

Особая роль отводится умению выполнять бег, прыжок, метание сво- бодно, 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 вы- полнении 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 спо- собов овладения расслаблением – это выполнять упражнение с чередую- щейся максимальной и уменьшенной интенсивностью, например, бежать в переменном темпе.

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

## Типовая схема обучения технике видов легкой атлетики

В большинстве случаев обучение технике видов легкой атлетики про- исходит путем формирования навыков в основных элементах упражнения с постепенным расширением навыков, с доведением упражнения до со- временной 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 тех- ники. Для этого изучается техника разбега с последующим объединением разбега с финальным усилием в целостное упражнение. В прыжках в дли- ну и в высоту главным элементов техники является отталкивание. Ему предшествует разбег, а за отталкиванием следуют полет и приземление. При обучении этим прыжкам также следуют принципу от главного к вто- ростепенному, но при этом выполняется все упражнение. Внимание зани- мающихся 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 основы- ваются 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 обу- чении различным способам прыжка в высоту на основе имеющихся навы- ков разбега и отталкивания, сформированным в процессе обучения прыж- ку 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 техни- ке 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 различ- ных видов легкой атлетики следует в одних случаях в той последователь- ности, как они следуют один за другим при выполнении всего упражнения (прыжки в высоту и в длину, метание молота). В других – начиная с по- следних (толкание ядра, метание диска, копья), в третьих – в произвольной последовательности (бег на короткие дистанции, тройной прыжок, барьер- ный бег).

## 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, сколь- ко от интенсивности и характера выполняемых движений и действий. Например, в метаниях, связанных с вращением, часто ограничивается чис- ло повторений не физической усталостью, а недостаточной подготовлен- ностью вестибулярного аппарата к длительным и многократным враща- тельным движениям. Следовательно, нужно добиваться возможности дли- тельных 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 600о в 1 с. При недостаточ- ной подготовленности вестибулярного аппарата такая скорость вращения на первых порах приводит к быстрому утомлению. У неподготовленных занимающихся может даже появится головокружение, тошнота, слабость.

При выполнении упражнений, требующих максимальной интенсивно- сти, легкоатлеты прекращают их выполнение скорее из-за физической усталости, чем вследствие потери интереса и желания заниматься техни- кой. Количество повторений упражнений должно быть таким, чтобы изу- чаемое движение выполнялось свободно, без лишних напряжений. Утом- ление вызывает напряженность и нарушение правильной координации движений, а, следовательно, увеличение срока обучения. Повторение од- нообразных упражнений вызывает утомление скорее, чем выполнение раз- ных 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 от- личающихся от основных, например, выполнять упражнения для развития тех или иных качеств.

Учитывая возникающее утомление при многократном и частом повто- рении упражнений, следует найти правильные интервалы между повторе- ниями в одном занятии и интервалы между смежными занятиями. Показа- телем 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 пси- хической работоспособности и закономерностями усвоения материала. Во всех случаях длительность отдыха определяется необходимостью анализа предшествующей попытки, формирования корректного действия и пуско- вого сигнала на следующую попытку.

При изучении сложных по координации, но не требующих больших трат 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 вы- полнять действие сериями по 5 повторений с 3-минутными интервалами между сериями, всего 3–4 серии. Спортсмены средней квалификации мо- гут выполнять 3–4 серии по 6 попыток подряд в серии, а высококвалифи- цированные – 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 заня- тия – 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 по- вторять изученный материал еще 1–2 раза в течение первых суток с мо- мента 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 соче- тании с громким проговариванием схемы ООД.

Занятия по обучению технике одного вида легкой атлетики не должны отстоять по времени далеко друг от друга. Нужно подкреплять приобретен- ные на прошлых занятиях навыки. Практикой установлено, что в неделю необходимо заниматься 2–3 раза. Более частые занятия дают больший эф- фект 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 при- менять до тех пор, пока не будет усвоена требуемая координация движе- ний. Конечно, следует учитывать специфику упражнений. В одних пра- вильная 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 не- скольких минут до нескольких занятий. Это зависит от сложности дей- ствия, способностей и подготовленности учащихся. Практика учебной ра- боты показывает, что для приобретения элементарной техники требуется в среднем 5–8 занятий. Однако это умение еще не прочно, поэтому упраж- нение в дальнейшем следует повторять многократно с целью выработки правильного и устойчивого навыка.

В общем случае динамика уровня обученности, оцениваемая вероят- ностью 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 упражне- ния; количественные параметры характерной кривой варьируются в зави- симости от уровня исходной подготовленности обучающихся к каждому конкретному упражнению. Экспериментально установлено, что первый этап обучения технике (попытки 0–16) характеризуется умеренными тем- пами наращивания качества выполнения. Наиболее активно кривая обу- ченности поднимается на втором условном этапе работы (попытки 16–40). Третий этап (попытки 40–80) связан с заметным снижением темпов улуч- шения качества выполнения упражнения, однако именно на этом этапе обучающиеся достигают вероятности исполнения (0,74), позволяющей го- ворить об общих удовлетворительных итогах работы группы над упражне- нием. На последнем этапе работы (попытки 80–100) качество выполнения упражнения практически стабилизируется.

Исследования реального обучения показали, что уровень обученности р=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 рас- сматривать в тесной взаимосвязи с уровнем развития физических качеств занимающихся. При обучении технике надо обращать внимание на умение своевременно проявлять значительные волевые и мышечные усилия, вы- полнять 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 решают- ся многие другие задачи. В сложнотехнических видах легкой атлетики необходимо заниматься совершенствованием техники на протяжении од- ного мезоцикла и более, чтобы сделать качественный скачок. И, наоборот, в тех случаях, когда недостаточная физическая подготовленность легкоат- лета тормозит прогресс в техническом мастерстве, целесообразнее сначала затратить время на физическую подготовку, и только поднявшись на но- вый уровень заниматься технической подготовкой.

Последовательность изучения видов. Различные цели обучения накладывают отпечаток на методику обучения и последовательность изу- чения техники различных видов легкой атлетики. Например, если техника прыжка в длину изучается, главным образом, чтобы достичь наиболее вы- сокого спортивного результата, то можно изучать сразу технику избранно- го 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 целесообраз- но 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 руко- водствоваться 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 учени- ков 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 по- следовательность 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 по- следующим переходом к коротким. Следующим этапом является обучение эстафетному бегу. Барьерный бег предъявляет к занимающимся высокие требования в отношении скорости бега, гибкости, разнообразию двига- тельных 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 доби- лись 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 обу- чение бегу на короткие дистанции, так как разбег прыгунов в высоту свое- образен и хорошее владение техникой бега на короткие дистанции не ускорит освоения прыжков в высоту.

По другим данным вполне допустимо обучать прыжку в длину парал- лельно 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 техни- кой 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 физиче- ски) упражнений легкой атлетики.

Технику метаний изучают начиная с толкания ядра. Затем знакомятся с метанием диска. К метанию копья приступают позже, ввиду того, что за- нимающиеся 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 враще- ния 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 изу- чаемого 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 удается лучше, когда ученики не утомлены. Время же, отводимое на изучение и совер- шенствование в занятии, может изменяться в зависимости от задач, по- ставленных перед занятием, сложности видов, степени владения совер- шенствуемым 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 слож- ными 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 то- ропиться с переходом к решению следующей задачи. В случае малой зави- симости решения смежных задач можно переходить к следующей, когда предыдущая задача еще не решена окончательно. Чем прочнее будут за- креплены приобретенные навыки, тем быстрее удастся освоить новые эле- менты техники. При этом нужно параллельно совершенствовать навыки в ранее изучавшемся упражнении. В этом случае усвоение изучаемого мате- риала идет успешнее. Это связано с эмоциональными факторами, с под- держанием интереса к занятиям и закреплением сознательного отношения к процессу обучения. Немаловажное значение имеет использование актив- ного отдыха.

Обобщение длительного опыта показало, что обучение легче достига- ет своей цели, если оно проводится с учениками, не утомленными преды- дущей нагрузкой, то есть в начале урока после разминки или, в крайнем случае после выполнения скоростных упражнений. Это положение под- твердилось 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 случа- ях сначала нужно изучать более сложный вид. Упражнения же, способ- ствующие лучшему усвоению вида легкой атлетики, целесообразно проде- лывать непосредственно перед этим видом, но не выполнять их все в нача- ле урока.

Отрицательный перенос навыков. Нужно иметь в виду, что некоторые упражнения могут оказывать отрицательное влияние на обучение отдель- ным элементам техники, если выполнять их непосредственно перед изуча- емым движением. Например, выполнение прыжков «в шаге» создает хо- рошие 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 опус- каться вниз назад. Также не следует совмещать прыжки в высоту «пере- кидным» и толкание ядра способом «круговой мах», прыжки в длину или в высоту и барьерный бег.

В практике обучения также могут встречаться нежелательные сочета- ния упражнений, обусловленные индивидуальными особенностями зани- мающихся.

Места для обучения. Места для обучения технике видов легкой атле- тики должны быть хорошо подготовлены в соответствии с правилами со- ревнований. На первых этапах при выполнении элементов техники не обя- зательно метать из круга или отталкиваться от бруска, но площадка долж- на 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 ме- стах, оборудованных в соответствии с правилами соревнований.

При групповых занятиях хорошо иметь достаточно широкую яму с песком для прыжков в длину, а для занятий метаниями – асфальтирован- ную 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 резиноби- тумным и т.п. покрытием.

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

дагога и, что очень важно, эмоциональная обстановка на занятиях способ- ствует 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 уве- личение 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 зави- симости от их уровня тревожности и уровня подготовленности. Однако присутствующие воздействуют на качество усвоения двигательного дей- ствия, 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 обеспе- чения 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 исполь- зовать это и давать занимающимся самостоятельно поупражняться. Но надо наблюдать за учеником, чтобы в нужный момент предотвратить за- учивание им неправильного движения.

В процессе занятий целесообразно чередовать групповое и одиночное выполнение упражнений. Групповое выполнение уплотняет занятие, поз- воляет занимающимся сделать больше повторений, а одиночное дает воз- можность преподавателю внимательно просмотреть выполнение упражне- ния каждым занимающимся и дать конкретные рекомендации по исправ- лению 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 новы- ми движениями. Это нужно учитывать и строить занятия так, чтобы не за- держивать в продвижении вперед быстрее овладевающих учебным мате- риалом и не убивать веры в свои возможности у тех, кто медленнее схва- тывает 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 упраж- нения, нужно стараться поддерживать интерес к занятиям у всех занима- ющихся.

При групповых занятиях нужно больше уделять внимания тем зани- мающимся, которые отстают от основного ядра группы. В противном слу- чае 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 задер- живать их рост. Наоборот, нужно поощрять быстрое овладение материа- лом. Это будет способствовать еще большим успехам. Кроме того, осталь- ная группа будет тянуться за теми, кто впереди.

При проведении групповых занятий имеет значение и правильное расположение группы и место преподавателя во время объяснения и пока- за, а также во время выполнения занимающимися упражнений.

При объяснении и показе группу лучше располагать в шеренгу плотным строем. Это обеспечит для всех занимающихся лучшую слышимость и при- мерно одинаковую точку наблюдения за показом. В большинстве случаев группу лучше располагать так, чтобы занимающиеся могли наблюдать за по- казывающим в профиль (то есть перпендикулярно направлению движения). Иногда лучше расположить группу так, чтобы занимающиеся видели движе- ние 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 дан- ный 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 выполнени- ем упражнения в целом преподаватель должен находиться на расстоянии 10–15 м от ученика.

Оценка технической подготовленности. На этапе начального разучи- вания 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 (формирова- ние навыка) оценка усвоения навыка выполняется по следующим показате- лям. Точность выполнения упражнения оценивается по показателям эффек- тивности, 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 использо- вать коэффициент активности. В прыжках с шестом – разность высоты хвата и высоты планки. В метаниях – разность результатов в метании с ме- ста 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 ис- правления 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) закре- пощенность.

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

из-за нечеткого двигательного представления спортсменом изучаемо- го движения;

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

из-за сознательного вмешательства легкоатлета в такие детали движе- ния, 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 ко- тором 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 пра- вильного воспроизведения и последующего соединения с целым. Методом временного выполнения исправляемого движения с преувеличенной поправ- кой (амплитуда, быстрота, усилие, расслабление и др.). Методом дополни- тельного развития того или иного качества (сила, гибкость, смелость и др.). Если замечены 2–3 ошибки, допускаемые одновременно, необходимо уста- новить главную, с исправлением которой обычно самоустраняются и остальные.

Для исправления ошибок используются также методы имитации, ис- пользования 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 выпол- нении упражнения, необходимо убедиться, правильно ли ученик его пред- ставляет. Если ученик неправильно понял технику, нужно, в первую оче- редь, уточнить представление, а потом продолжать обучение.

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

Часто встречается неправильное выполнение упражнения при пра- вильном мысленном и образном представлении. Ученик может детально рассказать, как должно выполняться упражнение, может различать пра- вильное и неправильное выполнение упражнения другими занимающими- ся, а сам не может выполнить его правильно и не понимает своих ошибок. Это случается, когда мышечные ощущения не дают правильного представ- ления 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 лег- кой атлетики. Использование специальных упражнений позволяет приме- нять многократное повторение элемента техники с меньшим утомлением.

Большое значение имеют специальные упражнения в развитии физи- ческих качеств. Более высокий уровень специальной физической подго- товленности дает возможность усвоить правильный навык и более эффек- тивно 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 удается правильно выполнить изучаемое движение. Это может быть следствием слабой физической подготовленности: недоста- точно высок уровень развития силы или быстроты, плохая подвижность в су- ставах, нет навыков в чередовании напряжения и расслабления мышц, недо- статочно развита выносливость. В таких случаях лучшему обучению может помочь повседневное совершенствование физических качеств, частое пере- ключение на другие виды работы, снижение объема работы.

Многими упражнениями можно овладеть только при хорошей по- движности 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 план- ки, установленной на полметра выше уровня хвата на шесте. Только доста- точно 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 вы- полнения упражнения). Нужно убедиться после нескольких повторений, что это не случайная ошибка, вызванная какими-либо внешними причина- ми. Если в последующих попытках ученик повторяет ошибку, надо опре- делить 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 техни- ки упражнения, и лишь затем переходить к устранению ошибок в элемен- тах техники, имеющих второстепенное значение. Исправление основных недостатков может повлечь за собой исправление мелких и второстепен- ных 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 не- достатков, будет способствовать исправлению основных ошибок.

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

В практике обучения часто приходиться встречаться с лучшим вы- полнением 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 квалифи- цированный 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 харак- тера или вообще прекратить занятия.

Причина возникновения лишних движений при переключении внима- ния на цель действия или на внешние объекты – отрицательный перенос навыков – в ООД вставлен неверный готовый блок (например, компенса- торный поворот туловища вокруг продольной оси в финальном усилии). Для исправления таких ошибок используют прием контрастного сопостав- ления истинного и ложного вариантов с проговариванием ощущений и вы- делением 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 предло- жить ученику его устранить. Только когда это удастся, нужно указать уче- нику 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 контроли- ровать свои движения и элементы техники перед зеркалом. Хорошими средствами контроля являются многократный просмотр кинокольцовок, видеозаписей, показатели срочной информации о кинематических и дина- мических характеристиках движений. Они помогают определить и недоче- ты техники, связанные с недостаточной специальной силовой подготов- ленностью.

Для анализа техники спортсменов необходимо сопоставлять результа- тивность (скорость бега, дальность броска, высоту прыжка и т.д.) при раз- личном характере выполнения упражнения (с максимальным или около- предельным 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 тех- нике. Наиболее характерно это для бега, так как даже у начинающих зани- маться легкой атлетикой имеются неверные навыки в беге, закрепленные в процессе длительного повторения в обычном беге.

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

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

После этого следует контрастное выполнение упражнения с посте- пенным увеличением доли правильного выполнения.

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

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

специальных и имитационных упражнений. Это поможет исправить недо- статок.

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

Уверенность, граничащая с переоценкой своих возможностей, приве- дет к пренебрежению, зазнайству и как следствие этого, к невнимательно- му отношению к занятиям. Невнимательный же ученик многое пропустит мимо своего внимания, не составит правильного представления об изучае- мом движении и потратит больше времени на овладение им или усвоит неправильный навык. Только человек, умеющий сомневаться в своих зна- ниях 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 за- нимающихся, от их сознательного подхода к выполнению каждого упраж- нения. Только тот может быстро овладеть подчас сложной техникой легко- атлетических видов, кто серьезно и вдумчиво относится к занятиям, изуче- нию предложенного упражнения. При внимательном отношении обучаю- щегося быстрее создается правильное представление о том, чему нужно учиться, чтобы грамотно выполнить упражнение.

Одним из основных условий успешного овладения наиболее эффек- тивной 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 пра- вильность выполнения упражнения должен сам занимающийся, это повы- шает его активность в процессе обучения. Активность зависит также от сложности задания.

Активность может возрасти, если сообщить лимит времени на овла- дение материалом.

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

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

На быстроту и прочность запоминания влияют:

* эмоциональный фон. Чем он выше (до известного предела), тем лег- че запоминание;
* актуальность материала. Чем больше потребность в изучаемом дей- ствии, 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 запоми- нания зависит от эмоциональности действия, обстановки урока, уровня мотивации. Прочность запоминания увеличивается при выполнении зада- ний проблемного характера, например, выполнении роли учителя (наблю- дение, корректирование, оценивание чужих действий).

Важны объем, скорость и привычность поступающей информации. Информационная избыточность также вредна, как и недостаточность. Ис- кусство 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 фра- зы запоминаются быстрее, чем сумма элементов, из которых они состоят. Это говорит о предпочтительности целостного метода обучения. Если он не- возможен, то следует расчленять материал на возможно более крупные части.

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

В кратковременной памяти (КП) может находиться не более 7 объек- тов, причем количество информации в каждом из объектов не имеет зна- чения. Если количество запоминаемых объектов больше объема КП, то за- поминается то, что было в начале и в конце сообщения (эффект первично- сти и эффект недавности). Эффект первичности пропадает, если информа- ция просто предъявляется (запоминающий не повторил информацию). Эффект недавности пропадает, если запоминающий должен выполнить мнемонические действия после предъявления последней порции информа- ции. Итак, новый материал следует давать в начале и в конце основной ча- сти 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 опти- мально при обучении техники?
9. Какой должен быть интервал между занятиями при обучении техники?
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 организация 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 подготови- тельной, основной, заключительной частей. Тренировочная нагрузка и ее регулирование.
2. Разновидности микро- и мезоциклов.
3. Варианты построения годичного цикла. Основные задачи трени- ровки в подготовительном, соревновательном, переходном периодах.

## Учебно-тренировочное занятие

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

Основные занятия могут дополняться ежедневной утренней трениров- кой, обычно с малой нагрузкой, а также домашними заданиями в другое вре- мя дня. Помимо легкоатлетических тренировочных уроков легкоатлеты про- водят занятия в виде кроссов, ходьбы, бега па лыжах, игры в баскетбол и др.

Во всех формах занятий необходимо соблюдать важное правило: посте- пенно начинать занятие (разминку), затем проводить основную работу – ос- новную 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 уде- ляться разминке. Она состоит из комплекса специально подобранных фи- зических упражнений, выполняемых с постепенным повышением нагрузки. Задача спортсмена – посредством разминки поднять возможно больше рабо- тоспособность 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 спо- собствуют и ОФП. В разминке две части. В первой повышается общая ра- ботоспособность организма за счет усиления главным образом вегетатив- ных функций (разогревание), во второй происходит настройка спортсмена на предстоящую работу. Разогревание в разминке у легкоатлетов происхо- дит с помощью бега в спокойном темпе, иногда с легкими ускорениями. Нередко непрерывный бег перемежается с другими упражнениями. Необ- ходимая степень разогревания достигается к тому времени, когда начина- ется потоотделение. Длительность разогревания в значительной мере зави- сит 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 упраж- нения для тех мышечных групп, которые недостаточно разогрелись. Для это- го 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, пле- чевого пояса, затем туловища, тазовой области и, наконец, для ног (бедро, голень, стопа). Такая проработка мышц сверху вниз может повторяться не- сколько 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 мень- ших мышечных групп, затем для больших.

Каждое упражнение выполняется без напряжения примерно 10–15 раз. В зависимости от тренированности легкоатлета и специфики упраж-

нения, а также температуры воздуха, одежды и других факторов количе- ство повторений меняется. Затем следуют упражнения, улучшающие по- движность в суставах. Они состоят из движений, постепенно увеличиваю- щихся по амплитуде, растягивающих антагонисты тех мышц, которые бу-

дут активно участвовать в предстоящих движениях. Амплитуда движений, выполняемых легко и непринужденно, не должна быть больше той, кото- рая необходима в избранном виде легкой атлетики. Рекомендуется выпол- нить 6–8 разных упражнений, примерно по 8–10 раз каждое. Здесь речь идет не о развитии подвижности в суставах, а о подготовке мышц и свя- зочного 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, особен- но для прыгунов и метателей.

Первую часть разминки в групповом занятии с хорошо подготовлен- ными 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 раз- минки. В зависимости от подготовленности и легкоатлетической специ- альности 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 заня- тия, но и настроиться на выполнение упражнений, специфичных для его легкоатлетической специальности, за счет врабатываемости ЦНС.

На предстоящую деятельность легкоатлеты настраиваются прежде всего посредством такого упражнения, с которого начинается основная часть занятия. Это могут быть элементы техники, имитационные и специ- альные упражнения и упражнения в избранном виде легкой атлетики по частям и в целом. Такие упражнения выполняются вначале с малой, а за- тем 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 эле- ментов техники и специальные упражнения, а затем делают пробные по- пытки, 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 ма- стерство легкоатлета, тем основательнее должна быть его разминка.

Содержание основной части тренировочного занятия изменяется в за- висимости от подготовленности занимающихся, их возраста и пола, пери- ода тренировки, легкоатлетической специальности и других факторов. Но составляющие ее физические упражнения почти всегда следует распола- гать в определенной последовательности (в зависимости от их преимуще- ственной направленности).

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

Основная часть занятия обычно включает меньше упражнений раз- личной направленности, нежели указано. Так, например, у прыгунов с ше- стом 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 после- довательность. Например, если совершенствование в технике требует больших усилий, то такие упражнения можно делать позднее. В тех случа- ях, 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 основ- ную 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 воспита- ния волевых качеств спортсмена.

