

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Витебский государственный  
университет имени П.М. Машерова»  
Кафедра легкой атлетики и лыжного спорта

**Г.Н. Ситкевич, О.В. Прокопов**

**ПОДВОДЯЩИЕ  
СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ  
ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ  
ВИДАМ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ**

*Методические рекомендации*

*Витебск  
ВГУ имени П.М. Машерова  
2014*

УДК 796.42(075.8)  
ББК 75.711я73  
С41

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 6 от 25.06.2014 г.

Авторы: доцент кафедры легкой атлетики и лыжного спорта ВГУ имени П.М. Машерова **Г.Н. Ситкевич**; старший преподаватель кафедры легкой атлетики и лыжного спорта ВГУ имени П.М. Машерова **О.В. Прокопов**

Рецензент:  
заслуженный тренер Республики Беларусь,  
кандидат педагогических наук *М.М. Шур*

**Ситкевич, Г.Н.**  
**С41** Подводящие специальные упражнения для обучения видам легкой атлетики : методические рекомендации / Г.Н. Ситкевич, О.В. Прокопов. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2014. – 43 с.

В данных методических рекомендациях приводятся разнообразные подводящие специальные упражнения, которые помогут лучшему обучению технике видов легкой атлетики.

Упражнения подобраны с учетом учебного плана дисциплины «Легкая атлетика и методика преподавания» и могут быть использованы для самостоятельной работы студентов ФФКиС.

УДК 796.42(075.8)  
ББК 75.711я73

© Ситкевич Г.Н., Прокопов О.В., 2014  
© ВГУ имени П.М. Машерова, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>Глава 1.</b> Упражнения для обучения технике бега .....	5
<b>Глава 2.</b> Упражнения для обучения технике спортивной ходьбы ..	8
2.1. Упражнения для развития подвижности в суставах .....	8
2.2. Упражнения, способствующие правильной постановке стопы на грунт .....	8
2.3. Упражнения для овладения движениями ног в целом .....	9
2.4. Упражнения, способствующие совершенствованию поворотов таза вокруг вертикальной оси .....	10
2.5. Упражнения, способствующие овладению активной работой плеч ..	12
<b>Глава 3.</b> Упражнения для обучения технике барьерного бега .....	12
3.1. Упражнения, способствующие овладению работой рук .....	12
3.2. Упражнения, способствующие правильному движению маховой ноги ..	13
3.3. Упражнения, способствующие правильному движению толчковой ноги .....	15
3.4. Упражнения, способствующие согласованности движений .....	17
<