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

В легкоатлетических упражнениях, особенно в беге, нередко предъяв- ляются очень высокие требования к сердечно-сосудистой системе. Если атлет, например, после максимально быстрого бега на короткую дистан- цию сразу же остановится и будет отдыхать стоя на месте или сидя, то у него резко упадет максимальное кровяное давление. Бегун, особенно нетрениро- ванный, может даже потерять сознание (гравитационный шок). Именно по- этому не рекомендуется после напряженной работы сразу переходить к от- дыху. Опытные бегуны даже после изнурительного бега не сразу останавли- ваются. Резкий переход от тренировочной работы к покою замедляет восста- новление сил спортсмена, часто вызывает чувство неудовлетворенности от занятий и даже может вызвать патологические изменения.

Если нагрузка снижается постепенно, то отрицательных реакций не воз- никнет. Для заключительной части занятия наилучшим средством служит бег в спокойном, равномерном темпе, переходящий в ходьбу: продолжитель- ность 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 физиче- ские 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 за- висимости 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 сле- дует рассматривать как совокупность воздействия на организм объекта тренировочной работы (количестве повторений, продолжительность, ин- тенсивность, 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 уве- личения объемов работы, выраженной в часах, километрах, тоннах, количе- стве повторений бега, прыжков, метаний и других упражнений, в числе заня- тий и соревнований. Большие нагрузки достигаются также за счет увеличе- ния плотности занятий (групповые старты и ускорения, поточные выпол- нения прыжков и специальных упражнений, использование нескольких сна- рядов 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 ра- ботами, применения кругового метода, использования различных методов стимулирования (прыжком дотянуться до подвешенного предмета, преодо- леть 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 вариа- тивности, предусматривающей умелое использование богатого арсенала средств, методов и условий тренировки, что позволяет повысить ее эффек- тивность 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, не- дельном цикле, месячном плане, а также в соревнованиях, разных по своим масштабам и задачам. Разумеется, при решении различных задач исполь- зование разных средств и методов, увеличение объема и интенсивности

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

Таблица 5 – Задачи тренировочных нагрузок и примерный их уровень

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Задачи нагрузки | Нагрузка | Объем | Компоненты нагрузки | | |
| интен- сивность | слож- ность | психиче- ская  напря- женность |
| 1. Укрепление органов и систем, улучшение функциональных воз- можностей организма, повышение  общей физической подготовленности | Средн., больш., макс. | Средн., больш. | Малая, средн. | Малая, средн. | Малая |
| 2. Построение специального функ- ционального фундамента примени- тельно к требованиям избранного  вида л/а | Средн., больш. | Средн., больш., макс. | Средняя | Малая, средн., больш. | Малая, средн. |
| 3. Достижение наибольших функ- циональных возможностей орга- низма посредством гиперкомпенса- ции (восстановление функциональ- ных 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 функ- циональных возможностей, а также  морфологических изменений на до- стигнутом 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 навы- ков в спортивной технике и тактике | Больш., макс. | Малый, средн. | Больш., макс. | Больш., макс. | Малая, средн., больш.,  макс. |
| 7. Обеспечение более активного вос- становления после физических упражнений, тренировочного заня-  тия, 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.

## Разновидности микро- и мезоциклов

К числу основных закономерностей процесса спортивной трениров- ки относится также четко выраженная его цикличность, т.е. относительно законченный кругооборот с частичной повторяемостью отдельных упраж- нений, занятий, этапов и периодов. Различают: малые циклы (микроцик- лы), средние циклы (мезоциклы) и большие циклы (макроциклы).

Микроциклом тренировки называют совокупность нескольких заня- тий, 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 се- мидневный, 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, нагрузка- ми 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. Эффек- тивность 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. Утрен- ним облегченным занятием можно подготовиться к основной тренировке. Вечернее занятие может способствовать лучшему восстановлению функ- циональных 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 успеш- нее развиваются при ежедневной тренировке, а сила мощных групп – через день. В то же время упражнения с очень большой нагрузкой для приобрете- ния выносливости выполняются всего 2 раза в неделю. Кроме того, необхо- димо чередовать занятия с предельной нагрузкой, с поддерживающей и с ак- тивным отдыхом. Если проводится серия занятий несколько дней подряд с большими нагрузками и работоспособность после каждого из них восстанав- ливается не полностью, следует к концу такой серии предоставлять легкоат- лету 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 каж- дого тренировочного занятия на предыдущее и последующее. Если, напри- мер, занятие было посвящено развитию выносливости или совершенствова- нию 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 ре- жим, повышающий эффективность тренировки и стабильность спортив- ных 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 кумулятив- ное воздействие тренировочных нагрузок и задачи преимущественной направленности тренировок.

По направленности различают ряд групп микроциклов. Тренировоч- ные, включающие: «втягивающий» *–* характерный постепенным увеличе- нием объема и интенсивности; развивающий – с большим объемом и сред- ней интенсивностью; ударный – объединяющий максимальную интенсив- ность и большой объем; и стабилизирующий – с некоторым снижением объема при довольно большой интенсивности (табл. 7).

Таблица 7 – Последовательность занятий в тренировочном цикле в за- висимости 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 быстроты (скорости) или совер- шенствование техники | Максимальная | Средняя и большая |
| 4-й | Повышение общей работоспособности, или поддержание тренированности, или актив- ный 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 предше- ствующие им; и собственно соревновательные – включающие участие в соревнованиях.

Восстановительные имеют задачей активный отдых средствами пере- ключения упражнений, места занятий и снижением нагрузки.

Могут быть и другие МЦ, созданные в соответствии с задачами под- готовки и индивидуальными особенностями легкоатлетов.

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

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

Втягивающий этап применяется обычно в начале каждого большого цикла тренировки после переходного периода. Он характеризуется плав- ным и постепенным ростом тренировочной нагрузки и в особенности ин- тенсивности проведения занятий. Продолжительность этого этапа относи- тельно 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, разносто- роннему развитию физических способностей, а также развитием двига- тельных навыков и умений. Однако на этом этапе тренировки совершен- ствуются также и элементы техники.

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

Специально-подготовительный этап. Содержание тренировок направ- лено, прежде всего, на развитие специальной тренированности и совер- шенствование техники избранного вида. Постепенно увеличивается доля соревновательных упражнений и повышается интенсивность занятий. Об- щая 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 не- сколько 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 вос- становительный микроцикл. Количество и длительность малых циклов за- висят от программы и значимости соревнований. Общая направленность соревновательных этапов – стабилизация высокой спортивной формы и стремление достигнуть наивысших спортивных результатов. Имеются ва- рианты соревновательных этапов: этап ранних соревнований, этап основ- ных соревнований, этап реализации спортивной формы. Все они имеют конкретное содержание (в зависимости от видов легкой атлетики).

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 – вос- становительный). Этим обеспечивается волнообразность применения нагрузки. В дальнейшем такая волна с постепенным повышением ее в воз- растающих по нагрузке малых циклах повторяется много раз и позволяет, наращивая нагрузки, иметь возможности для восстановления сил легкоат- лета. Соблюдать указанные условия необходимо не только для повышения тренированности, но и для укрепления здоровья. Наиболее типичными ва- риантами построения средних циклов являются: 2 МЦ с большой нагруз- кой плюс 1 МЦ восстановительный, далее повторение сочетания. 1 МЦ

«втягивающий» плюс 2 МЦ большой нагрузки плюс 1 МЦ восстанови- тельный, 1 МЦ «втягивающий» с повышающейся нагрузкой плюс 1 МЦ восстанавливающий плюс 1 МЦ активного отдыха. В видах легкой атлети- ки с преимущественным значением выносливости (например, бег на длин- ные дистанции, ходьба) встречается длительное повторение сочетания ма- лых циклов, близких по объему нагрузки и направленности.

## Варианты построения годичного цикла

В настоящее время применяются три основных варианта построения круглогодичной тренировки. В первом варианте год составляет один боль- шой цикл (макроцикл) тренировки, который делится на три периода: подго- товительный, соревновательный и переходный. Этот вариант используется в большей мере бегунами на длинные дистанции, скороходами и многоборца- ми. Временное отсутствие возможности полноценно выполнять метание ко- пья, 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 воз- можным в зимнее время эффективно тренироваться и соревноваться в ма- нежах.

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 ре- зультатам в соревнованиях, продолжительным эмоциональным фоном, со-

здающимся у легкоатлетов двумя периодами соревнований. Следует под- черкнуть, 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 работоспособ- ностью.

Для спортсменов, достигших результатов близких к предельным для себя и перешагнувших возрастную зону оптимальных возможностей, мо- жет быть принят *третий вариант* годичного построения тренировки – по- чти 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 состяза- ниях. 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, пры- гун 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 планиро- вание необходимо и после серьезной травмы, длительной болезни или пе- рерыва в тренировке 1–2 года.

Основные задачи тренировки в подготовительном, соревновательном, переходном периодах. Значительное влияние на конкретные сроки перио- дов тренировки оказывает календарь соревнований. Тренировочный про- цесс должен планироваться с учетом сроков соревнований. Построение ка- лендаря соревнований особенно влияет на структуру соревновательных периодов, но отчасти лимитирует и длительность других периодов трени- ровки. 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 мораль- ных 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 зада- чи решаются в различной мере в зависимости от подготовленности и специа- лизации легкоатлетов. Так, прыгуны с шестом будут много времени уделять овладению техникой и СФП, в то время как бегуны – образованию специаль- ного 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 хо- рошо подготовленные барьеристы, метатели, шестовики могут уже на пер- вом этапе много работать над техникой, в то время как легкоатлеты, име- ющие 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 игнорирова- лась, особенно в технических видах легкой атлетики.

В большом годичном цикле подготовительный период обычно вклю- чает 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. Рас- ширение границы зимних соревнований закономерно, особенно для легко- атлетов 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 специаль- ной подготовки к ним. В таких соревнованиях повышается тренирован- ность, воспитываются волевые качества и проверяются достигнутые успе- хи. Важно проверить успехи спортсмена не только в избранном виде лег- кой атлетики, но и в других видах, определяющих уровень физической и специальной подготовленности.

Если подготовленный легкоатлет хочет достигнуть в зимних состяза- ниях более высокого результата, он должен провести специальную 1–2-недельную подготовку, значительно ослабив нагрузку в последнюю неделю перед стартом, или перейти на двухцикловую годичную трениров- ку. Расширение в двухцикловом годичном планировании зимнего календа- ря соревнований и, следовательно, усиление подготовки к ней имеет осо- бое значение для повышения темпа подготовки легкоатлетов высшей ква- лификации. В этом случае во втором цикле (в летних соревнованиях) до- стижения 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 воз- духе. За последние годы в практике определился наиболее целесообразный порядок организации и проведения занятий в зимнее время, в основе которо- го лежит постоянное (по возможности в каждом занятии) сочетание упраж- нений, выполняемых на воздухе, с упражнениями, выполняемыми в закры- том помещении. Опыт показывает, что заниматься зимой на воздухе можно при температуре до –22 – 25°С, но проводить занятия ограниченное время. Следует включать больше упражнений в парах, проводить упражнения по- точно, круговым методом, больше применять игры и эстафеты. Часть объяс- нений рекомендуется сделать еще в помещении до выхода на воздух.

Весной часть занятий также проводится на воздухе. Используются та- кие упражнения, как кроссы, метания, различные виды бега на короткие дистанции, прыжки, специальные упражнения, упражнения с отягощения- ми и др. (соответственно легкоатлетической специализации тренирующих- ся и необходимости развития того или иного качества). Обычно уже в мар- те климатические условия позволяют перенести тренировку легкоатлетов целиком на воздух, на места занятий, приближенные к летним. Направле- ние 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, волевую закалку. Всегда надо помнить и об интенсивности тренировки: она нарастает постепенно, но к концу подготовительного периода не должна достигать предела, характер- ного 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 нагруз- ки должна пойти вниз, а кривая интенсивности – вверх. Это только прин- ципиальная схема. На практике линии объема и интенсивности проходят более сложно. Их динамика зависит от задач тренировки, диктуемых хо- дом процесса тренировки, изменением состояния спортсмена и его работо- способности,

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

Основные задача 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, со- вершенствование в ней.
3. Овладение разработанной тактикой и приобретение опыта соревно- ваний.
4. Поддержание ОФП и специального «фундамента» на достигнутом уровне и дальнейшее повышение этого уровня у недостаточно подготов- ленных.
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. Органи- зуется тренировка на основе повторения недельных циклов, предусматри-

вающих не только решение указанных выше задач, но и участие спортсме- нов в соревнованиях, прикидках, проверках в конце каждой недели. Важ- но, чтобы соревнования в этом периоде были одним из главных средств подготовки. В двухцикловой годичной тренировке первый (зимний) со- ревновательный период не разделяется на этапы. Сравнительная продол- жительность этого периода 1–1,5 месяца, и примерно одинаковые внешние условия для тренировки и состязаний позволяют легкоатлетам сразу вклю- чаться 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 де- лится на два этапа: ранний соревновательный – 1 месяц (июнь), этап ос- новных соревнований – 2 месяца (июль-август). На первом этапе легкоат- леты должны много тренироваться, не боясь участвовать в соревнованиях, но помня, что цель при этом в большей мере тренировочная. В зависимо- сти от вида легкой атлетики, подготовленности спортсмена и его нервной системы одним надо мало соревноваться на первом этапе, а другим значи- тельно больше. Здесь очень важен индивидуальный подход. Всем легкоат- летам необходим этот месяц раннего соревновательного этапа, чтобы все накопленное в подготовительном периоде применить в условиях летних соревнований на стадионе. Даже легкоатлетам, интенсивно тренировав- шимся в подготовительном периоде и участвовавшим в зимних состязани- ях, не следует стремиться к максимальным спортивным достижениям в первые дни занятий в летних условиях. Участие в соревнованиях на пер- вом этапе не должно вызывать особых изменений в тренировочном плане. Прежде всего, не следует перед соревнованиями снижать нагрузку. Участ- вуя в соревнованиях, легкоатлеты привыкают к новым условиям, проверя- ют свои возможности, повышают тренированность, оценивают эффектив- ность своей тренировки. Обычно уже после первых соревнований можно сделать выводы, которые позволяют внести поправки в процесс трениров- ки 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 уве- личивают 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 индивиду- альны. Общими остаются такие задачи, как поддержание ОФП, гибкости и специального фундамента па достигнутом уровне, а также работа, если надо, над техникой.

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

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

На втором этапе соревновательного периода можно уменьшать нагрузку в специальных упражнениях для достаточно физически подго- товленных легкоатлетов. Им необходимо упрочить навык в технике мно- гократным повторением избранного вида легкой атлетики с интенсивно- стью 90–95% от максимальной. Если же техника еще несовершенна, имеет недочеты, то ее закреплять нельзя, а надо упорно совершенствовать, стара- ясь поднять на новый уровень. Предстоящие соревнования не должны ме- шать работе над техникой. Лучше позднее, через год-два, достигнуть вы- дающихся спортивных успехов, чем многие годы из-за недостатков в тех- нике иметь незначительные результаты.

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

Примерное количество соревнований в годичном цикле для легкоат- летов высших разрядов колеблется от 20 до 50. При этом общее количе- ство соревнований включает большее число соревнований меньшего мас- штаба 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 со- ревнования в году и поставить перед ним конкретную задачу – показать лучший для себя результат или завоевать победу. К каждому особо ответ- ственному выступлению необходимо готовиться специально, на основе этапа непосредственной предсоревновательной подготовки.

Выдающиеся спортсмены к особо ответственным соревнованиям пси- хологически готовятся задолго, иногда за год и более, настраиваясь на тя- желую, напряженную тренировку.

Предсоревновательная подготовка. Успех в соревнованиях обеспечи- вается многолетней тренировкой, в которой предусмотрена и подготовка к соревнованиям. Она осуществляется постоянно в процессе годичной тре- нировки. Наряду с этим необходима и специальная, в том числе и психоло- гическая, 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 усло- виях и время от времени в тяжелых и очень трудных условиях. Моделиру- ются 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 подго- товки легкоатлетов – от режима жизни до программы соревнований. Не- большая часть тренировки, главным образом поддерживающая и для ак- тивного 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 пред- стоящего главного состязания. Это программа соревнования по дням и ча- сам, высота места его проведения относительно уровня моря, разница по- ясного времени, климатические и возможные метеорологические условия, особенности дорожки и мест для прыжков и метаний, характер и оборудо- вание разминочного поля и расстояние от него до стадиона, снаряды для метаний, стойки, рейки и начальная высота в прыжках в высоту и с ше- стом, метание на предельный результат в трех и шести попытках, выпол- нение квалификационных нормативов и др.

Особо следует подчеркнуть роль предварительного изучения против- ника: его антропометрических данных, черт характера, стабильность ре- зультатов, тактику и др. Если нет личного знакомства с противником, то его можно увидеть на фотографиях и кинопленке. 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 спортс- мен, который в своих достижениях на голову выше всех остальных спортсменов. Но сегодня все меньше таких одиночек – спортсменов экс- тракласса. Поэтому личное знакомство в Олимпийской деревне, в интер- национальном клубе, на тренировке не только полезно, но, пожалуй, и обя- зательно.

Для психологической подготовки спортсмена к «климату» кульмина- ционных соревнований полезны просмотры документальных фильмов, по- казывающие 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 против- ником 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 со- ревнованиях. Надо готовить спортсмена к возможным отклонениям от мо- делированных условий, неожиданным ситуациям и непредвиденным труд- ностям, 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 отри- цательные раздражители.

Очень важно проводить тренировку и прикидки не только в модели- рованных 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 поряд- ка: 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 сторо- ну – 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, аргумен- тируя 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 побе- де, невзирая ни на какие трудности, надо время от времени создавать в тренировке различные трудности, в том числе превышающие соревнова- тельные. Выражение «Тяжело в ученье, легко в бою» подходит и к спор- тивной подготовке. При этом увеличение трудностей, сложность психиче- ской напряженности осуществляется как в условиях моделирующих глав- ное 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 ми- гающем 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 атле- тики вспоминать о таких случаях и воспроизводить их по 1–2 раза в трени- ровках соревновательного периода. Полезно проводить иногда тренировку в усложненных условиях. Это не столько моделирование возможного слу- чая 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 возмож- ностей, 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 распро- страняется этап непосредственной предсоревновательной подготовки (ЭНПП). Его цель – обеспечить оптимальную подготовку легкоатлетов не- задолго до стартов и обеспечить достижение в них наиболее высоких ре- зультатов.

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 дру- гим крупным состязаниям. Если состязание имеет только тренировочную цель, а, главное, спортсмен не озабочен стремлением достичь высокого ре- зультата, то перед соревнованием ЭНПП не нужен. Такое, попутное с про- цессом тренировки, участие в соревнованиях может иметь место особенно в первых стартах и прикидках подготовительного периода, в начале сорев- новательного периода.

Для участия в соревновании на достаточно высоком уровне нужна предсоревновательная подготовка. Однако если состязание не кульмина- ционное, то такая подготовка непродолжительна – обычно одна неделя, в которой количество занятий не изменяется, а общий объем тренировоч- ной работы снижается. При этом интенсивность работы у спринтеров и ба- рьеристов (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 уко- роченных 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 обще- развивающие упражнения. Чаще используется вариант из 2 недель, в кото- ром первая проводится с очень большой нагрузкой, а вторая облегчена наполовину по сравнению с обычной нагрузкой. Таким образом, недовос- становление ресурсов в первом микроцикле будет полностью ликвидиро- вано во втором. При этом очень важно, чтобы во втором цикле было осу- ществлено 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 кульминаци- онному состязанию.

Подведение к кульминационному состязанию требует более продол- жительного ЭНПП – 6–8 недель. Цель его – обеспечить наилучшую спор- тивную форму к дню (дням) и часу (часам) главнейшего старта. Важней- шая основа – рационально построенная тренировка в виде повторяющихся недельных или с другим числом дней микроциклов, моделирующих сорев- новательные условия и требования. Этот этап оформляется в виде подроб- ного, ежедневного, индивидуального 6–8-недельного плана с указанием

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

Тренеры во всех видах легкой атлетики уделяют особое внимание та- кому этапу предсоревновательной подготовки. При этом нужно учитывать, что в построении ЭНПП имеются различия соответственно требованиям вида легкой атлетики и индивидуальным особенностям спортсменов. Вме- сте 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 со- ревнование 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, слагается из 6 или 8 соревнова- тельных и других МЦ. Соревновательный МЦ строится на тех же основа- ниях, что и тренировочный МЦ. Однако имеются и отличия. Прежде всего, продолжительность каждого МЦ обычно 7 дней, поскольку программа со- стязаний всегда построена по дням недели. Однако в отдельных случаях в микроцикле может быть и другое число дней, лишь бы учитывались со- ревновательные дни. Все МЦ этого этапа, соревновательные, тренировоч- ные и разгрузочные, моделируют основные условия предстоящих соревно- ваний и подготовку к ним: расписание стартов по дням и часам, дни ос- новной тренировки и активного отдыха, утренние упражнения, режим дня и питания, массаж, баню и другие средства восстановления. Эти повторя- ющиеся модельные условия создают у спортсмена привычность к требуе- мому суточному режиму, настройку проявлять наибольшие функциональ- ные 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; зна- чит, иногда им надо попробовать это и в тренировке. Необходимо помнить и о максимальных требованиях, предъявляемых спортсменам очень высо- кими 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 бо- лее 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 восстанов- ления и сверхвосстановления функциональных возможностей легкоатле- тов. Во втором варианте (2 части по 3 недели) наибольшая нагрузка долж- на 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 стар- та. Во второй же части последняя неделя является, как уже указывалось, неделей кульминационного соревнования.

Применительно к каждому виду легкой атлетики будут свои особен- ности в построении микроцикла. Например, вторые недели у спринтеров (100, 200 м) и барьеристов (100, ПО м) могут проходить при весьма облег- ченном режиме тренировки для обеспечения сверхвосстановления. В то же время у средневиков и стайеров даже в последние недели есть необходи- мость тренироваться с соревновательной и выше ее скоростью, но при ма- лом объеме. Кроме того, должны быть учтены индивидуальные особенно- сти спортсмена, и прежде всего его привычка к определенной схеме пла- нирования 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. Вто- рая часть ЭНПП может повторять первую по-разному: делать ее идентич- ной первой; улучшенной за счет внесения изменений, необходимость в ко- торых выявлена в первой части. Для прыгунов, метателей, специализиру- ющихся 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 от- резков и их количества. Наряду с этим для активного отдыха и поддержа- ния общей выносливости и специального фундамента можно уменьшить скорость продвижения и увеличить продолжительность ходьбы и бега.

Тренировочная нагрузка на протяжении ЭНПП изменяется волнооб- разно, 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 со- ревновательной деятельности, в особенности в период сверхвосстановле- ния в требуемые дни. Это относится и ко второй части ЭНПП, хотя по об- щей нагрузке она меньше первой. Во второй части ЭНПП предусматрива- ется время для переезда в другую страну или город на место соревнования. Лучше, если это произойдет в день разгрузочный или активного отдыха.

1. ЭНПП строится из семидневных циклов, отсчитывая от дней пред- стоящих стартов в состязании. Например, если финальный старт в среду,

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

1. Недельные МЦ неодинаковы по направленности. Как следует из сказанного выше, последние МЦ в первой и во второй частях ЭНПП явля- ются соревновательными. При этом в первой части ЭНПП соревнователь- ный МЦ может включать в себя полную программу соревнования, но про- водимую как контрольную на уровне 85–95% от максимальной с целью сохранения потенциала ЦНС и психической сферы. После участия в со- ревновании может быть дана дополнительно нагрузка, повторенная два- жды 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, сво- бодное выполнение движений и действий, без излишних напряжений.

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

1. Волнообразность имеется и в недельном МЦ, где обычно после двух пиков наибольшей нагрузки в разные дни следует тренировка с ма- лым напряжением, с умеренной интенсивностью, но с большей продолжи- тельностью. Накануне же наибольших нагрузок рекомендуется облегчен- ная тренировка.

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

1. 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 энер- гичной 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 ока- зывает положительное воздействие на все органы и системы, определяю- щие работоспособность спортсменов. Отсюда чем выше тонус ЦНС, тем быстрее движения, больше сила, лучше прыгучесть.
2. 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 воз- можностей после многих недель тренировки. Для специализирующихся в коротком спринте, прыжках и метаниях используются облегченные трени- ровки и средства восстановления на протяжении 8–10 предсоревнователь- ных дней.

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

но без значительного повышения ее возбудимости в предсоревнователь- ные 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 не- сколько превышающем его.

Надо иметь в виду, что спортсмен обычно начинает волноваться за не- сколько 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 до- стигла 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 достиг- нет очень высокого уровня (а этому способствуют условия жизни в Олим- пийской деревне, разговоры о предстоящих соревнованиях, встречи с про- тивником, мысли о возможном результате и др.), то может сработать меха- низм 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 мыс- лей о спорте, заполнять время чтением, беседой по вопросам, не связан- ным с легкой атлетикой, смотреть кинофильмы и прочее. Но главное сред- ство – ежедневное выполнение физических упражнений, не дающее чрез- мерно развиваться возбуждению. Как бы придержанная в своем развитии возбудимость поднимается особенно высоко в день соревнования. Но это нельзя рекомендовать бегунам, от которых требуется большая выносли- вость в длительной работе. Повышенная возбудимость ЦНС ухудшает экономичность функций некоторых органов и систем бегунов и скорохо- дов 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 пред- стартовые дни ежедневным длительным бегом и ходьбой по утрам и вклю- чением 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 трениров- ку. В разминке не следует излишне напрягаться, но обязательно нужно

размяться до потоотделения, желательно в теплом тренировочном костю- ме. 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 сорев- нования тоже утомляют. Присутствовать на них можно только в тех случаях, когда необходимо познакомиться с образцом техники и тактики своего про- тивника, 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 при- сутствие на соревновании резко повышает возбуждение у спортсменов, после чего в последующие 2–3 дня возможен такой же резкий спад и, следователь- но, снижение работоспособности. Обычно еще через 2–3 дня после этого ра- ботоспособность снова достигнет наивысшего уровня.

Очень важно в последние дни перед соревнованием ничем не нарушать привычного образа жизни. Особенно это относится к распорядку дня и ре- жиму питания. Не рекомендуется применять массаж тем спортсменам, кото- рые 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 успешно- го 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 начи- нать 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 начи- нается за 40–70 мин до старта, чтобы осталось время для прохождения ре- гистрации и отдыха перед вызовом на старт. Очень важно, чтобы спортс- мены заранее отрепетировали разминку на отведенных для этого местах и прошли весь путь до места старта: тем самым они избегут лишней нервоз- ности 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 (жела- тельно в теплом костюме) и настройка на предстоящую работу, сохране- ние тела в тепле к началу соревнования. Требует высокой концентрации внимания психологическая настройка на самом месте соревнования.

Первая часть разминки отличается от разминки в тренировочных за- нятиях лишь тем, что перед соревнованием разогревание достигается бо- лее спокойным выполнением бега, более постепенным втягиванием в ра- боту. Вторая часть разминки – настройка на предстоящую работу – прово- дится сначала на месте, специально отведенном для разминки. В связи с подготовкой к такой настройке может образоваться 2–5-минутный пере- рыв (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 тру- сы и майку, сделать легкий массаж, растереться средствами, вызывающи- ми прилив крови к мышцам, отдохнуть, полностью расслабив мышцы. Не- которые спортсмены считают целесообразным проделать во время пере- рыва несколько упражнений, главным образом для улучшения эластично- сти мышц и подвижности в суставах. После перерыва легкоатлет продол- жает вторую часть разминки уже на месте соревнования, куда участников выводят за 15–20 мин до старта. Здесь в большинстве видов легкой атлети- ки стараются выполнять пробные попытки, которые необходимы. Они настраивают на предстоящее участие в соревновании, способствуют необ- ходимой точности движений. Однако их нельзя выполнять с максималь- ными усилиями, так как даже одна такая попытка может резко снизить ра- ботоспособность 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 выполняю- щих 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 основ- ного соревнования, то для всех легкоатлетов обязательна разминка в пол- ном объеме.

Если соревнования проводятся в условиях среднегорья, то применяет- ся обычная разминка, но она занимает больше времени (на 25–30%) из-за удлинения интервалов между упражнениями и начинается более посте- пенно, чем в равнинных условиях.

Во время длительных соревнований особенно надо следить, чтобы те- ло было в тепле, беречь силы и правильно отдыхать.

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 дру- гих спортсменов. Не нужно надеяться на низкие результаты своих сопер- ников, а наоборот, задолго до соревнования надо быть готовым к тому, что они смогут добиться больших успехов.

После окончания соревнований любого масштаба обязательна заклю- чительная часть – медленный бег трусцой, несколько упражнений дыха- тельных и на расслабление.

Не следует увлекаться тренировкой на следующий день после куль- минационных состязаний и особенно на второй день после него. Это мо- жет 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 значе- ние для процесса многолетнего спортивного совершенствования. Цель пе- риода: в конце года (при одноцикловой и двухцикловой годичной трени- ровке) подвести спортсмена к началу занятий в новом году полностью от- дохнувшим, 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 лег- коатлетам необходимо отдохнуть, однако отдых должен быть активным.

Продолжительность периода 20–30 дней. Переходный период в сере- дине 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 спортс- менов, их возраста и количества соревнований, в которых они участвовали в течение года. Если легкоатлеты не участвовали в большом числе ответ- ственных и напряженных соревнований, то они могут продолжать трени- роваться 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 вво- дить 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 осуществляет- ся снижением нагрузки в тренировочных занятиях, уменьшением их коли- чества, а также переходом на новые разнообразные упражнения. Прекра- щать тренировочные занятия – грубая ошибка. Вследствие этого резко ухудшается координация движений и работоспособность внутренних ор- ганов 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 фи- зической подготовленности (общей и в возможной мере специальной). Важно учитывать и особенности видов легкой атлетики. В переходном пе- риоде 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 бе- гать, 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 мас- сы.

### 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, соревнователь- ном, переходном периодах.

# Лекция 8

**ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И СУДЕЙСТВО СОРЕВНОВАНИЙ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ**

1. Правила соревнований по легкой атлетике. Положение о соревно- ваниях.
2. Содержание подготовительного, соревновательного (основного) и заключительного этапов проведения соревнований. Документы планиро- вания 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.

## Правила соревнований по легкой атлетике

Структура Правил логична и традиционна. Правила состоят из разделов:

«Общие положения» – виды легкой атлетики, условия проведения со- ревнований, 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, капи- танов и представителей команд, требования к спортивной форме, возраст- ные группы и порядок допуска участников к соревнованиям.

«Судейская коллегия» – перечень основных групп судей и численный состав бригад для соревнований всех уровней, функциональные обязанно- сти и права всех групп судей (начиная с членов Главной судейской колле- гии), секретариата, судейских бригад и служб.

Разделы, содержащие основные требования к устройству мест сорев- нований, инвентарю и оборудованию, а также правила проведения сорев- нований по бегу, ходьбе, прыжкам, метаниям и многоборьям.

Особенности судейства соревнований в закрытом помещении. Требо- вания к фиксации и документальному оформлению рекордов и высших до- стижений.

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 Фе- дераций (ИААФ), которые в некоторых вопросах не идентичны отече- ственным Правилам.

В ходе соревнований могут возникать непредвиденные ситуации, на которые нельзя найти прямого ответа в Правилах. В этом случае, исполь-

зуя основные принципы Правил – «равные условия для всех участников» и

«справедливое, честное, самостоятельное, без чьей-либо помощи или по- мех 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 доку- мент, составляется и утверждается организацией проводящей соревнова- ния (ОПС). Может разрабатываться для какого-то определенного соревно- вания или для всех соревнований года. Составляется в полном соответ- ствии с календарными планами ОПС и вышестоящих организаций во из- бежание случаев одновременного проведения мероприятий. При составле- нии следует руководствоваться основными разделами Правил.

В Положении должны быть определены цели и задачи, характер со- ревнований, порядок их проведения, условия зачета и система оценки ре- зультатов. Необходимо указать время и место проведения соревнований (город и спортивная база), дни прибытия и отъезда участников соревнова- ний, 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 принадлеж- ность 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 целе- сообразно составлять отдельно для женщин (девушек) и мужчин (юно- шей); 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). Необ- ходимо указать, сколько человек можно выставлять в каждом виде сорев- нований и сколько результатов идет в зачет командного первенства.

Системы зачета могут быть разнообразными и выбираются ОПС в за- висимости от цели соревнования.

Командное первенство может определяться по наибольшей сумме оч- ков, набранных всеми участниками. При этом указывается, по какой таб- лице начисляются очки для оценки результатов, показанных спортсмена- ми. В командный зачет засчитываются лучшие результаты, полученные

как в финальных, так и в основных, предварительных или классификаци- онных соревнованиях.

Очки могут начисляться только тем спортсменам, которые заняли первые десять, двенадцать или шестнадцать мест (в зависимости от коли- чества 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 заче- та секретариат соревнований до совещания с представителями должен хранить в тайне количество участников, заявленных на каждый вид про- граммы. 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 отдель- ных видов легкой атлетики, вводится произвольно-обязательная система зачета. Определяют общее количество зачетных результатов, среди кото- рых обязательно должны быть, например, два в метании диска, два в барь- ерном беге, два в прыжках с шестом.

Если в программе есть эстафеты, то следует уточнять, сколько эстафет и каких видов можно выставить каждой команде, какие эстафеты и сколь- ко 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 оплачи- вает 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 рожде- ния, разряд, принадлежность к спортивной организации или географическо- му региону), высылаются в адрес ОПС заранее. Техническая же заявка пода- ется представителем команды в секретариат в день приема команд.

## Содержание подготовительного, соревновательного (основного) и заключительного этапов проведения соревнований

Весь ход подготовки и проведения соревнований делится на три пери- ода. Подготовительный, продолжительность которого зависит от многих факторов и может быть различной, но даже для соревнований низового уровня составляет не менее 1–2 месяцев; соревновательный, начинающий- ся 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; ре- шение всех вопросов, связанных с приведением мест соревнований (в том числе трасс, проложенных вне стадиона), инвентаря и оборудования в точ- ное соответствие Правилам; создание оптимальных условий для участни- ков, судей, зрителей, представителей команд; подготовка медицинского обслуживания;

в) обеспечение условий для проживания, питания и транспортного об- служивания участников (в тех случаях, когда в соревнованиях предполага- ется участие иногородних спортсменов);

г) комплектование состава судейской коллегии; создание необходимых условий для ее работы (помещение, материальное и техническое обеспече- ние, печатание и тиражирование материалов и т.п.); подготовка необходимой планирующей документации для предстоящего соревнования;

д) разработка сценариев проведения торжественных церемоний от- крытия и закрытия соревнований, награждения победителей; подготовка наградных документов, атрибутики (грамоты, жетоны, дипломы, медали, призы и пр.);

е) проведение агитационно-пропагандистской работы в целях привле- чения 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 основы- ваются на Положении, порядке проведения соревнований по отдельным видам, специфике спортсооружения.

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 пред- стоящим состязанием (уделяя особое внимание мерам по наведению по- рядка и обеспечению безопасности);
* окончательно согласовывают с ОПС варианты программ, расписа- ния и другие вопросы технологии;
* завершают комплектование состава судейской коллегии;
* обеспечивают необходимые контакты руководства спортивной базы со вспомогательными службами, задействованными в проведении сорев- нования.

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 подго- товки участников и проведения соревнований по отдельным видам програм- мы, инвентаря, оборудования, помещений всех служб, средств связи, множи- тельной техники (с составлением соответствующих актов); участие в работе комиссии по допуску участников, прием заявок и выдача нагрудных номе- ров, жеребьевка, подготовка и выдача стартовых протоколов; проведение официального совещания с представителями команд; проведение организа- ционного и инструктивного совещания с судейским составом, комплектова- ние 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, регистра- ция участников перед выходом к местам состязаний.
4. й этап. Проведение соревнования с соблюдением установленных Правил и требований; подведение итогов личных соревнований (определе- ние результатов, показанных каждым спортсменом); награждение победи- телей 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, способство- вавших 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 прави- ло, должны иметь место все перечисленные этапы, хотя по своему содержа- нию они, естественно, различаются в зависимости от ранга соревнования.

Во время *заключительного периода,* т.е. после окончания соревнова- ний, составляются отчеты главного судьи, инспектора, «Лист оценки» про- веденного состязания. Производятся все расчеты с судьями, обслуживаю- щим 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 со- ревнований по легкой атлетике в значительной степени зависит от каче- ственной и своевременной подготовки, в том числе от разработки плани- рующей документации (табл. 8; 9). При этом допускается объединение или

видоизменение некоторых планирующих документов. На соревнованиях в коллективах физкультуры, районах и т.п. можно ограничиться подготов- кой расписания соревнований и Регламента, а не отраженные в них вопро- сы заменить инструктажем судей и представителей.

Таблица 8 – Примерный перечень планирующих и рабочих документов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Документ | Ранг соревнований | | | Для кого предназначены документы | | | | | | | Сроки выпуска для соревно-  ваний 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 прове- дения групп ви-  дов | + | + | + | 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 размеще- ния видов по ме- стам 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 су- дей (или Прило- жение к Регла-  менту) | + | - | - | - | + | - | - | - | - | - | 1 | - | - |
| Расписание рабо- ты ГСК в дни перед соревнова-  ниями | + | + | + | + | + | + | - | + | + | + | 5\* | 5\* | 3\* |

*Окончание таблицы 8*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Схемы расста- новки об обору- дования на ме-  стах | + | х | - | - | + | - | - | + | - | - | 3 | 2 | - |
| Диспетчерское расписание | + | х | - | - | + | - | - | - | - | - | 2\* | 2\* | - |
| Сценарий цере-  моний открытия и закрытия | + | + | х | + | + | + | - | + | + | + | 2 | 1 | 0,5 |
| Сценарий цере-  монии награжде- ния | + | + | х | + | + | + | - | + | + | + | 2 | 1 | 0,5 |
| График награж- дения | + | + | - | - | + | + | - | + | + | + | 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 до-  пуску | Р | Р | - | Р | Р | - | - | - | - | Р | 4 | 2 | 1 |
| Расписание рабо-  ты судейских бригад | + | + | + | - | + | - | - | - | - | - | 5\* | 4\* | 2\* |
| Порядок прове- дения информа- ции | + | + | - | - | + | - | - | - | - | + | 2 | 1 | - |
| Расписание ин- формационных сообщений по  радио и на табло | + | - | - | - | + | - | - | - | - | + | 1 | 0,5 | - |
| Расписание уста- новки  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** – под- готовка и выдача рекомендуются; **П** – содержится в Положении; **Р** – со- держится 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, 110м 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 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Барьера (м) |
| 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 ба- рьера (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 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 200м (шт) |
| Количество препятствий/ям с водой | 15/3 | 15/3 | 15/3 | 15/3 | 15/3 |
| 1500 м (шт) |
| Количество препятствий 2000 м круг | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 200 м (шт) |
| Количество препятствий/ям с водой |  | 23/5 | 23/5 | 23/5 | 23,5 |
| 2000 м (шт) |
| Количество препятствий 3000 м круг |  |  | 29 | 29 | 29 |
| 200 м (шт) |
| Количество препятствий/ям с водой |  |  | 35/7 | 35/7 | 35,7 |
| 3000 м (шт) |
| 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 сооруже- ние. 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 кото- рых он будет состоять, а затем «насыщать» эти разделы вопросами, стара- ясь как можно конкретнее их формулировать. План должен включать раз- делы, перечень которых практически одинаков любого соревнования (раз- делы 1, 4, 5 относятся к деятельности ОПС).

1. «Организационные мероприятия». Разработка Положения, его рас- сылка, выбор и при необходимости аренда спортсооружения; 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 спортсооружения совместно с главной судейской коллегией. Вопросы, связанные с проведе- нием соревнований на данном спортсооружении: обеспечение необходи-

мых условий для выступления спортсменов и для работы судейской колле- гии. Здесь же следует рассмотреть вопросы медицинского обслуживания. Завершается данный раздел пунктом о составлении актов готовности спортсооружения к соревнованиям.

1. «Судейская коллегия». Вопросы назначения ГСК, старших судей, комплектование судейских бригад и служб; вызовы судей, подготовка планирующей и рабочей судейской документации.
2. «Пропаганда соревнований, работа с прессой, проведение торже- ственных церемониалов».
3. «Хозяйственные вопросы». В большинстве случаев они группиру- ются по нескольким направлениям:

а) вопросы приема, размещения, питания, транспортного обеспечения участников, расчетов по командировкам (если соревнования предусматри- вают 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 до- кументации;

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 це- лесообразная структура руководства подготовкой и проведением соревно- вания; порядок работы секретариата в рамках общей технологии соревно- вания; вопросы организации предстартовой подготовки участников; поря- док организации и проведения самих состязаний по группам номеров про- граммы, а также выхода бригад и участников на места соревнования, орга- низации и проведения пробных попыток, ухода участников и судей с места соревнования.

«Технические условия (порядок) проведения отдельных номеров про- граммы». Поскольку соревнования легкоатлетов по своему характеру, уровню подготовки, количеству допущенных участников и продолжитель- ности различны, возникает необходимость решить заранее ряд вопросов, связанных с проведением отдельных номеров (или групп номеров) про- граммы 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, прово- димых на каждой дистанции; количество забегов в очередном круге; коли- чество 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 (рекомен- дуется проводить его последним).

Для прыжков и метаний следует установить, проводятся ли они с ква- лификационными соревнованиями или сразу проходят основные состяза- ния спортсменов. В тех случаях, когда решено проводить квалификацион- ные соревнования, следует принять соответствующие квалификационные нормативы и установить число участников, допускаемых к основным со- ревнованиям. Необходимо решить, какими будут начальные высоты и по- рядок подъема планки в прыжках в высоту с шестом отдельно для квали- фикационных и основных соревнований; можно ли использовать метате- лям личные снаряды.

При проведении многоборий нужно предусмотреть порядок комплек- тования забегов и групп спортсменов для выступления в прыжках и мета- ниях, входящих в данное многоборье, а также определить начальные высо- ты 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 со- ревнования, предусматривается Положением. Как правило, подготовку этого важнейшего документа, без которого невозможно провести ни одно соревно- вание (конечно, кроме однодневных), осуществляет главный судья.

Планировать последовательность проведения отдельных номеров про- граммы 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 соревнова- ний по дням с таким расчетом, чтобы окончание соревнований по много- борьям не приходилось на последний день соревнований; даже при благо- приятных метеорологических условиях это значительно задержит подве- дение общих итогов командного первенства, а в случае плохой погоды может привести к срыву соревнований.

«Расписание соревнований». После распределения номеров програм- мы 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 кру- гов одной и той же дистанции, нужно предусмотреть между стартами не- обходимые перерывы для отдыха, заполняя их соревнованиями на других дистанциях. Если в программу включен барьерный бег, следует преду- смотреть 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 номе- ра программы, можно воспользоваться примерными расчетными нормами.

Таблица 10 – Примерный расчет норм времени

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера программы | Нормы времени, мин | | | |
| на массовых соревнова-  ниях | для спортсме- нов  II–III разряда | для спортсме-  нов  разряда и выше | для соревнова- ний в манеже |
| Бег (на один забег): 60, 100, | 2,5–3 | 3–4 | 4–5 | 3 |
| 200, 400 м, 100 и 110 м с/б |
| 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 со- ставлении расписания их можно принять за основу. Для того чтобы опре- делить 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 разграфлен- ном 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 соответ- ствующими точками шкалы времени. Над отрезками указывается вид про- граммы, 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 целесо- образно развести по времени эти номера программы.

На графике удобно также спланировать: время для выполнения проб- ных 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, орга- низаторы соревнований могут прогнозировать, анализировать и при необ- ходимости корректировать расписание.

Даже тщательно и заранее подготовленное расписание может претер- петь 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 легкоатлети- ческого соревнования наряду с основными сведениями, содержащимися в Положении и расписании необходимо сообщить представителям команд, участникам, тренерам и судьям определенные организационные требова- ния, технические условия и особенности проведения предстоящего спор- тивного состязания. На соревнованиях низового уровня необходимая ин- формация может быть сообщена главным судьей на совещании представи- телей команд.

## 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 фа- милии каждого участника стоит подпись врача, заверенная печатью меди- цинского учреждения. Это может быть также индивидуальная справка установленного образца или зачетная классификационная книжка.

В большинстве случаев, в особенности на командных соревнованиях, до- кументы всех участников подаются представителем команды (а в его отсут- ствие – капитаном команды) вместе с заявкой в комиссию по допуску участ- ников, которая вправе пригласить к себе любого участника соревнований.

Участники соревнований обязаны знать Правила проведения соревно- ваний по легкой атлетике и строго их выполнять, знать Положение и все условия проведения данного соревнования.

Участники не могут пользоваться помощью лиц, находящихся непо- средственно на месте проведения соревнования. Замеченному в подобном нарушении Правил участнику делается предупреждение и фиксируется

в протоколе. При повторном нарушении он может быть дисквалифициро- ван; при этом показанные им до этого момента результаты засчитываются. Если участник соревнования проявляет недисциплинированность, не- корректное поведение или грубость в отношении других лиц (в том числе и судей), ему также делается предупреждение, а при повторном наруше- нии он дисквалифицируется. Если действия участника являются особо не-

терпимыми, 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 прове- дения 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 по- пыток. 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) проб- ные попытки, а в метании копья и гранаты также разметить разбег. После начала соревнований участникам запрещено проводить какую-либо раз- минку 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, прыж- кам дается определенное время (табл. 11). Если по истечении этого време- ни (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 повторе- ния 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 по- кинуть место проведения соревнования. Прыгунам в высоту и с шестом, а также спортсменам, выбывшим из борьбы после предварительных стар- тов, разрешается покинуть место проведения соревнования, не дожидаясь его окончания.

Если по каким-то особым причинам участнику состязаний по прыж- кам, 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 сорев- нований 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 дис- квалифицируется и не допускается к участию во всех других видах програм- мы, где был заявлен (в том числе и в эстафетном беге), а его результаты ан- нулируются. Оправдательным документом может служить медицинская справка, выданная врачом соревнований, или другой документ, подтвержда- ющий 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 зара- нее, может или изменить очередность выступления участника (поставить его в конец протокола), или же перевести его в другую серию, выступаю- щую позднее. При этом участнику разрешается выполнить только то коли- чество 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 фи- налистов, 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 трени- ровочный костюм, установить стартовые колодки, произвести пробный старт. Спортсмену, не уложившемуся в указанное время, стартер делает за-

мечание, а при повторном затягивании старта сначала делает предупрежде- ние (фальстарт), а затем объявляет о дисквалификации в данном виде сорев- нования. 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 установлен- ное Положением время и место, сдают технические заявки. В случае воз- никновения каких-либо неясностей в отношении участников (возраст, спортивная принадлежность и т.п.) представитель команды (если это по- требуется) обязан пригласить их на комиссию. При сдаче технических за- явок 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 принад- лежность, звание или разряд. Обязательно указываются лучший результат, показанный спортсменом в текущем сезоне, а также фамилия, имя, отче- ство и звание тренера. Если спортсмен принимает участие только в личном первенстве (на лично-командных соревнованиях), то карточку перечерки- вают линией по диагонали; если же он участвует вне конкурса, то карточку перечеркивают по двум диагоналям.

Представитель команды не имеет права вмешиваться по ходу сорев- нования 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 за- прещено 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 пред- ставителя может вообще не быть) его обязанности выполняет капитан ко- манды из числа участвующих от каждой конкретной организации, коман- ды или группы спортсменов.

Об отсутствии представителя команды и о том, что его функции вы- полняет 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 объек- тивности в решении тех или иных вопросов судьями. В этом случае в со- ответствии 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 слу- чая, вызвавшего сомнение, может сделать устное заявление, изложив суть сложившейся ситуации заместителю главного судьи (рефери) или главно- му судье соревнований. Они непосредственно на месте проведения прини- мают 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 сде- лать это не позднее чем через 30 мин после окончания соревнования по данной дисциплине и официального объявления результатов, но обяза- тельно 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 дис- циплине. Решение главного судьи или судейской коллегии по данному протесту должно быть оформлено письменным заключением или протоко- лом. В том случае, если решение вопроса по каким-то важным причинам откладывается, на очередной круг соревнований участник может быть до- пущен условно.

Для решения вопросов, связанных с протестом, судейская коллегия должна использовать все имеющиеся доказательства (в том числе свиде- тельства официальных лиц, пленку фотофиниша, видеозапись и т.д.).

На соревнованиях высшего уровня, как правило, создается апелляци- онное 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, свя- занные со спортивной принадлежностью или возрастом участника, т.е. во- просами, входящими в компетенцию комиссии по допуску участников. В этом случае протест должен быть передан в ОПС или в комиссию по до- пуску участников.

## Места проведения соревнований, оборудование и инвентарь

Типовое легкоатлетическое ядро состоит из круговой беговой 400-метровой дорожки. Ширина беговой дорожки составляет 1,22 м. Дли- на 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 поверх- ности 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 следую- щий 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, ве- сом 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 за- кругленными верхними ребрами) окрашивается в белый цвет с двумя тем- ными 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 рекомен- дуется 5000 мм), длина подножек – 1200–1400 мм, вес – 80–100 кг. Верхняя перекладина (сечение 127х127 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 3660х3660 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 сек- торе. 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 фи- ниша должно быть не менее 68 м.

На финише. Две финишные стойки. 10–12 секундомеров (хрономет- ров). 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 изме- рительной рулетки (ленты).

Общим и одинаково обязательным является обеспечение безопасно- сти. 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 шири- ной 1 см и длиной 50 см, являющиеся как бы продолжением «индикатора».

Расстояние от бруса до ближнего края ямы для приземления в прыж- ках 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 уменьше- но. «Индикатором» вместо пластилина может служить слой влажного пес- ка или земли.

Ширина ямы не менее 2,75 м, она располагается симметрично относи- тельно дорожки разбега. Ширина дорожки не менее 1,22 м. Длина дорожки 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 позво- лять осуществлять разбег длиной не мене 15 м (на международных сорев- нованиях – не менее 25 м). Площадка для разбега должна быть горизон- тальной, ее уклон в направлении середины бруска, от которого ведется от- счет высоты, не должен превышать 1:250. Сектор для разбега (150°), огра- ничивается прямыми линиями, составляющими угол 15° с пятиметровыми линиями, нанесенными в плоскости стоек по обеим сторонам от места при- земления. Место приземления (размеры 5х3х0,5–0,75 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 стой- ками равен 1 см. Вес планки не должен превышать 2 кг, изготовлена из ме- талла 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 6х4 см), на которой устанавли- вается планка, должна быть обращена к противоположной стойке.

Метание молота, диска и толкание ядра производятся из круга в сек- тор, имеющий угол, равный 34,92°. Границы сектора размечаются белыми линиями или лентой шириной 5 см. Сама линия не входит в размеры сек- тора (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 (± 0,5) см, для метания диска – 250 (± 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 (± 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 внут- реннему краю 121–123 см.

Метание копья, мяча и гранаты. Для разбега сооружается дорожка дли- ной 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 длиною 400 см) в коридор шириной 10 м. Ширина линий 5 см.

На соревнованиях небольшого масштаба в случае нехватки рулеток длиною 50 м можно использовать так называемые опорные дуги. Тщатель- но измерив расстояние до дуги, производят измерение результатов имею- щейся 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 муж- ских молота и ядра равен 7,26 кг, диска – 2 кг. Женские снаряды весят со- ответственно 4 и 1 кг.

Копья состоят из металлического наконечника и обмотки, древко мо- жет быть металлическим или деревянным. Мужское копье весит 800 г, граната – 700 г. Женские снаряды весят соответственно 600 и 500 г.

На соревнованиях по метаниям и толканию ядра участники пользуют- ся 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.

## Судейство соревнований

Судейство соревнований по ходьбе. Основные требования техники дви- жений спортсменов – при ходьбе должен соблюдаться непрерывный контакт ног с землей; обязательным условием правильности спортивной ходьбы яв- ляется и то, чтобы при каждом шаге опорная нога при прохождении вертика- ли была выпрямлена в колене, по крайней мере на одно мгновение.

При больших скоростях полет и не выпрямление ног в коленях, длящие- ся 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 недовы- прямление 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 зафиксирован- ном не менее чем тремя судьями) спортсмен может быть дисквалифициро- ван без предварительного предупреждения.

Судья по стилю при отклонении от техники, которое может привести к нарушению Правил, должен сделать виновному участнику предупрежде- ние, 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 фикси- рует 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 сооб- щить 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 ди- станции, 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 участ- ников) устраивать соревнования в несколько кругов. В этом случае сразу проводятся финальные забеги. Секретариат соревнований распределяет

участников финальных забегов в зависимости от их квалификации (по ре- зультатам, показанным в текущем сезоне) или с помощью жеребьевки.

Соревнования по бегу на дистанциях до 110 м включительно прово- дятся на прямой беговой дорожке, а на более длинные дистанции – по кру- говой дорожке длиной 200–400 м. В беге до 400 м включительно (и в соот- ветствующих по длине этапах эстафет) каждый участник должен пробе- жать 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 присут- ствовать представители команд, поручается секретариату. В ряде случаев разрешается проводить жеребьевку участников финальных соревнований в беге непосредственно на месте старта – ее осуществляет стартер (помощ- ник 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 стартую- щих для соблюдения порядка во время старта и безопасности самих участ- ников также организуется второй ряд и т.д.

Правила дают право главному судье проводить с общего старта со- ревнования (особенно массовые и в коллективах физкультуры) и на ди- станции 400–1000 м, соблюдая при этом допустимые нормы числа старту- ющих 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 (фини- шируют одновременно), то на дистанциях до 400 м включительно по реше- нию главного судьи им может быть назначена перебежка (только для опреде- ления первого места) или все они будут признаны победителями. При прове- дении соревнований в несколько кругов рекомендуется делать перерыв меж- ду предшествующими и последующими забегами. На дистанции до 200 м

включительно – не менее 45 мин, на дистанциях от 300 до 500 м включи- тельно – 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 оста- новке секундомеров на заданный сигнал, проверить места размещения судей, наличие и правильность установки финишных стоек; затем доложить заме- стителю 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, готовно- сти дистанции (в барьерном беге и стипль-чезе), судей и участников на эта- пах 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, одно- временно фиксирует в памяти общую картину финиша. Получив показания хронометристов и занеся их в протокол, старший судья на основании фак- тических данные о метраже (по протоколу старшего судьи на финише) и результатов своего фиксирования картины финиша может исправлять от- дельные, явно неправильные, результаты, учитывая при этом скорость спортсменов в данной беговой дисциплине. Затем старший судья подпи- сывает 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 спорт- смена должны касаться поверхности дорожки. Каждому спортсмену необ- ходимо устанавливать стартовые колодки в пределах «своей» дорожки.

На соревнованиях, в которых не применяется аппаратура для кон- троля за фальстартом, участникам разрешается стартовать с низкого старта без колодок или с высокого старта.

За 5 мин до начала соревнований по данной беговой дисциплине стар- тер должен убедиться, что участники забега готовы к старту. Затем, полу- чив 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 нача- ла бега. После полного прекращения движений стартер подает сигнал к началу бега. На дистанциях свыше 400 м в беге и ходьбе команда «Внима- ние!» не подается.

Правилами разрешается подавать предварительные команды также свистком: два свистка – «На старт!», продолжительный свисток – «Внима- ние!». На соревнованиях низового уровня вместо стартовой команды вы- стрелом разрешается подавать ее громко и четко голосом – «Марш!», со- провождая резким опусканием ранее поднятого флага.

Пауза между командами «Внимание!» и сигналом к началу бега Пра- вилами 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 – объ- явить громко предупреждение (фальстарт. Наказанный участник должен поднять руку вверх – это означает, что он понял: ему сделано предупре- ждение. 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 оста- навливается; остальным участникам подается команда «Встать!». Винов- ный 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 фаль- старт; также он должен быть убежден, что данный фальстарт не был вы- зван какими-либо другими причинами. Все замечания, предупреждения и решения о дисквалификации участников заносятся в стартовый протокол.

О неявке спортсменов, дополнениях в составах забегов, внесении ка- ких-либо поправок в стартовом протоколе (как правило, делаются с пись- менного разрешения главного секретаря и главного судьи) и других изме- нениях 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 соревновани- ях 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 ме- таниям (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: по- мехи другим участникам (пересечение пути, «навалы», толчки и др.) при беге или обгонах; явное и преднамеренное лидирование или оказание по- мощи участнику во время бега (ходьбы); прохождение любого отрезка ди- станции по чужой дорожке (при беге по раздельным 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; умышлен- ное сбивание барьера (рукой или ногой); спрыгивание в сторону от ямы с водой (в стипль-чезе).

В эстафетном беге к нарушениям Правил относятся: передача эста- фетной 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 ди- станции (финиширование на последнем этапе без палочки); помехи участ- никам другой команды в момент (до или после) передачи эстафетной па- лочки. В том случае, если судья замечает и фиксирует какое-либо наруше- ние 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 выясне- ния всех обстоятельств и принятия окончательного решения (факт нару- шения 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 бо- лее, полностью (или частично) проходящих вне стадиона, время фиксиру- ется или округляется до целой секунды. Округление всегда производится в сторону увеличения. Например, если стрелка секундомера находится меж- ду 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 мо- мента 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 кор- пуса 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 самостоя- тельно поднимется и пересечет линию финиша, то порядок окончания ди- станции сохраняется по первому «касанию» плоскости финиша.

При укомплектованности бригады одному судье поручается опреде- лить время одного участника (на средних и длинных дистанциях – двух); при этом время первого участника каждого забега определяют три секун- дометриста. 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 се- кундомеров у судей бригады. Секундометристы могут поставить стрелки секундомеров на нулевую отметку только по его команде.

Судьи на финише. Их основная задача – зафиксировать последова- тельность 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 пе- редают их хронометристам, которые проставляют время, показанное каж- дым спортсменом.

В массовых соревнованиях на дорожке стадиона для увеличения про- пускной способности можно к укомплектованным бригадам судей на фи- нише и хронометристов назначить две пары старших судей на финише и старших хронометристов, которые работают поочередно. Например, пер- вая 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 количе- стве 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 бри- гаде приходится самостоятельно получать необходимый инвентарь и до- ставлять его к месту их проведения. Прибыв на место проведения соревно- вания, 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, ограничиваю- щая 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. Секре- тарь бригады в соответствии с протокольной записью поочередно называет имя и фамилию участника, а спортсмен должен назвать свой номер и пока- зать 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 кото- рых Правилами не ограничивается. В этом случае критерием должно слу- жить время начала соревнования. Старший судья сам должен рассчитать возможное количество попыток (равное для всех участников) и вовремя начать соревнование. На время выполнения пробных попыток целесооб- разно 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 флаж- ка: 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 гото- вится, 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 раз- решает выполнение попытки, и голосом подает команду «Можно!». Секре- тарь бригады записывает в протоколе действительное время начала сорев- нования. 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 участник выполнение 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 яв- ляется уважительной, он может ограничиться замечанием участнику. Так- же 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 по- верхности земли вне ямы, подает команду «Есть!» и поднимает вверх бе- лый 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 оттолк- нувшись, приземлился в яму. Не считается нарушением, когда спортсмен касается поверхности дорожки маховой ногой («чирк»).

В случае какого-либо нарушения Правил старший судья подает ко- манду «Нет!» и поднимает вверх красный флажок. В соревнованиях по прыжкам тройным при заступе он делает это немедленно, не дожидаясь завершения прыжка.

Подав команду «Есть!», старший судья тем самым разрешает измере- ние 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 (перпен- дикулярно 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 соответству- ющую 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, оставлен- ный спортсменом. В случае заступа судья-измеритель или меняет «инди- катор заступа», или шпателем и пластилином заравнивает следы заступа; на это время старший судья красным флажком преграждает дорожку, за- прещая разбег. Убедившись в готовности места для проведения соревно- вания, старший судья разрешает вызов очередного участника. После за- вершения третьей попытки последним участником, в соответствии с про- токольной записью, старший судья проверяет правильность заполнения протокола. Фиксируется время окончания соревнования.

Далее определяют состав участников следующего круга соревнований, например финала. Количество участников финальных соревнований – во- семь. Если восьмой результат покажут несколько участников, то все они до- пускаются к финальным соревнованиям. Старший судья объявляет состав финалистов (от восьмого места до первого), а остальные участники органи- зованно, под руководством одного из судей покидают сектор. После объяв- ления 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 выпол- ненных. При равенстве результатов места распределяются по следующему лучшему результату в остальных попытках. Если и в этом случае невоз- можно 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 су- дья обеспечивает явку призеров соревнований в группу награждения. Сек- ретарь соревнований относит протоколы финальных соревнований в сек- ретариат (главному секретарю соревнования).

Если по каким-то причинам (например, из-за погодных условий) со- ревнование переносится на другой день или в другое место или прерыва- ется 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 предостав- ляется право заново разметить и проверить свой разбег.

Прыжки в высоту. Проводя регистрацию участников, секретарь бри- гады 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 Положе- нием или «Памяткой» и осуществляется обычно через 5 см до определен- ной высоты. Затем планка поднимается не менее чем на 2 см, пока не оста- нется 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 очеред- ной высоты вновь получает право на три попытки.

Правилами запрещены способы преодоления высоты с разбега при от- талкивании одновременно обеими ногами. Прыжок не может быть засчи- тан, 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 участ- ника на очередной высоте: знак «О» – при удачной попытке, знак «X» – при неудачной попытке и знак «–», если попытка пропускается.

Победителем становится участник, показавший лучший результат. Ес- ли последнюю взятую высоту преодолело несколько участников, то побе- дителем 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 наимень- шее 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 высо- тах (кроме последней – не взятой), и тот, у кого их наименьше количество, и считается победителем. Если же и этот показатель одинаков у двух или не-скольких 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 за- считаны. При перепрыжке участникам предоставляется по одной попытке на каждой высоте (начиная с высоты, следующей за взятой ими). Напри- мер, 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 пре- кращается. 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 глав- ный 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 полно- стью 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 со- ревнований) 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 определяет- ся 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 пра- во уменьшить или увеличить высоту, с которой участники продолжают совместные соревнования. Участникам, перешедшим соревноваться на но- вое место, дается время на разметку для разбега, а очередность их выступ- ления должна быть определена новой жеребьевкой.

Судейство соревнований по метаниям. При проведении соревнований по метаниям комплектование судейских бригад, их подготовительная ра- бота аналогичны проведению соревнований по прыжкам.

Количество попыток, время на выполнение попытки, наказание за за- тягивание времени, порядок выхода в финал, определение занятых участ- никами 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 по- пытки 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 очеред- ным участником приносить снаряд. Как правило, в поле идет тот, кто вы- полнил 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 по- сле этого подает команду «Можно!».

Участник, начав движение при выполнении попытки, может его пре- рвать 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 коль- цо, 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 под- нимает вверх белый флажок. Тогда судья-измеритель, находящийся в секторе для приземления снарядов (в поле), отмечает колышком место падения сна- ряда и вместе с другим судьей-измерителем производит измерение результа- та. 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 су- действе 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 измере- ны и занесены в протокол все три результата. При этом определять луч- шую попытку из трех или даже измерять результаты можно после оконча- ния соревнования. Но для этого надо иметь большое количество пронуме-

рованных колышков. В массовых соревнованиях при выполнении трех по- пыток 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 использова- ние бинта или пластыря в соответствии с письменным разрешением врача данного соревнования.

Старший судья в зависимости от того, какой рукой толкает ядро участ- ник, 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 снаря- дом, удерживаемым у челюсти, не должна опускаться ниже этого положе- ния. Также нельзя выполнять замах – отводить ядро в сторону или назад за линию плеч.

Участники соревнований по *метанию молота* могу пользоваться пер- чатками, 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 пе- риодически 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 долж- ны определить правильность приземления снаряда: копье должно коснуть- ся грунта острием наконечника. О правильном или неправильном призем- лении снаряда судья должен просигнализировать поднятием соответствен- но белого или красного флажка.

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. Участ- нику 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 натира- ния рук смолами и другими подобными веществами. Если при выполнении попытки по каким-то причинам сломался снаряд, участнику предоставля- ется 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 до- рожки для разбега, обозначенной граничными боковыми линиями. Копье следует метать через плечо или предплечье бросковой руки. Старший су- дья 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, дви- гаясь назад или вбок и не выходя за линию дуги и «усов».

Метание гранаты и мяча в большинстве случаев проводится на сорев- нованиях 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 про- грамму соревнований по легкой атлетике, подразделяются на две группы:

* многоборья, в которых строго регламентированы виды и их после- довательность;
* произвольные многоборья, составляемые либо из различных видов легкой атлетики, либо из упражнений общей физической подготовки (под- нимание штанги, подтягивание, толкание и метание набивных мячей, много- скоки и т.д.). Для последнего случая в Положении должны быть четко опре- делены 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 участ- ников по окончании бега), откуда под руководством судьи участники ор- ганизованно 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 от- дельную жеребьевку: как правило, перед началом каждого вида многобо- рья, и как исключение – до окончания предыдущего вида. В беговых видах многоборья участник дисквалифицируется после третьего (а не после вто- рого) фальстарта.

На соревнованиях с большим числом участников спортсмены разби- ваются 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 опреде- ляется 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 дли- ну, толкают ядро и метают диск.

В последнем виде соревнований первого дня – беге на 400 м – участ- ники должны стартовать по мере завершения ими прыжков в высоту: пер- вые 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 мно- гоборья один забег (последний) должен обязательно состоять из участни- ков, 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 бе- говых видах определяется тремя судьями-хронометристами. В этом случае количество участников, стартующих в одном забеге, определяется в зави- симости 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 вы- сот при подъеме планки должны быть одинаковыми на всем протяжении соревнований – менее 3 см в прыжках в высоту и 10 см в прыжках 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 вы- полнить 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 остав- шимся участникам сделать разметку и выполнить пробные прыжки.

Для ускорения обработки результатов и более оперативной информа- ции о ходе спортивной борьбы необходимо, чтобы выделенные из состава секретариата судьи работали непосредственно в местах проведения сорев- нований. 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 окончатель- ных результатов по сумме очков, набранных каждым участником; все эти данные заносятся в сводный демонстрационный протокол.

Когда участников многоборья немного и они выступают одной груп- пой (потоком), 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 количе- ственный 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 выпол- няет секретарь бригады.

Судейство беговых видов многоборий всегда осуществляется беговой бригадой данных соревнований.

В практике встречаются случаи, когда в силу изменившихся метеоро- логических 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 резуль- таты, показанные накануне, аннулируются. Если же вынужденный пере- рыв приходится на второй день многоборья, то его окончание откладыва- ется 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 со- ревнований.
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 – содержа- ние 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 физиче- ской и технической подготовки.
  3. Учет работы по легкой атлетике. Предварительный, текущий, ито- говый учет. Оценка успеваемости по легкой атлетике.

Основная форма физического воспитания в средней общеобразова- тельной 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 каж- дого вида физических упражнений;
* продуманно сочетать индивидуальные и коллективные формы ра- боты, 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 ка-

чества планирования и от того, насколько точно учитель следует выработан- ному плану; от применяемых форм организации учебного процесса и мето- дических приемов; использования имеющегося оборудования, инвентаря, технических средств обучения; учета специфики места проведения занятия. Итак, качество учебно-воспитательного процесса по физическому воспита- нию 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, затрачива- емое 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 фи- зических качеств должно давать оздоровительный и разносторонний эффект.

В содержание учебного материала при планировании необходимо вклю- чить все знания, двигательные умения и навыки, перечисленные в учебных требованиях программы. При планировании последовательность освоения знаний, умений и навыков, время, затрачиваемое на изучение отдельных тех- нических 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 планирова- нии надо определить последовательность выполнения разделов програм- мы, каждый из которых имеет свои конкретные задачи и цели, вместе с тем является частью целого.

В результате такого подхода процесс физического воспитания стано- вится целостным и системным, а потому и более результативным.

При планировании физического воспитания следует соблюдать сле- дующие требования. Планирование должно быть реальным, целенаправ- ленным, всесторонним, конкретным, систематичным, преемственным и перспективным, вариативным, простым и наглядным.

Реальность. Планирование осуществляется с учетом уровня подготов- ленности и возможности учеников, климатических условий, сезонных из- менений, 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 за- трат времени.

Всесторонность планирования заключается в предусмотрении и до- статочно полном раскрытии всех образовательных, оздоровительных и воспитательных задач.

Конкретность. План должен иметь четкую структуру, конкретизиру- ющую содержание его отдельных частей. В нем необходимо отразить си- стему 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 случай- ности. Действия учителя приобретают закономерный характер. Четкая си- стема планирования – путь к реализации дидактического принципа систе- матичности в физическом воспитании. Планирование следует вести так, чтобы четко представить себе последовательность решения основных за- дач обучения и совершенствования физических качеств.

Преемственность и перспективность плана. Обеспечивается опреде- лением последовательности обучения с учетом сходства компонентов движений (например, в легкой атлетике – от изучения техники бега к изу- чению 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 от- сутствия снежного покрова, замена лыжной подготовки кроссовой и т.д.).

Простота и наглядность. Простота и наглядность достигаются кратко- стью и четкостью формулировок при достаточной емкости их содержания, использованием графических средств изображения и условных обозначе- ний. Все это позволяет четко разграничить основные структурные компо- ненты плана, лаконично и обобщенно выразить наиболее важные смысло- вые элементы, акцентировать внимание.

## Технология планирования

Принято выделять перспективное, текущее и оперативное планирова- ние деятельности учителя физической культуры.

Перспективное планирование *–* это содержание раздела «Легкая атлети- ка» в государственной программе по физической культуре. Легкоатлетиче- ские 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 про- грамме 1937 года впервые была дана классификация физических упражнений по видам спорта. В 1954 году легкая атлетика впервые выделяется в само- стоятельный 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 го- да 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, брос- ковых упражнений.

Основы техники бега, прыжков, метаний осваиваются уже в началь- ной школе. В средних и старших классах предусмотрено углубленное ра- зучивание 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 чет- верть) и оперативное (поурочное) планирование. При их осуществлении необходимо учитывать следующие положения:

на каждом уроке должны комплексно решаться оздоровительные, об- разовательные, воспитательные задачи;

совершенствование физических качеств должно давать оздоровитель- ный 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, уме- ний и навыков, время, затрачиваемое на изучение отдельных технических действий; выбирает материал для совершенствования физических качеств. При этом учитывают пол, возраст, подготовленность учащихся, то есть осу- ществляют дифференцированный подход при обучении и воспитании.

Успешно решить эти задачи помогает системный подход к планиро- ванию учебного процесса. Его суть заключается в преемственности реша- емых учебно-воспитательных задач. Это функциональная подготовка ор- ганизма 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 дей- ствий 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 физи- ческих упражнений на организм школьников. Это достигается включением в урок возможно большего числа видов физических упражнений и соот- ветствием программного материала времени года.

## Алгоритм планирования

В общешкольный план работы по физическому воспитанию, утвер- ждаемый директором школы, включают наиболее важные и крупные ме- роприятия по легкой атлетике – соревнования, организация и работа сек- ции легкой атлетики (в том числе подготовка актива). Соревнования по легкой атлетике включают в календарный план внутришкольных спортив- ных мероприятий. В этом плане необходимо предусмотреть и соревнова- ния по учебной программе – смотры физической подготовки. Календар- ным планом учитываются также национальные и международные соревно- вания, в которых участвует школа. В общешкольный план также включа- ются мероприятия по подготовке учебной и материальной базы – осмотры и поддержание в исправном состоянии имеющегося инвентаря и оборудо- вания, приобретение необходимого: рулеток, секундомеров, высотомера, легкоатлетического инвентаря, технических средств обучения; строитель- ство 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 материа- ла и время на его прохождение. Так обучение прыжкам и метаниям требу- ет больше времени, чем обучение бегу;

б) определяют место уроков легкой атлетики в годовом плане и рас- пределяют материал по урокам с учетом сенситивных периодов, методики обучения, условий проведения занятий; постепенности усложнения изуча- емых упражнений в течение серии уроков. Для закрепления навыков ис- пользуют повторение упражнений через определенные промежутки вре- мени, 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 под- держания 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 метани- ями, не требующие много места. В третьей четверти легкая атлетика не пла- нируется. Но если нет условий для лыжной подготовки, планируется кроссо- вая подготовка, а в младших классах прыжки со скакалкой, с места в длину и

в высоту. В четвертой четверти легкая атлетика начинается как только по- явится 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 тех- ники двигательных действий, разученных в первом полугодии.

Таким образом, при составлении годового и четвертного планов при- бегают к концентрированному и распределенному планированию. Концен- трированное планирование – легкая атлетика преимущественно осенью и весной – позволяет сосредоточить внимание на тщательном изучении и усвоении учащимися почти всего материала, хорошо и основательно про- работать технику более сложных движений на протяжении ряда уроков, следующих один за другим. Распределенное планирование – некоторая часть упражнений раздела «Легкая атлетика», в том числе отдельные под- готовительные и подводящие упражнения к сложным и трудно осваивае- мым 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 концентрирован- ному 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 быст- рому усвоения материала учащимися.

На этапе закрепления и совершенствования материал распределяют –

включают через 1–2 урока.

При определении количества уроков, на которых разучивают и за- крепляют данное двигательное действие, следует придерживаться правила: закрепление навыка требует примерно вдвое меньше времени, чем освое- ние 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 клас- сах, 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, оказы- вающие наиболее широкое влияние на организм, в их числе обязательно бег или подобные ему циклические движения, гимнастические и игровые упраж- нения 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 основ- ных разделов программы и климатических условий. В начале учебного го- да на занятиях по легкой атлетике делают акцент на совершенствовании общей выносливости и быстроты, и в определенной мере скоростной вы- носливости. 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 со- вершенствуют преимущественно быстроту, скоростную выносливость и скоростно-силовые качества. Координационные способности и гибкость совершенствуют в течение всего учебного года. В периоды усиленной ра- боты по совершенствованию одних качеств следует снижать объемы упражнений для совершенствования других качеств, которые в данный пе- риод не рассматриваются как основные. Но полностью работу по их под- держанию не прекращают. Следует обеспечивать опережающее совершен- ствование физических качеств относительно обучения технике двигатель- ных действий. Материал для повышения физических кондиций должен не- сколько предшествовать изучению тех двигательных действий, для облег- чения усвоения которых он предназначен. Однако такое опережение не должно быть слишком большим, так как детям интересно то, чем они за- нимаются сегодня, а не то, что будет в отдаленном будущем. Направлен- ность 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 упраж- нения 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 есте- ственное, 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 ка- чества развиваются у детей 11–15 лет или учащихся 4–8-х классов. Обще- признанным 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 совершен- ствование 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 физиче- ских 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 уве- личивать 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 усво- ения скорости движений. С началом новой темы нагрузку снижают;
* суммарная нагрузка серии упражнений должна соответствовать спо- собности организма детей к адаптации. Величина такой нагрузки подбира- ется 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 интенсив- ность умеренная, длительность небольшая.

Развивающие нагрузки можно планировать 2 раза в неделю, поддер- живающие – 1 раз. Восстанавливающие нагрузки следует относить к пери- оду между уроками.

Указывается, что для совершенствования основных физических ка- честв до нормативного уровня в течение одного занятия необходимо за- тратить 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 пла- нировании материала можно использовать следующие приемы.

Силовые нагрузки в развивающем объеме можно выполнять преиму- щественно на уроках гимнастики, а в поддерживающих объемах – на уро- ках легкой атлетики, спортивных и подвижных игр.

Совершенствование скоростно-силовых качеств на уроках легкой ат- летики с помощью игр при средней ЧСС более 120 уд./мин может способ- ствовать повышению выносливости, а также совершенствованию коорди- нации 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 дру- гих задач;

е) распределяют по урокам раздел «Знания», по возможности связы- вая знания с практическим материалом.

Итак, объектами планирования учебной работы на уроках легкой ат- летики являются: программный материал данного класса, подготовитель- ные и подводящие упражнения к сложным и трудно осваиваемым двига- тельным действиям, специальные упражнения для совершенствования фи- зических качеств, контрольные упражнения, сдача учебных норм и другие виды специальной проверки.

Составление поурочного планирования. Его структурные части: Задачи урока. Научить …, развивать (совершенствовать) …, воспиты-

вать …. 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, кон- кретное соотношение времени на обучение и совершенствование физиче- ских качеств должно определяться учителем с учетом содержания изучае- мого материала и двигательной подготовленности учащихся.

Соотношение числа повторений упражнения при обучении и закреп- лении 2:1.

При совершенствовании быстроты длительность подхода 4–6 с, дли- тельность работы – до начала снижения скорости движений (2–3 подхода). При совершенствовании силы мышц 3–4 х 6–10 повторений.

При совершенствовании выносливости работа длительностью более 4–10 минут при ЧСС 140–170 уд./мин.

При совершенствовании координационных способностей 15–20 по- вторений 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 основ- ной 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 со- вершенствовании быстроты ускорения в игре могут достигать 15–30 м. Для совершенствования выносливости используют игры с непрерывным дви- жением длительностью 8–12 минут.

Нельзя планировать одновременно ознакомление с новым материалом и новой игрой, а также проводить высокоактивную игру перед новым мате- риалом. 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.

## Учет работы по легкой атлетике

Принято выделять предварительный, текущий, итоговый учет. Пред- варительный учет заключается в получении информации о состоянии здо- ровья и уровне физического развития детей. Для этого изучают личное де- ло ученика, его медицинскую карту, беседуют с родителями, введут соб- ственные наблюдения. Эта информация позволяет принять решение о воз- можности 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 вы- носливость, челночном беге и др. несут информацию, необходимую для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при осуществле- нии физической и технической подготовке на уроках легкой атлетики.

Основной вид учета – текущий учет*.* Его основной документ классный журнал. Учитывается выполнение школьной программы; прилежание уча- щихся, их успеваемость, то есть степень овладения знаниями, умениями, навыками (качественный показатель), объем усвоенных понятий, результаты в контрольных упражнениях (количественный показатель успеваемости). В те- чение учебной четверти каждому ученику нужно выставить не менее 2–3 оце- нок по каждому виду изучаемых упражнений, или 5–6 оценок за четверть.

Методы текущего учета – наблюдение и опрос. Наблюдение применя- ется тогда, когда на уроке выработан четкий порядок в выполнении упражнений, а сами упражнения проводились на уроках достаточное коли- чество раз и учащиеся знают предъявляемые к ним требования. Наблюде- ние можно вести за 3–4 учениками в течение всего урока и объявить им общую оценку. Также можно при выполнении одного упражнения наблю- дать за одними детьми, при выполнении другого – за другими. В началь- ных классах при четырех видах физических упражнений на уроке возмож- но проконтролировать работу 16 учеников.

Для мобилизации учащихся можно объявлять оценки сразу после вы- полнения упражнения, но обычно это делают в заключительной части урока.

Наблюдение за выполнением заданий по совершенствованию физиче- ских качеств в беге, прыжках, метаниях позволяет дополнительно к пред- варительному учету определить ведущие и отстающие качества для каждо- го 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 зада- ние ученику, не привлекая внимания класса. Оценить сразу после выпол- нения 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 проведе- нии 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 про- изводится 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, запла- нированных на данную четверть, хотя все оценки влияют на четвертную.

К итоговому учету работы по легкой атлетике относится и анализ ре- зультатов 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: кон- трольную (объективное выявление уровня знаний и умений); обучающую (выявление успехов и недочетов, их причин); воспитывающую (формиро- вание учеником мнения о себе, стимулирование к труду, дисциплинирова- ние, 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; объек- тивной – вне отношений «учитель–ученик», но с учетом возможностей и особенностей ученика; всесторонней – выведение итоговой оценки за те- му, за четверть; дифференцированной – на разных этапах обучения раз- личные требования; конкретной – ставится за выполнение четко сформули- рованного задания, определяемого содержанием данного урока; гласной – объявляется на данном уроке, сопровождается конкретным анализом.

Как уже говорилось, существуют два показателя оценивания – каче- ственный 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 легкоатлетиче- ских упражнений, уровня выполнения учебных нормативов, уровня знаний теоретического материала. При оценке знаний можно руководствоваться следующими рекомендациями.

Оценка «отлично»/«зачтено». Ответы на поставленные вопросы изла- гаются логично, последовательно и не требуют дополнительных поясне- ний. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубо- кие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы ли- тературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 90%).

Оценка «хорошо»/«зачтено». Ответы на поставленные вопросы излага- ются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уве- ренно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событи- ями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выво- ды носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нор- мы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 70%).

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базо- вых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно- следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются по- верхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литера- турной речи. (Тест: количество правильных ответов > 50%).

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено». Материал излагается не- последовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явле- ниями 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 регистри- руют 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 прини- мают биомеханически правильное их выполнение – эффективное, рацио- нальное. Также оценивается освоенность упражнения – стабильность, устойчивость, автоматизированность движений.

Оценивать можно только фактически пройденный материал, учитывая затраченное время и возможности его усвоения учащимися средней подго- товленности.

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 овла- дение учащимися правильной формой движений (по направлению, амплиту- де, ритму и темпу). На этапе углубленного разучивания во внимание прини- мается также характер движения (правильность приложения усилий, согла- сованность, точность, быстрота выполнения). На этапе закрепления и совер- шенствования 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, пра- вильно, без напряжения, уверенно. В играх показал знание правил игры, умение пользоваться изученными упражнениями для быстрейшего дости- жения индивидуальных и коллективных целей в игре.

«Хорошо» – упражнение выполнено в соответствии с заданием, пра- вильно, но с некоторым напряжением, недостаточно уверенно. В играх по- казал знание правил, но недостаточно уверенно может пользоваться изу- ченными движениями для достижения результата.

«Удовлетворительно» – упражнение выполнено правильно, но недо- статочно 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 гру- быми 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 физиче- ской и технической подготовки.
3. Учет работы по легкой атлетике. Предварительный, текущий, ито- говый 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 оздоро- вительном 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 за- ниматься легкой атлетикой. При этом, прежде всего, учитывают условия, позволяющие обеспечить успешную работу секции – наличие спортивной базы, инвентаря, специалистов. Общее руководство работой секции возла- гается на учителя физической культуры (инструктора физкультуры), кото- рый может привлекать для проведения занятий общественных тренеров и инструкторов из числа лучших спортсменов, учащихся ДЮСШ и др.

## 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. Специ- альная физическая, техническая, тактическая, волевая подготовка. 3. При- витие навыков организаторско-инструкторской работы и судейства сорев- нований по легкой атлетике.

Комплектование групп и организация работы в секции. Прием в школьную секцию обычно проводится в начале учебного года, в оздорови- тельном лагере – в начале смены. Рекомендуется осуществлять запись че- рез физоргов. Для записи в секцию дети должны получить разрешение врача (школы, лагеря или поликлиники) и родителей. После болезни и пе- ред 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 (под- ростковой – 13–14 лет; младшей юношеской – 15–16 лет; старшей юноше- ской – 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 уров- ню спортивно-технической подготовленности детей. В подготовительную группу включаются все желающие заниматься легкой атлетикой, а в тре- нировочную только те, кто уже занимается легкой атлетикою.

Занятия в секции проводятся 2–3 раза в неделю, в лагере – во второй по- ловине дня (17–19) часов. Продолжительность занятия зависит от уровня под- готовленности 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, спе- циальной физической, технической и тактической подготовке – 50–60%.

В осеннем периоде (сентябрь–октябрь) основное внимание рекомен- дуется 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 откры- том воздухе, но при этом надо заблаговременно выбрать подготовить ме- ста занятий. Беговая дорожка очищается от верхнего слоя снега и укатыва- ется. 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 ра- мой и прибитой к грунту. Асфальтовые, бетонные площадки посыпают со- лью. После занятий места для метаний желательно прикрывать щитом.

Сектор для прыжков в длину. Дорожку для разбега укатывают и по- сыпают песком. Брусок для отталкивания (на 0,2–0,3 м длиннее стандарт- ного) 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 насыпает- ся 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, обре- зиненные ядра. Обмотку копий желательно обмотать тонкой резиной или изолентой. При морозе до –22о С 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 –15о С занимающие- ся должны находиться в непрерывном движении. Во избежание травм ре- комендуется 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 вслед- ствие выполнения элементов упражнений с небольшой скоростью или по разделениям. При температуре воздуха ниже –15о С 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 безветреные дни при температуре до –15о С поддержание тепла занимающихся обеспе- чивается непосредственно изучаемыми упражнениями.

Зимой при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнова- ний следует руководствоваться временными нормами температуры возду- ха, 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° С | –15° С | –16° С | –20° С | –25° С |

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 | –12о – –15° С | –17о – –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 общеприня- той схемой учебно-тренировочного занятия.

За период пребывания детей в летнем лагере с ними может быть про- ведено только 7–10 занятий. Поэтому надо очень четко планировать учеб- но-тренировочный процесс, акцентируя внимание на изучении и совер- шенствовании 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 прове- дения таких соревнований является наличие судейских коллегий, состоя- щих 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 индивидуаль- ных особенностей детей и по согласованию с врачом.

Осуществление начального отбора для занятий легкой атлетикой. Отбор и спортивная ориентация играют особую роль в системе многолет- ней подготовки легкоатлетов. Ю.Г. Травин (1983) указывает, что недоста- точная эффективность работы учебно-спортивных подразделений (ДЮСШ, СДЮШОР, УОР, ШВСМ) в большинстве случаев является след- ствием неправильной ориентации и выбора вида легкой атлетики для спе- циализации. В результате в школах происходит большой по количеству и длительный по времени отсев учащихся, вызванный отсутствием роста их индивидуальных спортивных показателей. Ошибочная спортивная ориен- тация детей и подростков приводит к большим потерям, травмирует пси-

хику занимающихся, не позволяет повысить качество спортивной подго- товки 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 слу- чае 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 подготовлен- ность, спортивный стаж. Под физическим развитием понимают комплекс морфофункциональных признаков, характеризующих возрастной уровень биологического развития ребенка. Наиболее важными из этих признаков являются тотальные размеры тела (1), пропорции тела (2), конституция те- ла (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 силь- нейших 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 ве- соростовой индекс. Хорошим показателем для юных легкоатлетов счита- ется 250–300 г/см.

Что касается длины тела, то у квалифицированных легкоатлетов она должна быть выше средней и большой, исключая виды на выносливость, для которых характерен средний рост. Будущий рост человека можно опреде- лить, 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 много- борья, 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 ве- сом (кг) несколько больше 100.

Функциональную подготовленность характеризуют прежде всего уровень развития двигательного анализатора (1), вестибулярного анализа- тора (2), зрительного анализатора (3), слухового анализатора (4), эндо-

кринной системы (5), периферического нервно-мышечного аппарата (6), сердечно-сосудистой системы (7), дыхательной системы (8), обмена ве- ществ (9), регуляции теплообмена (10). Их значимость также неодинакова в различных видах спорта (табл. 15).

Таблица 15 – Значимость показателей функциональной подготовлен- ности 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 опреде- лять относительную ЖЕЛ. Для 11–13-летних мальчиков хорошим показа- телем 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 атле- тики имеет свой средний возраст достижения первых больших успехов и наивысших достижений (18–22 и 22–27 лет).

На первом этапе определения спортивной пригодности к тестирова- нию допускаются все дети, не имеющие отклонений в состоянии здоровья. Вместе с тем доказано, что проведение отбора в группы начальной подго- товки неэффективно даже после одного года занятий. Корректные резуль- таты могут быть получены только после 1,5–2 лет систематической разно- сторонней 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 ре- зультатов 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 заня- тиях легкой атлетикой следует придерживаться следующих правил. Не до- пускать самостоятельных занятий. Обязательно разминаться перед трени- ровкой. Если у вас недостаточно времени на тренировку, то лучше сделать только разминку, чем тренировку без разминки.

Экипировка занимающихся должна соответствовать условиям, в ко- торых проводится занятие – температуре воздуха, погоде, характеру по- верхности дорожки, площадки, сектора. Не допускать одновременного вы- полнения беговых, прыжковых или бросковых упражнений во встречном направлении; самодеятельного 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 метающей руки при метании гранаты, копья, диска, толкании ядра, а при метении молота – слева от метающего. Находясь в секторе для метаний нельзя прятаться за других людей.

## 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 занимаю- щихся по результатам различных проб и анализов. При этом изучается со- стояние систем организма, антропометрические показатели, определяется биологический возраст. Обследования проводятся 1–2 раза в год.

Педагогический контроль заключается в систематической регистра- ции характеристик тренировочных нагрузок, их переносимости, анализе вызываемых ими срочных, текущих, долгосрочных сдвигов. Это позволяет корректировать ход учебно-тренировочного процесса и индивидуализиро- вать его.

Система медицинского обеспечения лиц, занимающихся физической культурой и спортом, называется врачебным контролем в физическом вос- питании.

Как научная дисциплина врачебный контроль представляет собой са- мостоятельную отрасль медицинской науки, изучающую состояние здоро-

вья, физическое развитие и функциональные возможности лиц, системати- чески 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 ги- гиеной физических упражнений, спортивной травматологией – врачебный контроль составляет спортивную медицину.

Основная цель врачебного контроля в физическом воспитании – со- действие эффективному использованию средств и методов физического воспитания для укрепления здоровья, повышения физического развития и физической подготовленности трудящихся нашей страны.

В соответствии с этим задачами врачебного контроля являются:

* наблюдение за состоянием здоровья, физическим развитием и ра- ботоспособностью лиц, занимающихся физическими упражнениями и спортом;
* наблюдение за правильным использованием средств и методов физического воспитания с учетом пола, возраста, состояния здоровья и фи- зической 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 обследова- ние. 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 заболева- емости; медицинское обслуживание массовых оздоровительных, физкуль- турных и спортивных мероприятий: медицинское обслуживание оздорови- тельно-спортивных лагерей; санитарно-просветительская работа и пропа- ганда физической культуры и спорта.

Врачебные обследования могут проводиться в лабораторных условиях и в условиях спортивной деятельности. Комплексное врачебное обследо- вание в лабораторных условиях включает в себя следующие методы: об- щепринятый комплекс методов – анализ общий и спортивный, определе- ние физического развития, физикальное обследование систем и органов, комбинированная функциональная проба, клинические анализы крови и мочи, электрокардиография, рентгеноскопия грудной клетки, рентгеноки- мография сердца; дополнительный комплекс инструментальных методов.

В условиях спортивной деятельности применяются методы: опреде- ление воздействия тренировочного занятия, используя показатели частоты пульса, частоты дыхания, кровяного давления, динамометрии, спиромет- рии, веса тела и дополнительные инструментальные методы; испытания

с повторными нагрузками, используя показатели пульса и частоты дыха- ния, определение кровяного давления, регистрация внешних признаков утомления, учет показателей работоспособности, учет субъективных ощу- щений и дополнительные инструментальные методы.

Медицинское обследование охватывает всех учащихся школ и прово- дится 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. Пери- одические медицинские осмотры занимающихся физической культурой и спортом проводятся не менее одного раза в год. Отдельные учащиеся по назначению врача или преподавателя проходят медицинские осмотры по- вторно.

Морфофункциональные характеристики возрастных особенностей школьников.

Организм школьника по своим анатомо-физиологическим и функцио- нальным возможностям отличается от организма взрослого человека. Дети более чувствительны к факторам внешней среды (перегревание, переохла- ждение и др.) и хуже переносят физические перегрузки. Поэтому правиль- но спланированные занятия, дозированные по времени и сложности, спо- собствуют гармоничному развитию школьника, и, напротив, ранняя спе- циализация, достижение результатов любой ценой часто ведут к травма- тизму 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 позвоноч- ника, плоскостопие, приостановка роста и другие нарушения.

Крупные мышцы развиваются быстрее малых, отчего дети затрудняют- ся выполнять мелкие и точные движения, у них недостаточно развита коор- динация. Процессы возбуждения преобладают над процессами торможения. Отсюда – недостаточная устойчивость внимания и более быстрое наступле- ние утомления. В связи с этим при занятиях спортом или на уроке физкуль- туры следует умело сочетать нагрузки и отдых.

В начальных классах особенно важна профилактика утомления. Нуж- ны 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 штан- гой, прыжками, спортивной гимнастикой и др.

Мышечная система в этом возрасте характеризуется усиленным ро- стом (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 не- устойчивостью, что неблагоприятно сказывается на приспособляемости к физическим нагрузкам и процессам восстановления. Поэтому при прове- дении занятий рекомендован строго индивидуальный подход к занимаю- щимся. 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 вы- соту и др.), увеличивается масса тела, растет становая сила. Интенсивно развивается мелкая мускулатура, совершенствуется точность и координа- ция движений.

На рост и развитие школьников существенное влияние оказывает дви- гательная активность, питание, а также закаливающие 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 двига- тельная активность (гиподинамия). Нормой суточной двигательной активно- сти школьников 11–15 лет является наличие 20–24% динамической работы в дневном распорядке, то есть 4–5 уроков физкультуры в неделю. При этом су- точный расход энергии должен составлять 3100–4000 ккал.

Два урока физкультуры в неделю (даже сдвоенные) компенсируют еже- дневный 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 доста- точно высокой (средняя ЧСС при этом — 140–160 уд./мин).

Большая роль в наблюдении за ростом, развитием и состоянием здо- ровья 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 ме- дицинскими осмотрами, инструментальными исследованиями, оно значи- тельно 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 про- ведения занятий и соревнований;
* врачебные консультации по вопросам физической культуры и спорта. Важным участком работы школьных медицинских работников явля-

ется врачебно-педагогический контроль за занимающимися, который дол- жен охватывать все формы физического воспитания в школе: уроки физ- культуры, занятия в спортивных секциях, самостоятельные игры на боль- шой перемене и т.д. И главное – определение влияния занятий физкульту- рой 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 распреде- ления детей на медицинские группы (иногда детей с теми или иными от- клонениями в состоянии здоровья отстраняют от занятий, но еще хуже, ко- гда 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 являет- ся проверка выполнения санитарно-гигиенических правил в отношении условий и мест проведения занятий физкультурой (температура, влаж- ность, освещение, покрытие, готовность спортивного инвентаря и т.п.), со- ответствия 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 боль- шими 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 за- болевания. Тестирующей нагрузкой может быть степ-тест, подъем на гим- настическую скамейку в течение 30 секунд с подсчетом пульса до и после восхождения. Учитель физкультуры должен знать сроки допуска к заняти- ям физкультурой после перенесенных заболеваний.

Важная форма работы врача и учителя физкультуры – профилактика спортивных травм при занятиях по легкой атлетике. Основными причина- ми 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 тестирова- ния физической работоспособности перед участием в соревнованиях и по- сле перенесенной болезни или травмы;
* врачебно-педагогические наблюдения с применением и дополни- тельных повторных нагрузок после тренировок;
* санитарно-гигиенический контроль за местами тренировок, сорев- нований, инвентарем, одеждой, обувью и др.;
* контроль за средствами восстановления (по возможности – исклю- чать 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, ко- торое проводится по системе гигиенических мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям различных метеорологических факторов (холод, тепло, радиация, перепа- ды атмосферного давления и т.п.). Это своего рода тренировка организма с использованием целого ряда процедур.

При проведении закаливания необходимо соблюдать ряд условий: си- стематичность и постепенность, учет индивидуальных особенностей, со- стояния 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 проце- дуры, оценивают их переносимость и эффективность.

Средства закаливания: воздух и солнце (воздушные и солнечные ван- ны), 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 темпера- тур. 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 увеличива- ется, если их проводить в активном режиме, то есть в сочетании с физиче- скими упражнениями, играми и т.п.

При острых заболеваниях и обострении хронических заболеваний проводить закаливающие процедуры нельзя!

## Организация занятий в летнем оздоровительном лагере

На опыте долголетней организации детских лагерей отдыха намети- лась определенная система в организации физического воспитания.

Физкультурные мероприятия в режиме дня. Они называются так по- тому, что входят в ежедневный распорядок дня и в той или иной мере обя- зательны для всех ребят. К ним относятся утренняя гимнастика, солнечные и воздушные ванны, купание.

*Отрядная физкультурная работа:* звеньевые и отрядные физкуль- турные занятия, сборы отрядов с физкультурной тематикой, прогулки, экс- курсии, 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, то- варищеские 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 возмож- ность подготовить комплекс спортивных площадок, сооружений, спортив- ный 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, хо- рошо оформленные результаты соревнований – вот некоторые виды про- паганды и агитации.

Но лучшая агитация – систематические занятия, хорошо спланиро- ванные 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 под- ростковых сообществ, объединенных не только симпатиями друг к другу, но и содержательными интересами (в данном случае – интересом к спор- тивным видам деятельности), которые сохраняются и после «летнего сезо- на». 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 спортив- ных клубов и школ.

Физическое воспитание в оздоровительном лагере имеет специфиче- ские особенности, обусловленные сравнительно коротким периодом пре- быванием в лагере, разнообразием контингента детей по возрасту, состоя- нию здоровья, уровню физического развития и физической подготовлен- ности. Эти особенности следует учитывать при организации физкультур- но-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий.

Физическое воспитание в лагере представляет один из важнейших участков работы с детьми и направлению на решение следующих задач:

* укрепление здоровья, содействие физическому развитию и закали- ванию 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. Мероприя- тия по физическому воспитанию, прежде всего, должны:

соответствовать возрасту детей;

соответствовать здоровью ребят (основная, подготовительная, специ- альная медицинская группа) их уровню физической подготовленности; быть неотъемлемой частью режима лагеря;

отражать общепринятый принцип работы детских организаций – со- действие всестороннему развитию инициативы и самодеятельности 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 куль- турой 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 прово- диться 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 до- рог, в безветренных и непыльных местах. Территория должна системати- чески убираться, не должно быть камней, стекла и других предметов, ко- торые могут послужить причиной травматизма.

Важно!

Вожатому необходимо знать группу здоровья каждого своего воспи- танника (группа здоровья указанна в медицинской карте ребенка), чтобы правильно организовать жизнедеятельность ребят в летнем оздоровитель- ном лагере:

основная медицинская группа (дети, не имеющие отклонений в состо- янии здоровья, им разрешены все формы занятий физкультурой);

подготовительная медицинская группа (дети, у которых есть незначи- тельные отклонения в состоянии здоровья, им показаны занятия физкуль- турой при условии постепенного освоения комплекса физических упраж- нений);

специальная медицинская группа (дети, имеющие выраженные откло- нения 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 оздоро- вительном 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, заключитель- ной частей урока.
2. Подвижные игры на уроке легкой атлетики.
3. Нагрузка на уроке.
4. Дифференцированный подход при обучении движениям и совер- шенствовании физических качеств.
5. Применение методов организации деятельности учащихся.
6. Разновидности уроков по легкой атлетике.
7. Особенности проведения урока по легкой атлетике на воздухе и помещении.
8. Применение технических средств обучения.

В разные годы при проведении уроков физической культуры превали- ровали различные направления – оздоровительное, образовательное, тре- нировочное. В настоящее время все задачи урока рассматриваются в не- разрывной связи.

## Задачи и содержание подготовительной, основной, заключи- тельной частей урока

Построение урока определяют: место урока в учебном году и системе уроков; тип урока, его цель и задачи; возраст и подготовленность учащих- ся; конкретные условия (материальные, погодные и др.); опыт учителя; планируемое содержание урока.

Подготовительная (вводная) часть урока. Ее длительность не превы- шает 10–12 минут. Включает в себя построение, рапорт, приветствие, объ- явление 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 физиче- ской 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 отдель- ных случаях тренировочный характер.

Далее следуют медленный бег или усложненная ходьба и комплекс из 8–10 общеразвивающих упражнений. В зависимости от возраста и подго- товленности учащихся эти комплексы могут иметь разное назначение: со- вершенствование физических качеств, накопление двигательного опыта,

освоение упражнений для самостоятельного использования. Однако ос- новная цель выполнения ОРУ – подготовить мышцы и связки к предстоя- щей физической работе. Поэтому дозировка этих упражнений, как прави- ло, небольшая. Например, для младших школьников рекомендуют выпол- нять 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 по- движная 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 упражне- ния для совершенствования точности и координации движений. При вы- полнении 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, направ- ленные на совершенствование быстроты, скоростно-силовых качеств, а также упражнения, способствующие совершенствованию гибкости, лов- кости, увеличению силы отдельных мышечных групп.

В начальных классах осваиваются доступные прикладные упражне- ния, создается база для освоения более сложных по координации двига- тельных 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 упражне- ний. Поэтому в основную часть урока в этих классах рекомендуется вклю- чать 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 харак- тера), гибкости, скоростно-силовых качеств, ловкости путем расширения диапазона двигательных умений и навыков, совершенствования собствен- но силовых способностей. В содержание урока входит также совершен-

ствование техники движений, изучение новых подготовительных и специ- альных упражнений. В 9–11-х классах уроки легкой атлетики носят отча- сти тренировочный характер.

Итак, урок легкой атлетики чаще всего включает задачи технической и физической подготовки. В этом случае физической подготовкой занима- ются 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; закрепле- ние и совершенствование техники двигательных действий. Если нового материала на уроке нет, то сначала совершенствуется техника менее изу- ченных упражнений. Простые беговые, прыжковые, бросковые упражне- ния разучиваются в основной части, а совершенствуются во вводной части следующих уроков; выполнение упражнений, связанных с большой нагрузкой на организм, либо быстро повышающих уровень эмоционально- го состояния детей. Последовательность прохождения на уроке упражне- ний с различным преимущественным проявлением физических качеств та- кова. Вначале выполняются упражнения, требующие преимущественного проявления координационных способностей, быстроты, затем – скоростно- силовые, силовые и, наконец, упражнения для совершенствования вынос- ливости. Но эта последовательность не является обязательной. Если пред- шествующая работа была не слишком напряженной, то можно совершен- ствовать быстроту и в конце урока. А силовые упражнения можно чередо- вать 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 эмо- ционального 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 превы- шает 5 минут.

Содержание заключительной части составляют простые перестрое- ния, 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 ре- жиме дня школьников. Если последующий урок требует особой концен- трации внимания, то следует в большей мере успокоить детей и подгото- вить их к переходу к другому виду деятельности. Если нет, то можно про- вести небольшие соревнования, эстафеты, игры с мячом, так как это по- вышает у школьников интерес к занятиям.

## Подвижные игры на уроке легкой атлетики

Подвижные игры применяются для технической и физической подго- товки школьников. Кроме того, многие учителя (и тренеры) используют игры в целях воспитания положительных мотивов, интересов, потребно- стей 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. Та- кие игры, требующие большой физической активности – с бегом, прыжками, метаниями на дальность и в цель – проводятся в основной части урока. По- скольку данные игры вызывают значительный эмоциональный подъем и ме- шают осуществлять техническую подготовку учащихся, рекомендуется про- водить их в конце основной части урока. Игры нужно подбирать так, чтобы их двигательное содержание не повторялось при выполнении других упраж- нений. 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 движе- ний, проводят игры с более сложными правилами коллективных и индиви- дуальных действий.

Для совершенствования быстроты полезно проводить игры, требую- щие незамедлительного двигательного ответа в часто меняющейся обста- новке, усложненной дополнительными заданиями, а также игры с преодо- лением 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 крат- ковременными собственно силовыми напряжениями.

Совершенствованию выносливости способствуют игры с непрерыв- ной двигательной деятельностью средней интенсивности продолжительно- стью 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 при- обретают в упрощенной форме многие элементарные умения и навыки, что облегчает овладение материалом программы. Элементарные умения и навы- ки, 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 непра- вильные движения, скованность. При совершенствовании двигательных дей-

ствий неоднократное повторение отдельных технических приемов в облег- ченных игровых условиях помогает скорейшему развитию у учащихся спо- собности наиболее экономно и целесообразно выполнять изучаемые дей- ствия в целостном виде. Например, при использовании игры «Через кочки и пенечки» для обучения выносу бедра в беге. С другой стороны, предупре- ждают, что преждевременное использование игр, способствующих совер- шенствованию 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.

## Нагрузка на уроке

Нагрузка на уроке. Приемы прямого и косвенного регулирования дея- тельности учащихся. В физическом воспитании под нагрузкой понимают воздействие физических упражнений на организм и психику занимающе- гося. Нагрузку всегда следует рассматривать как совокупность воздей- ствия на организм объема выполненной работы (количество, продолжи- тельность), интенсивности (величина нервно-мышечных усилий), сложно- сти выполнения упражнений (координационная сложность), психической напряженности и интервалов отдыха. То есть при определении величины нагрузки следует учитывать все ее составляющие – физиологические, био- химические, психологические, биомеханические и др. Регулировать нагрузку можно за счет изменения количества упражнений, количества по- вторений упражнения, времени на их выполнение, частоты и амплитуды движений, условий выполнения упражнений, использования снарядов.

Существует несколько вариантов классификации интенсивности фи- зических нагрузок. Эти варианты различаются по критериям, на которых они основаны (ЧСС при выполнении работы, энерготраты, предельная продолжительность работы и др.), и по числу зон интенсивности.

Как правило, границы между зонами по уровню отдельных показате- лей условны. Точные границы зависят от возраста, индивидуальных осо- бенностей, 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 по- вторно, можно определить по усредненным показателям ЧСС, энерготрат и др. с указанием интенсивности в каждом подходе или на отрезках ди- станции. Интенсивность силовых и скоростно-силовых упражнений при- нято 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 возмож- но 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 интен- сивности нагрузки может служить «повторный максимум», то есть количе- ство 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 физическо- го 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 по- добные дистанции следует преодолевать со скоростью меньше соревнова- тельной на 10–30%.

Субмаксимальные нагрузки второго диапазона также требуют боль- шого напряжения, поэтому часто применять их в соревновательной обста- новке нежелательно.

Указывается, что для детей точке ПАНО соответствует скорость око- ло 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  10–14 | –  до 1.30–2.00 | 6,0–7,0  4,1–5,1 | до 250  300–550 | –  200–210 |
| Субмаксим. 2  70–80% |
| 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% | 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  – |
|  | до 0.20 | 5,7–6,6 |  | – |
| 100% | 15–16 | до100 |
|  | 16–17 | 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 |
| 75–95% | 15–16 | до 0.40–1.00 | 4,6–5,6 | 130–250 | 200±10 |
| 16–17 | 120–200 |
| Субмаксим. 2 | 10–14 | до 1.30-2.00 | 4,0–4,8 | 250–500 | 200±10 |
| 70–80%  60–75% |  |
| 15–16  16–17 | от 0.40–1.0  до 2.00 | 3,6–4,5 | 250–550  200–500 | 185–200±10 |
|  |  |  |  |  | от 180 |
| Большая 55–70% | 10–14 | 2.00–6.00 | 3,4–3,9 | 550–1200 | при  60% до 200 |
| 50–60% | 15–16  16–17 | 2.00–15.00 | 3,1–3,5 | 550–2500  500–2500 | 155–185±10 |

*Окончание таблицы 19*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умеренная До 50–55%  До 50%  Малая 40–45% | 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 |
| 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 – уме- ренной 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 обученно- сти 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, напри- мер бег или ходьба, а за 20 – упражнения высшей сложности в легкой ат- летике, например прыжки с шестом, прыжки в высоту, тройной прыжок, барьерный бег, метание копья.

Определение психической напряженности. Психическая напряжен- ность возникает под влиянием повышенных требований к сознанию и пси- хике занимающегося, его моральным, волевым и физическим качествам. Она обусловлена также координационной сложностью движений, особен- но в период овладения техникой и при недостаточно прочных навыках в новых, более сложных условиях. Особенно она возрастает в соревнова- тельных 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 фи- зической нагрузки наиболее часто используются следующие физиологиче- ские показатели – ЧСС у занимающихся, внешние проявления реакции на

нагрузку, – а также субъективные ощущения занимающихся.

Контроль за нагрузками по ЧСС. Измерение ЧСС является самым ин- формативным из доступных учителю объективных способов оценки воз- действия 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 спортс- менов – 60–70 уд./мин.

После умеренной работы показатель достигает 120–130, после тяже- лой – 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 следую-

щее.

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 вы- ше, чем при совершенствовании общей выносливости в той же зоне мощ- ности.

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 туло- вища – 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 дости- гает 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, мед- ленно 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 индиви- дуальной 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 орга- низма на выполняемую работу. Данная классификация позволяет оценить нагрузку при выполнении работы самого различного вида (непрерывной и прерывной, равномерной и повторной) и длительности, и может использо- ваться также для самоконтроля за физическими нагрузками (табл. 20).

Таблица 20 – Внешние признаки утомления при занятиях физически- ми упражнениями

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Признак | легкая (небольшое покраснение) | Степень утомления (нагрузка) | |
| значительная сильное покраснение | очень большая резкое покраснение,  побледнение, синюшность губ |
| Окраска кожи лица и туловища |
| Потливость | небольшая (лица) | большая (головы и туловища) | очень сильная (выступание соли) |
| Дыхание | ровное, учащенное | значительно учащен- ное, периодически через рот | резко учащенное, поверхност- ное, 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 ощуще- ниям занимающихся можно использовать классификацию зон мощности, разработанную Б.В. Валиком. Критерии этой классификации: ощущения бегуна перед окончанием бега, его действия, ЧСС сразу после финиширо- вания и чрез минуту отдыха (табл. 21).

Таблица 21 – Ощущения бегуна перед окончанием бега (по Б.В. Вали- ку, 1990)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий | Зона мощности | | | |
| «мне хорошо» | «мне не очень хорошо» | «мне плохо» | «мне очень плохо» |
| Ощуще- ние 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 |
| Рекомен- дации | Для оздоровления. Новички – бег с ходьбой. Со стажем до года – основной режим.  Спортсмены – то же. | Для оздоровле- ния 0,5 дистан- ции плюс ос- новной режим. Спортсмены – основной режим | Для оздоровле- ния. Стаж более 1,5 лет – Основной режим спортсмены – тренировочный  режим | Спортсмены – соревновательный режим |

Дозирование (нормирование) физических нагрузок у школьников. До- зировать нагрузки – значит делить их на порции, определяя размеры одно- кратного и многократного использования. При занятиях со школьниками физическая нагрузка должна находиться в оптимальных пределах. Крите- риями такой нагрузки являются постоянное хорошее самочувствие; отсут- ствие нарушений здоровья, связанных с физическими нагрузками, бод- рость, активное желание заниматься физическими упражнениями; непре- рывный 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Направ- ленность | Упражнения | Интенсивность | Объем | | | |  |
| Развиваю- щие | | Поддержи- вающие | | Метод |
| 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 подхо- дами 40–90 с |

*Окончание таблицы 22*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Скоростно- силовые | Метания, прыжки, игры | 80–100% | 3х2–3 | 6 | 2х2–3 | 3 | То же. Между попытками 10–20 с |
| Быстрота | Бег, игры | 80–100% | 2х2–3 | 3 | 1х2–3 | 1 | То же |
| Общая выносли- вость | Бег, игры | ЧСС 150–160  уд./мин | 1 | 15 | 1 | 15 | Непрерывный – равномерный и переменный |

Примечание: 1 – количество подходов (серий), 2 – общее время, за- траченное на работу и отдых, мин.

Для определения числа повторений упражнения в подходе, а также длительности удержания усилия при совершенствовании у старшекласс- ников силы и силовой выносливости (динамической и статической) можно использовать и другие рекомендации (табл. 23).

Таблица 23 – Число повторений упражнений и длительность статиче- ского 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 возрас- тает с увеличением интенсивности работы и поэтому равный эффект до- стигается 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 объ- ем работы в два раза.

Периодичность физических нагрузок. Физическая нагрузка определя- ется не только объемом и интенсивностью выполняемой работы, но и ин- тервалами отдыха между повторениями упражнения, между подходами, занятиями.

Отдых может быть активным, либо пассивным. Активный отдых ис- пользуется при установке на освоение техники движений, высокое каче- ство их исполнения, при этом задания структурно или функционально свя- заны с основным упражнением. При установке на высокий результат при избирательных физических нагрузках выполняются упражнения для дру- гих мышечных групп.

В качестве пассивного отдыха во время занятия могут использоваться оказание помощи другим занимающимся, выполнение страховки, наблю- дение за выполнением упражнений.

Сокращение интервалов отдыха между упражнениями должно быть обоснованным и не должно вызывать перенапряжений, переутомления. При средней интенсивности выполнения упражнений оптимальная вели- чина моторной плотности урока составляет 50–70%. Указывается, что мо- торная плотность уроков физической культуры для младших школьников не должна превышать 70%, для более старших – 75%. При большей плот- ности занятий восстановление физиологических функций резко замедляет- ся. 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 наблю- дается при трех занятиях в неделю. Четыре и пять занятий лишь незначи- тельно ускоряют прирост качества. Однако при пяти занятиях в неделю с развивающими нагрузками могут наблюдаться перенапряжения из-за недовосстановления. Особенно часто это происходит при снижении скоро- сти восстановления у детей, чей организм ослаблен вследствие гиповита- миноза, предшествующих инфекций, нервного переутомления.

При двухкратной развивающей нагрузке в неделю кумулятивный тре- нирующий эффект значительно ниже, чем при трехкратной и резко падает при однократной нагрузке. Это связано с тем, что след от нагрузки сохра- няется примерно 96 часов. И через четверо суток новая работа выполняет- ся как бы впервые, то есть кумулятивный эффект отсутствует.

Поэтому нормой многократной физической нагрузки, направленной на каждое физическое качеств, 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 уро- вень показателя был меньше 40 мл/кг.

Дифференцированный подход при обучении движениям и совершен- ствовании физических качеств. Его цель – выравнивание успеваемости от- стающих до уровня хорошо успевающих и стимулирование сильных уче- ников к дальнейшему повышению своей подготовленности. Такой подход заключается в учете индивидуальных особенностей и возможностей уча-

щихся для эффективного обучения и воспитания. Это не означает проведе- ния индивидуальной работы с каждым учеником, а предполагает сочета- ние всех методов организации учащихся от фронтального до индивиду- ального 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 повышен- ную дозировку;
* классу дается достаточно сложное задание, для тех, кто не справля- ется, 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 преувеличи- вают 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 мак- симума 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 интенсив- ность и объем бега, особенно субмаксимальной интенсивности. Исключа- ют интенсивные упражнения, в частности статические и на выносливость, координационно сложные с большой скоростью выполнения. Юношам следует очень точно дозировать или исключать упражнения с сопротивле- нием, 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 продолжи- тельное, 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 мышеч- ного (3) типов дается обычная нагрузка, соответствующая программным требованиям. Детям дигестивного (4) и астеноидного (1) типов нагрузку повышать постепенно, особенно при выполнении упражнений на вынос- ливость 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 подготовитель- ных и подводящих упражнений, прыжки начинать с меньшей высоты.

Упражнения для совершенствования скоростно-силовых и скорост- ных 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 замет- но усложняет выполнение упражнений, связанных с перемещением соб- ственного тела, даже если эти упражнения хорошо освоены. Хуже овладе- вают 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 сто- роны, метать обеими руками, отталкиваться ногами поочередно.

Особенности занятий с левшами. Указывается, что для левшей харак- терно замедленное восприятие пространственно-временных характери- стик, но и большая прочность их запоминания. Более 85% левшей реаги- руют на звуковые сигналы на 1–2,5 с позже правшей. В связи с этим не ре- комендуется 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 эмоциональ- ном 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 под- ход к девочкам при выборе упражнений и дозировке физических нагрузок. В 1–2-м классах закономерные особенности физического развития практи- чески не отражаются на выборе средств физического воспитания мальчи- ков и девочек. Но при этом нагрузки в циклических упражнениях у дево- чек 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 сопро- тивления, 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 обра- щается 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 уче- ниц обуславливают необходимость более умеренных нагрузок для них в основном в упражнениях скоростно-силового характера (беговые упраж- нения, прыжки, метания) и на выносливость, особенно скоростную.

Осуществляя дифференцированный подход к девочкам, не следует его утрировать.

## Применение методов организации деятельности учащихся

Методы организации деятельности учащихся должны обеспечивать постоянную занятость, активность и безопасность детей на уроке. Выде- ляют следующие методы организации деятельности учащихся при выпол- нении физических упражнений: фронтальный, поточный, групповой, по- сменный, круговой, индивидуальный.

Фронтальный метод чаще всего применяется во вводной и заключи- тельной частях урока при ознакомлении с новым материалом и разучива- нии относительно простых упражнений и элементов упражнений, не тре- бующих особой страховки и помощи; при выполнении общеразвивающих упражнений, проверке несложных домашних заданий. Его используют также при совершенствовании и выполнении хорошо освоенных движе- ний. 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 следующе- го упражнения.

Групповой метод применяется при обучении 2–3 упражнениям, тре- бующим много времени каждое, при программированном обучении, по- вторении двигательных действий, совершенствовании физических качеств, нехватке инвентаря и оборудования.

Не рекомендуют использовать при выполнении контрольных упражне- ний в беге и прыжках, поскольку время выполнения упражнения минималь- но. 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 вы- полнением 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 скакал- кой и др.), не хватает снарядов. Обычно применяется при прыжках «в глу- бину», 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 совершенствова- ния физических качеств и функциональных возможностей занимающихся. Используются хорошо освоенные упражнения для всех групп мышц.

Индивидуальный метод обычно применяется в виде специальных за- даний для сильнейших и слабейших учеников. Может осуществляться и при использовании фронтального, группового, посменного методов – при одинаковых для всех учащихся заданиях некоторым учащимся их облег- чают или затрудняют. Также может использоваться при проведении кон- трольных уроков.

Соревновательный метод используется после того, как у детей обра- зовался некоторый навык выполнения двигательного действия.

Применять данный метод следует осторожно, так как в условиях со- ревнования возникает большое физическое и нервное напряжение, что может отрицательно сказаться на самочувствии, поведении и взаимоотно- шениях 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 финиширова- нию; 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.

## 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 (повтори- тельно-обобщающие), контрольно-учетные.

Для изучения и совершенствования техники различных легкоатлети- ческих упражнений требуется неодинаковое время, поэтому урок легкой атлетики, 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 атлетики, кроссовой подготовки и т.д. комплексные уроки, включающие разучивание, совершенствование и за- крепление двигательных действий из различных разделов программы. Имеется в виду не простое включение, например, общеразвивающих гим- настических упражнений в разминку или проведение подвижной игры на уроке легкой атлетики, а соединение в одном уроке задач обучения по раз- личным разделам программы. Наиболее часто комплексные уроки прово- дятся в начальных классах.

Разумеется, что комплексный урок одновременно может быть и ком- бинированным. При этом может нарушаться общепринятая последова- тельность решения задач (ознакомление – разучивание – совершенствова- ние). 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 осо- бенностями изучения упражнений, присущими тому или иному виду дви- гательной деятельности.

## Особенности проведения урока по легкой атлетике на воздухе и помещении

Сразу следует оговориться, что проведение урока физической культу- ры и, тем более урока легкой атлетики на воздухе не экзотика, а норма.

В действующей программе по физической культуре прямо указывает- ся, 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 ориен- тиры для определения заданий в беге, метаниях, горизонтальных прыжках.

При проведении уроков на воздухе предусматривают, что детям нуж- но дополнительное время на переодевание и возвращение в класс.

В каждый урок легкой атлетики, проводимый на воздухе, следует вклю- чать 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) определя- ются не только действием на детей открытого пространства, но и темпера- турой 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 использо- вать 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 подготовитель- ные упражнения, прыжки, метания и игры. С этой же целью чаще исполь- зуют игровой и соревновательный метод организации урока.

С целью профилактики простудных заболеваний дыхательных путей надо обучать школьников правильному дыханию при выполнении упражне- ний.

Проводя урок в холодную погоду, следуют этим же рекомендациям, но в большей мере: избегают длительных объяснений, ограничиваясь краткими командами, указаниями; насыщают урок интенсивными упраж- нениями, обеспечивающими двигательную активность всего класса.

Содержанием уроков легкой атлетики при проведении их в зале и да- же 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, упражне- ния 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, следу- ет 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 обу- чения 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.

## Применение технических средств обучения

Применение ТСО позволяет повысить плотность урока и его эффектив- ность. ТСО это не только кино- и видеоаппаратура, но компьютеры, плакаты, таблицы, рисунки и т.п. Поскольку время урока ограниченно, желательно часть материалов разместить у входа в зал, чтобы школьники могли знако- миться с ними самостоятельно. В зале желательно иметь небольшую класс- ную доску для схематического изображения и записи заданий.

Вместе с тем, технические средства в том случае экономят время учи- теля, 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 непо- средственного наблюдения на уроке.

В использовании ТСО есть определенная грань, переход которой мо- жет отрицательно сказаться на качестве знаний учащихся. Эксперимен- тально доказано, что в 5–8 классах на тех уроках, где кинофильмы, диапо- зитивы использовались в качестве основных источников знаний, занимая более половины времени урока, учебный материал усваивали хорошо и от- лично 57% учеников. На тех уроках, где кинофильмы, диапозитивы ис- пользовались в качестве основных источников знаний, занимая не более 30% времени, хорошо и отлично усваивали учебный материал 78,5% уче- ников. Для урока легкой атлетики (физкультуры) это не актуально, но сле- дует иметь ввиду, что длительное применение ТСО ослабляет мыслитель- ную деятельность учеников, ослабляет самоконтроль. Повышение уровня действенности знаний обеспечивается сочетанием применения техниче- ских средств с беседой, упражнением.

### Вопросы для самоконтроля:

1. Задачи и содержание подготовительной, основной, заключитель- ной частей урока.
2. Подвижные игры на уроке легкой атлетики.
3. Нагрузка на уроке.
4. Дифференцированный подход при обучении движениям и совер- шенствовании физических качеств.
5. Применение методов организации деятельности учащихся.
6. Разновидности уроков по легкой атлетике.
7. Особенности проведения урока по легкой атлетики на воздухе и 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.

## Возрастные особенности детей, подростков и юношей

Двигательные возможности детей и подростков очень тесно связаны с их морфофункциональными особенностями, специфическими для каж- дой возрастной группы. Развитие организма детей, подростков и юно- шей происходит непрерывно, но неравномерно. Отдельные периоды бурного развития сменяются периодами замедленного развития. На каж- дом 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 физиче- ских 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 организ- му ребенка, всем его функциям необходима постоянная и сравнительно интенсивная тренировка. В этом возрастном периоде существуют опре- деленные зоны для наиболее эффективного, целенаправленного воспи- тания и закрепления в спортивном отношении качеств и сторон двига- тельной 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 ре- бенка 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 орга- низма. 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 окосте- нения 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 совер- шенность 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 ре- флексов. Дети этого типа проявляют деловое отношение к работе, относи- тельно спокойны, быстро ориентируются в окружающей обстановке.

Инертный – отличается медленным образованием условных рефлек- сов 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 со- средоточенные 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 неспокойны на занятиях, очень подвижны, раз- говорчивы, 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 морфофункциональ- ными изменениями. У мальчиков начало полового созревания, а у девочек – первая его половина. Поэтому характерными чертами данного возраста явля- ются усиленный рост длины тела (вторичное вытягивание), интенсивный при- рост 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 дево- чек, при увеличении абсолютной силы, относительная сила может незна- чительно снижаться. Это обстоятельство необходимо учитывать при заня- тиях легкой атлетикой.

Активно продолжается формирование скелета. Позвоночник остается довольно гибким, поэтому не исключаются всякие искривления. Необхо- димо 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, одно- образных физических нагрузок. Строго следить за правильностью осанки.

ДС быстро адаптируются к работе, но и быстро устают от однообраз- ной нагрузки, так как сердце подростка справляется с работой главным об- разом 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 боль- шие 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 про- цесс возбуждения и торможения, развивается способность мозга к анали- тической и синтезирующей деятельности.

В этом возрасте противопоказаны упражнения с элементами натужи- вания и задержкой дыхания.

Многообразие легкоатлетических упражнений позволяет их использо- вать во всех видах спорта. Большинство их носят естественный характер, поэтому доступны каждому ребенку. Ходьба, бег, прыжки и метания яв- ляются составными частями почти каждого урока физической культуры.

## Развитие основных физических качеств у детей, подростков и юношей

Регулярные занятия легкой атлетикой способствуют воспитанию ос- новных двигательных качеств, развитию и совершенствованию функцио- нальных возможностей организма.

Понятие «физические или двигательные, качества» объединяет сторо- ны моторики человека. В теории и практике физической культуры выделе- ны пять основных физических качества: сила, гибкость, быстрота, лов- кость и выносливость.

Эти качества могут развиваться во время движения в повседневной жизни и с ростом организма ребенка. Также их можно развивать целена- правленно 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 обнару- жить поначалу, очень быстрые темпы развития двигательных навыков, а затем остановиться в их развитии. У поздносозревающего реторданта мо- жет 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 системати- ческих 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 разви- вать те двигательные качества, которое необходимо легкоатлету.

К 10 годам у детей частота беговых шагов достигает показателей свойственно взрослым. Именно в этом возрасте необходимо воздейство- вать на такие качества, как быстрота, гибкость и ловкость. Систематиче- ские 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 продолжаются совершенствоваться быстрота, гибкость, ловкость, значительное место отводится упражнениям скорост- ного, 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 со- вершенствования скоростно-силовых способностей.

Многие специалисты считают, что в начальной подготовке юных лег- коатлетов необходимо учитывать многоборный характер. Без определения специализации такой подход содействует воспитанию всех необходимых двигательных качеств. Скоростная практика доказала, что чем позже опре- деляется 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 двигатель- ные потребности развивающего организма.

Учет возрастных особенностей развивающегося организма должен ле- жать в основе формирования их физических качеств. Все двигательные каче- ства имеют важное значение для эффективного овладения техникой легкоат- летических 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, осо- бенно 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; повтор- ный; 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 способ- ствует реализации быстроты движения. Это качество развивается с приме- нением отягощения, с постепенным его увеличением. Вес отягощений по мере подготовленности повышается у девушек с 30% (к собственному ве- су) 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 де- вочек – 8–13 лет; становая сила у мальчиков – 9–11 и в 14–17 лет, у дево- чек – 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 непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой частотой и макси- мальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоро- стью, но не достигающих, как правило, предельных величин.

Эти способности в основном развиваются посредством прыжковых упражнений. Основными методами для развития скоростно-силовых ка- честв являются повторный и повторно-интервальный.

Развитие выносливости зависит от вида легкой атлетики. В основном общая выносливость развивается посредством длительного бега умерен- ной интенсивности, ходьбой на лыжах и плаванием. Специальная вынос- ливость развивается при многократном повторении специальных упражне- ний. Начальным возрастом для развития общей выносливости у детей яв- ляется 8–9 лет. Необходимо помнить, что средства, используемые для раз- вития 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 факто- ром для успешного овладения техникой легкоатлетических упражнения. Они развиваются в процессе систематических занятий, на которых исполь- зуются спортивные игры, эстафеты и подвижные игры с элементами лег- коатлетических 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 ка- честв.
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 атле- тике со всеми возрастными группами.

## 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, ме- тодов и дозировкой нагрузки;
* для корректировки учебно-тренировочного процесса;
* для спортивного отбора;
* для определения уровня физической подготовленности.

Для того чтобы тестирование отвечало поставленным задачам, необ-

ходимо 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 фак-

торы, которые учитель должен учитывать.

В школьной программе для 1–4 классов предусматривается выполне- ние 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 наибо- лее 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 привле- кать для начальных занятий спортом. Здесь у специалистов до сих пор нет единого мнения. Разумеется, существуют рекомендации о возрастных нор- мах для начала занятий легкой атлетикой 10–12 лет. Однако существует мне- ние о нецелесообразности ранней спортивной специализации.

Несомненно, чем младше ребенок, тем ярче проявляется его двига- тельная одаренность. Но спортивные успехи в детском и юношеском воз- расте – 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 перво- начальная предварительная подготовка, т.е. сначала нужно влюблять детей к регулярным занятиям.

## Возрастные группы для занятий легкой атлетикой

Для планирования учебно-тренировочного процесса и проведения спортивно-массовой работы с юными легкоатлетами в нашей стране при- нято 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 вос- питательные задачи в зависимости от возрастных особенностей детей.

Подготовка юных легкоатлетов проходит в группах начальной подго- товки, учебно-тренировочных группах и в группах спортивного совершен- ствования.

На этапе предварительной подготовки для укрепления здоровья и за- каливания организма, улучшение ОФП применяются основные виды лег- кой 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 охваты- вала все мышечные группы организма. Например, бег на короткие дистан- ции плюс метания; ходьба плюс метания плюс прыжки. То есть подготовка должна иметь многоборный характер.

Целесообразно широко применять комбинированный, игровой, груп- повой, 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 мета- ния снарядов.

Величина нагрузки должна соответствовать физической и техниче- ской подготовленности определенной возрастной группе, и тем педагоги- ческим задачам, которые решают в определенном периоде.

Для успешной подготовки юных легкоатлетов большое значение име- ет правильное планирование и соотношение ОФП, СФП и технической подготовки.

Занятия легкой атлетикой из-за многообразия видов и из-за есте- ственности занимают особое место. Легкоатлетические упражнения игра- ют большую роль в развитии двигательных качеств и в формировании та- ких морально-волевых качеств, как смелость, чувство коллективизма и то- варищества, умение преодолевать трудностей.

## Программа по легкой атлетике в общеобразовательных шко- лах и средних специальных учреждениях образования

Содержание учебной работы по легкой атлетике в школе определяет- ся 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, эста- фетном 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 учреждения образования легкая ат- летика проводится на основе комплексной программы по физической культуре, в виде уроков, секционных занятиях и различных соревнований.

## Особенности занятий легкой атлетикой с женщинами

В настоящее время очень много женщин, которые занимаются спор- том, физической культурой в различных клубах, в группах здоровья. Сего- дня 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 фи- зической культурой, необходимо знать: анатомо-физиологические особен- ности женского организма, закономерности адаптации различных его си- стем к физическим нагрузкам, особенности организации спортивной под- готовки и др.

Первые сведения о женском спорте дошли до нас из Древней Греции. В Спарте физическая активность женщин поощрялась Ликургом, ко-

торый 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 появле- ние 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 соревнова- лись по легкой атлетике на Олимпийских играх 1928 г. в Амстердаме в пя- ти видах программы: в беге на 100 м, прыжки в высоту с разбега, метании диска и эстафетном беге 4х100 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 тен- денция продолжается. Разрыв между результатами женщин и мужчин неуклонно уменьшается.

Трудно сказать, будет ли женщинами когда-либо превышены сего- дняшние рекорды мужчин, однако можно утверждать, что вчерашние ре- корды мужчин сегодня стали обычными результатами женщин.

Для каждого этапа онтогенеза характерны свои специфические анато- мофизиологические особенности. Развитие организма протекает неравно- мерно, периоды усиленного роста сменяются периодами его замедления, во время которых происходит интенсивная дифференцировка тканей орга- низма, 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), охватываю- щий период от начала развития вторичных половых признаков до первой менструации – менархе.

Предпубертатный период является подготовительным и характеризу- ется 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 из- менениями в тканях организма. Происходит становление личности.

В постпубертатном периоде (16–19 лет) плавно завершается переход организма в зрелое состояние. Закрепляются гипоталамо- гипофизарнояичнековые, 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 важ- нейших желез внутренней секреции. У девочек-подростков, развивающих- ся 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 незначите- лен, 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 менструаль- ного цикла длина тела у девушек изменяется мало.

Первая менструация, которую принято обозначать специальным тер- мином «менархе», наступает у девочек-подростков в возрасте 13 лет. Во время появления менархе интенсивнее растет туловище. Особенности изменения пропорций тела проходится учитывать в учебно-тренировочном процессе.

В возрасте 11–13 лет интенсивно развиваются сердечно-сосудистая и дыхательная системы.

Аэробные возможности организма юных спортсменок достигает к 13 годам 80–85% уровня возможностей тренированного взрослого жен- ского 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 орга- низма женщин на нагрузку и дает возможности правильно определить вы- бор средств и методов тренировки.

У женщин меньше рост (на 10–12 см), вес (на 10–15 кг), более длин- ное 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 ко- нечностей, техника бега.

Мускулатура 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 ак- тивны 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 пери- одические изменения, происходящие в их организме в связи с овариально- менструальным циклом (ОМЦ). Нормальный цикл характеризуется нали- чием 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 (пред- менструальный) – с 26-го по 28-й день цикла.

В зависимости от течения менструального цикла у многих спортсме- нок зависит работоспособность. Многие спортсменки из-за нормального течения цикла в существенном изменении тренировочного режима не нуждаются.

При наличии всяческих нарушений тренировочную нагрузку необхо- димо прекратить. Особенно щадящий режим в это время в период полово- го созревания. Однако пубертатный период у девочек проходит тем легче, чем регулярнее они тренируются.

Доказано, что всякие изменения ОМЦ связаны с неправильно постро- енной тренировкой, которая не обеспечивает адаптацию организма к фи- зическим и нервным стрессам, обусловленным со спортивной деятельно- стью.

При планировании тренировок необходимо учитывать изменения со- стояния спортсменок в различные фазы ОМЦ. Наиболее общая тенденция изменения физической работоспособности: значительное ее снижение в фазе менструации и овуляции, и более высокий уровень в постменструаль- ной и постовуляторной. Это связано с существенным колебанием гормо- нального 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 показа-

тели быстроты и силы проявились в постменструальной и постовулятор- ной 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 состо- яния спортсменок в фазе ОМЦ, будет способствовать улучшению их до- стижений, 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 оказы- вает влияние на проявление силы, скорости, выносливости и гибкости; адаптации к различным условиям внешней среды. Эти различия обуслов- лены, с одной стороны, системой отбора в избранном виде спорта, а с дру- гой – специфическим влиянием каждого вида легкоатлетических упражне- ний 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 орга- низма и о физических возможностях женщин в зависимости от специали- зации.

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 чрез- мерного возбуждения спортсменки. У некоторых спортсменок в пред- менструальный период отмечается учащение ЧСС, повышение артериаль- ного давления и температуры тела. Вместе с тем в ряде исследований по- казано, 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 боль- шей 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 зафиксирова- но по данным исследований на 16–17-й день менструального цикла.

Значительное снижение силовых и скоростных возможностей спортс- менок 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) преду- преждению перетренировки.

Вопрос о возможности тренировки или участия в соревнованиях лег- коатлеток в период менструальных циклов решается дифференцированно тренером и врачом. Все же планирование тренировочных нагрузок в зави- симости от фаз менструального цикла имеет огромный успех.

В период менструальной фазы происходит снижение работоспособно- сти, и в то же время снижается нагрузка. В зависимости от продолжитель- ности 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 двигатель- ным качеством. И в каждом виде от развития этого качества зависит спор- тивный результат. Например, результат в беге на 100 м зависит от способ- ности выполнять беговые движения максимально быстро на протяжении 11–12 сек. Барьеристам помимо качеств спринтера необходимо иметь вы- сокую подвижность в тазобедренном суставе и свободно выполнять дви- жение в нем с максимальной быстротой. Достижение хороших результатов в «длинном» спринте требует от спортсменок поддержания скорости близ- кой к максимальной, но более длительное время (до 50 сек).

По мере увеличения дистанции снижается требование к уровню раз- вития скоростных способностей, но повышается требование развития спо- собности длительно поддерживать, возможно, большую среднюю скорость (бег на средние, длинные и сверхдлинные дистанции). В прыжках и мета- ниях результат зависит от скорости, силы и скоростно-силовых качеств, в меньшей степени от гибкости и координации.

При развитии и совершенствовании физических качеств и двигатель- ных способностей в тренировке спортсменок используются различные ме- тоды: равномерный, переменный, повторный, интервальный, соревнова- тельный 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 част- ности, 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 много- кратно, так как они вызывают незначительное перемещение органов мало- го таза, следовательно, способствуют укреплению мышц и связок их удер- живающих.

В беге на средние дистанции у женщин преобладает нагрузка сме- шанного характера (аэробно-анаэробная).

В прыжках в высоту, в длину, метаниях преобладает нагрузка ско- ростно-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 прояв- лении выносливости, особенно в конце тренировочного упражнения, вы- полняемого при нарастающем утомлении. Важно об этом помнить при проведении тренировочных занятий в беге повторным и переменным ме-

тодами.

Во всех случаях, если нет противопоказаний, можно принимать уча- стие 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 вы- ступать на соревнованиях и занимаются любым видом легкой атлетики до четырех месяцев беременности. В любой ситуации необходимо продол- жать 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 приступать к тренировкам.

## Особенности занятий легкой атлетикой с лицами пожилого возраста

Общая характеристика пожилого возраста.

ВОЗ (1963) принята классификация, которая выделяет три хронологи- ческих 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, физиологиче- ских показателей.

Процесс старения сопровождается дегенеративными и инволюцион- ными 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 ком- пенсации организмом человека результатов инволюционных изменений за счет включения в деятельность резервных возможностей и сил организма.

Процесс старения характеризуется нарушением механизмов саморе- гуляции и адаптации, снижением функциональной деятельности всех ор- ганов и систем организма (ССС, ДС, ЖКТ, ОДА, ЖВС, ЦНС, МПС, ИС), интенсивности окислительно-восстановительных процессов и функцио- нальных возможностей, понижением реактивности организма в целом. С возрастом происходит гибель функциональных клеток органов и заме- щение их соединительной и жировой тканью, что проявляется в:

* снижении мышечной массы, а, следовательно, и снижении показате- лей 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 меж- нейронное взаимодействие в нервных сетях, что тесным образом связано с памятью и обучением.

Физиологическое старение характеризуется, в первую очередь, изме- нениями в работе блока регуляции тонуса и бодрствования. В нем проис- ходит сдвиг в сторону преобладания тормозных процессов. Возникает об- щая замедленность при выполнении различных действий.

Одним из мощных факторов, способствующих увеличению адаптив- ных возможностей стареющего организма, является физическая актив- ность, что содействует поддержанию физической формы, предотвращает остеопороз, и тонуса организма, стимулирует деятельность мозга и т.д.

Обоснованность и направленность оздоровительной тренировки. Взаи- мосвязь двигательной активности и продолжительности жизни. Может ли интенсивная физическая тренировка повлиять на продолжительность жизни? Статистически достоверных данных о том, что занимающиеся оздоро- вительной ходьбой или бегом имеют большую продолжительность жизни нет. Но американский кардиолог профессор Уайт пишет: «Если мы не мо-

жем прибавить годы к нашей жизни, то добавим жизнь к нашим годам».

Физическая активность с возрастом снижается. При дефиците двига- тельной активности снижается устойчивость организма к действию болез- нетворных микроорганизмов.

Пожилые люди, ведущие малоподвижный образ жизни, чаще страда- ют 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 заверше- ния спортивной карьеры, часто имеют возрастные дегенеративные измене- ния (атеросклероз и т.д.), которые могут развиваться у них даже быстрее, чем у сверстников, никогда не занимавшихся спортом.

Необходимо учитывать возрастные физиологические изменения в ор- ганизме в процессе инволюции. Все это обусловливает специфику занятий оздоровительной физической культурой и требует соответствующего под- бора тренировочных нагрузок, методов и средств тренировки.

Формы и средства оздоровительной тренировки в пожилом возрасте. Учет возрастных физиологических изменений в организме в процессе инво- люции обусловливает специфику занятий оздоровительной физической куль- турой и требует подбора соответствующих форм и средств тренировки.

Одной из форм может являться утренняя гимнастика. Продолжитель- ность зарядки зависит от степени физической подготовленности занимаю- щихся. В комплексы утренней гимнастики следует включать упражнения (12–16) для всех групп мышц, упражнения на гибкость и подвижность, ды- хательные упражнения. Не рекомендуется выполнять упражнения статиче- ского характера, со значительными отягощениями, на выносливость. Объ- ем нагрузки и ее интенсивность должны ограничиваться и быть значитель- но 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 фи- зическую нагрузку с учетом возраста, пола, состояния здоровья, физиче- ской подготовленности, индивидуальных особенностей.

Помимо оздоровительной тренировки, занятия физической культурой должны включать обучение основам психорегуляции, закаливания и мас- сажа, дыхательной гимнастике (по Стрельниковой, Бутейко), а также гра- мотный самоконтроль и регулярный врачебный контроль. Только ком- плексный 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, ловко- сти, выносливости, гибкости).

Система физических упражнений, направленных на повышение функционального состояния до необходимого уровня называется оздоро- вительной тренировкой (за рубежом – кондиционная тренировка).

Первоочередной задачей оздоровительной тренировки является по- вышение уровня физического состояния до безопасных величин, гаранти- рующих стабильное здоровье.

В оздоровительной тренировке (так же, как и в спортивной) различа- ют следующие основные компоненты нагрузки, определяющие ее эффек- тивность:

тип нагрузки (направленность), величину нагрузки, продолжитель- ность (объем) и интенсивность, периодичность занятий (количество раз в неделю), продолжительность интервалов отдыха между занятиями.

Тип нагрузки. В оздоровительной тренировке различают три основ- ных типа упражнений, обладающих различной избирательной направлен- ностью:

1. й тип – циклические упражнения аэробной направленности, способ- ствующие развитию общей выносливости;
2. й тип – циклические упражнения смешанной, аэробно-анаэробной направленности, развивающие общую и специальную (скоростную) вы- носливость;
3. й тип – ациклические упражнения, повышающие силовую выносли- вость.

Однако оздоровительным и профилактическим эффектом в отноше- нии 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 факто- ром, определяющим физическую работоспособность людей среднего воз- раста, является именно общая выносливость, которая оценивается по вели- чине МПК.

В среднем и пожилом возрасте на фоне увеличения объема упражне- ний для развития общей выносливости и гибкости снижается необходи- мость в нагрузках скоростно-силового характера (при полном исключении скоростных упражнений). Кроме того, у лиц старше 40 лет решающее зна- чение приобретает снижение факторов риска ИБС (нормализация холесте- ринового обмена, артериального давления и массы тела), что возможно только при выполнении упражнений аэробной направленности на вынос- ливость.

Таким образом, основной тип нагрузки, используемый в оздорови- тельной физической культуре – аэробные циклические упражнения.

Наиболее доступным и эффективным из них является оздоровитель- ный бег. В связи с этим физиологические основы тренировки будут рас- смотрены на примере оздоровительного бега. В случае использования дру- гих циклических упражнений сохраняются те же принципы дозировки тренировочной нагрузки.

Величина нагрузки. По степени воздействия на организм в оздорови- тельной физической культуре (так же, как и в спорте) различают:

* пороговые,
* оптимальные,
* пиковые нагрузки,
* сверхнагрузки.

Однако эти понятия относительно физической культуры имеют не- сколько иной физиологический смысл.

Пороговая нагрузка – это нагрузка, превышающая уровень привычной двигательной активности, та минимальная величина тренировочной нагрузки, которая дает необходимый оздоровительный эффект: возмеще- ние недостающих энергозатрат, повышение функциональных возможно- стей 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 расхо- дуется примерно 1 ккал/кг на 1 км пути (0,98 у женщин и 1,08 ккал/кг у мужчин).

Повышение функциональных возможностей наблюдается у начинаю- щих бегунов при недельном объеме медленного бега, равном 15 км. Аме- риканские 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 бе- га не менее 15 км в неделю. Так, при выполнении стандартной тренировоч- ной программы (бег 3 раза в неделю по 30 мин) отмечалось отчетливое по- нижение 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 рацио- нальным 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 индиви- да. Зона оптимальных нагрузок ограничена снизу уровнем пороговых, а сверху – максимальных нагрузок. Оптимальные нагрузки для подготовлен- ных бегунов составляют 40–60 мин 3–4 раза в неделю (в среднем 30–40 км в неделю). Дальнейшее увеличение количества пробегаемых километров не- целесообразно, поскольку не только не способствует дополнительному приросту функциональных возможностей организма, но и создает опас- ность травматизации опорно-двигательного аппарата, нарушения деятель- ности сердечно-сосудистой системы, ухудшением психического состояния (пропорционально росту тренировочных нагрузок). Некоторые авторы бе- говым 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 нагру- зок на иммунитет, обнаруженное многими учеными.

В связи с этим все, что выходит за рамки оптимальных тренировоч- ных нагрузок, не является необходимым с точки зрения здоровья. Опти- мальные нагрузки обеспечивают повышение аэробных возможностей, об- щей выносливости и работоспособности, т.е. уровня физического состоя- ния и здоровья. Максимальная длина тренировочной дистанции в оздоро- вительном 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 при- водит к накоплению в крови токсичных продуктов. Бег на 30–40 км требу- ет повышения специальной марафонской выносливости, связанной с ис- пользованием свободных жирных кислот (СЖК), а не углеводов. Задача же оздоровительной физкультуры – укрепление здоровья путем развития об- щей (а не специальной) выносливости и работоспособности.

Преодоление марафонской дистанции является примером сверх- нагрузки, которая может привести к значительной потере массы тела, дли- тельному снижению работоспособности и истощению резервных возмож- ностей организма. Более того, избыточные тренировочные нагрузки, по мнению некоторых авторов, не только не препятствуют развитию возраст- ных склеротических изменений, но и способствуют их быстрому прогрес- сированию.

Тем, кто решил подвергнуть себя этому нелегкому испытанию, необ- ходимо пройти цикл специальной марафонской тренировки. Смысл ее со- стоит 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 сни- жение 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 уп- ражнения делятся на четыре зоны тренировочного режима:

1. Анаэробный режим-скорость бега выше критической. В оздорови- тельной тренировке не используется.
2. Смешанный аэробно-анаэробный режим-скорость между уровнями ПАНО и МПК, Периодически может использоваться хорошо подготовлен- ными 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 выносли- вости.
4. Восстановительный режим – скорость ниже аэробного порога, ис- пользуется 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 при- нять участие в марафоне. Система реабилитационных мероприятий осно- вана 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 бо- лезнью сердца представляет значительные трудности. Однако ее целесооб- разность и необходимость подтверждается огромным зарубежным опытом реабилитации больных ИБС. Физиологическим обоснованием тренировки на выносливость у коронарных больных является повышение сократитель- ной функции миокарда, улучшение утилизации кислорода и более эконом- ное его использование сердечной мышцей, а также улучшение кровоснаб- жения сердца под действием аэробных упражнений. В результате значи- тельно улучшается общее состояние пациентов, уменьшаются клинические проявления (приступы стенокардии), нормализуется артериальное давле- ние, повышается уровень общей физической работоспособности. Положи- тельное влияние физической тренировки на больных ИБС подтверждается данными кардиологического центра РАН.

Ходьба и бег эффективны при заболеваниях сосудов нижних конечно- стей (в начальных стадиях атеросклероза и облитерирующего эндартерии- та). Они способствуют расширению сосудов нижних конечностей, капил- ляризации работающих мышечных групп, развитию коллатерального кро- вообращения в обход стенозированных сосудов. У больных с компенсиро- ванной и субкомпенсированной формой заболевания (1–2 стадия) бег по- казан с интенсивностью несколько ниже пороговой (той, которая вызывала появление болей). Для больных с декомпенсированной формой заболева- ния (3 стадия) бег противопоказан. В результате стимуляции липидного об- мена, снижения холестерина и увеличения ЛВП в крови в ряде случаев воз- можна задержка развития атеросклероза вплоть до его обратного развития.

Оздоровительный бег может успешно применяться при некоторых за- болеваниях желудочно-кишечного тракта (гастриты, спастические колиты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, дискинезия желч- ных 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 ре- зультате вибрации кишечника и выделения в его просвет солей магния резко усиливается перистальтика и восстанавливается нарушенная дре- нажная 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 вы- звать опасные колебания концентрации глюкозы в крови. При легкой и средней тяжести заболевания регулярные тренировки на выносливость по- вышают 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 ожи- рением, 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 систе- му и опорно-двигательный аппарат и повышается риск травматизма сухо- жилий и суставов. При наличии выраженного ожирения тренировку лучше начать с оздоровительной ходьбы.

Тренировка на выносливость (ходьба и бег) может быть весьма эф- фективна при некоторых сердечно-сосудистых заболеваниях, так как обла- дает 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 ар- териального давления – в результате расширения кровеносных сосудов в работающих мышечных группах и снижения общего периферического со- противления (ОПС). Так, у здоровых нетренированных мужчин после вы- полнения 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 ме- сяцев после начала занятий. Опытные бегуны с многолетним стажем заня- тий 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 удержа- ния 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 артериального давле- ние сохранялось в течение 4–10 ч. При этом степень гипотензивного эф- фекта у гипертоников была выше, чем у здоровых, и возрастала при по- вторных нагрузках. Ученые из Копенгагенского университета наблюдали 10 женщин со стойкой гипертонией. После 20 мин работы на велоэргомет- ре (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 холестеринового обмена (чего не отмечалось у больных, получавших пре- параты). В связи с этим в настоящее время считается, что при пограничной форме артериальной гипертонии (до 160/90 мм рт. ст.) более целесообраз-

но применение физических методов снижения давления – в частности, тренировка на выносливость (бег, ходьба, больных гипертонической бо- лезнью 1–11 стадии (артериальное давление в пределах от 160/95 до 180/110 мм рт. ст.), которые занимались оздоровительной ходьбой и бе- гом 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 положи- тельный 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 за- нятиях ускоренной ходьбой с интенсивностью 40–50%. Уменьшение мас- сы 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 про- филактики, но и лечения гипертонической болезни.

В связи с возможностью варьировать величину тренировочных нагру- зок (начиная с ходьбы) в широких пределах абсолютные противопоказания к тренировке на выносливость весьма ограниченны.

Ходьба может быть рекомендована почти всем.

Более напряженные упражнения, такие как бег, строго противопока- заны 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 удает- ся снизить с помощью гипотензивных средств;

сердечная или легочная недостаточность любой этиологии; бронхи- альная 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 проконсультиро- ваться с врачом-специалистом.

При соблюдении основных принципов и правил оздоровительной тренировки людьми среднего и пожилого возраста (индивидуализация и

постепенное увеличение тренировочных нагрузок, строгий врачебный кон- троль и самоконтроль) опасность возникновения серьезных осложнений чрезвычайно мала и реально существует лишь у больных с тяжелой сер- дечно-сосудистой патологией (при отсутствии врачебного контроля).

Врачебный контроль и самоконтроль. Прежде чем приступить к оздо- ровительной тренировке людям среднего и пожилого возраста следует прой- ти 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 деятельно- сти 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 разви- тием 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 превы- шать средних значений для данного возраста и уровня тренированности.

Для оперативного контроля за интенсивностью нагрузки, помимо данных ЧСС, целесообразно использовать также показатели дыхания, ко- торые могут определяться непосредственно во время бега. К ним относит- ся тест носового дыхания. Если во время бега дыхание легко осуществля- ется через нос, это свидетельствует об аэробном режиме тренировки. Если же воздуха не хватает и приходится переходить на смешанный носорото- вой 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 сме- шанную 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 превыша- ет 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 тренированно- сти постепенно снижается реакция сердечно-сосудистой системы на этот тест – так же как и ЧСС в состоянии покоя. Так, например, по наблюдени- ям автора, у начинающих любителей оздоровительного бега переход в вер- тикальное положение (после сна) вызывает увеличение ЧСС на 20– 30 уд./мин, а у хорошо подготовленных бегунов с многолетним стажем за- нятий – 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 оздоровитель- ной тренировке раздел для пожилых либо отсутствует вообще, либо его содержание носит поддерживающий характер с очень слабым тренирую- щим эффектом. Нагрузка (особенно в зарубежных методиках) в таких про- граммах 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 необходи- мо 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» бе- га: 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 голе- ностопных 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 неде- лю). За это время связки, мышцы и суставы нижних конечностей доста- точно окрепнут и опасность травмирования уменьшится. Слишком быст- рое увеличение тренировочных нагрузок является чрезмерным для детре- нированных мышц, связок и суставов. В случае появления болевых ощу- щений в мышцах или суставах необходимо немедленно уменьшить трени- ровочную нагрузку.

Сколько же необходимо бегать для того, чтобы быть здоровым? За- падные кардиологи советуют пробегать 30–40 километров в неделю. Док- тор К. Купер, известный американский ученый, предложил систему кон- троля за объемом физических нагрузок. Он назвал систему упражнений аэробикой (от слова «аэробный» – кислородный). Входящие в систему упражнения, способствуя повышенному потреблению кислорода организ- мом человека, дают высокий оздоровительный эффект. Простота и до- ступность 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 те- стов.

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 повторе- ний) плюс бег 20–25 мин ежедневно. В течение занятий продолжитель- ность бега ступенчато увеличивалась. В недельном цикле увеличение со- ставило 30 с. В содержании трехразовых занятий это выглядело следую- щим образом: во вторник – увеличение на 10 с, в четверг – без изменения, в субботу – увеличение на 20 с. Н. Амосов дает рекомендации начинаю- щим бегунам: два километра в день для минимума достаточно. Он преду- преждает, 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 мож- но постепенно увеличивать, доведя их до 1 часа. При этом следует руко- водствоваться принципом чередования нагрузок и заниматься 4 раза в не- делю. 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 осва- ивать 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 док- тор 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 зависимо- сти 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 не- делю неэффективен.

Более того, избыточные тренировочные нагрузки, по мнению некото- рых авторов, не только не препятствуют развитию возрастных склеротиче- ских 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, не- посредственно определяющих скоростные характеристики движений, а также время двигательной реакции.

ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ. Характеристика тренировочной и соревно- вательной деятельности, определяемая объемом, интенсивностью нагруз- ки, ее координационной и психической напряженностью.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ. Процесс, происходящий в организме после пре- кращении работы и заключающийся в постепенном переходе физиологиче- ских, биохимических и психических функций к дорабочему состоянию.

ВЫНОСЛИВОСТЬ. Способность противостоять утомлению, поддер- живать 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 двига- тельного действия; перемещение тела человека в целом относительно его окружения (среды, опоры, физических тел) или одних его частей относи- тельно других, а также механическое перемещение спортивных снарядов.

ИНТЕРВАЛ ОТДЫХА. Время отдыха между упражнениями, попыт- ками, занятиями.

НАГРУЗКА. Воздействие на организм физических упражнений, вызы- вающее прибавочную функциональную активность (относительно покоя или исходного уровня) и определяющее степень преодолевания трудностей.

ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ. Состояние организма спортсмена, характеризу- ющееся значительным увеличением продолжительности восстановления работоспособности после тренировочных нагрузок в сочетании с негатив- ными симптомами психического характера.

ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ. Порядок и условия проведения сорев- нований, установленные для конкретного вида спорта соответствующей спортивной федерацией.

ПРОФИЛАКТИКА СПОРТИВНЫХ ТРАВМ. Предупреждение трав- матизма путем рациональной организации занятий по физической культу- ре, качественной разминки, использования защитных средств, восстанови- тельных мероприятий.

САМОКОНТРОЛЬ. Самонаблюдение спортсмена за состоянием свое- го здоровья, физической подготовленности и физического развития в про- цессе спортивной подготовки.

СЕКЦИЯ. Подразделение коллектива физкультуры, в котором зани- маются одним видом спорта.

СИЛА. Способность преодолевать внешнее сопротивление или про- тивостояние ему посредством мышечных напряжений.

СПАРТАКИАДА. Комплексные соревнования, включающие несколь- ко видов спорта.

СПОРТ. Соревновательная деятельность, подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения, связанные с этой дея- тельностью; составная часть физической культуры.

ТЕСТ. Измерение или испытание, проводимое для определения со- стояния, процессов, свойств или способностей спортсмена.

ТРЕНИРОВКА. Составная часть подготовки спортсмена; специализи- рованный педагогический процесс, построенный на основе системы упражнений и направленный на воспитание и совершенствование опреде- ленных способностей, обусловливающих готовность спортсмена к дости- жению 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 орга- низма, характеризующееся временным снижением работоспособности (в ряде случаев нарушением гомеостаза) под влиянием тяжелой физиче- ской или психической нагрузки.

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная**

1. Легкая атлетика: учебник для ИФК / М.Е. Кобринский, Т.П. Юшке- вич, А.Н. Конников. – Минск: Тесей, 2005. – 336 с.
2. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культ. / под ред. Н.Г. Озо- лина, 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 физиче- ской 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 – Ви- тебск, 2004.
3. Сидоренко, М.М. Легкая атлетика в Белоруссии / М.М. Сидорен- ко. – Минск: Полымя, 1988. – 494 с.
4. Попов, В.Б. Легкая атлетика: методические приемы совершен- ствования в технике соревновательных упражнений / В.Б. Попов // Физи- ческая 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.

1. Легкая атлетика. Правила соревнований. – М.: Тера-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. – 128 с.
2. Методика преподавания видов легкой атлетики в высших учеб- ных заведениях физкультурного профиля: учеб. пособие / И.Е. Коновалов, И.Ш. Мутаева, А.А. Черняев. – Набережные Челны: РИО КамГИФК, 2007. – 95 с.
3. Судейство соревнований по легкой атлетике. Практическое руко- водство ИААФ. – М.: Тера-спорт, Олимпия пресс, 2003. – 72 с.
4. 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.
5. Вайнбаум, Я.С Дозирование физических нагрузок школьников / Я.С. Вайнбаум. – М., 1991. – 64 с.
6. Методика физического воспитания школьников / под ред. Г.Б. Мейксона, Л.Е. Любомирского. – М., 1989. – 143 с.
7. Працко, Ю.Ф. Уроки по легкой атлетике в школе / Ю.Ф. Працко, А.Ф. Семикоп. – Минск, 1989. – 144 с.
8. Юшкевич, Т.П. Оздоровительный бег / Т.П. Юшкевич. – Минск: Полымя, 1985. – 111 с.
9. Станкевич, Р.А. Оздоровительный бег в любом возрасте. Прове- рено 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 | *Г.В. Разбоева* |
| Корректор | *Т.В. Образова* |
| Компьютерный дизайн | *Е.В. Крайло* |

Подписано в печать 2020. Формат 60х84 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.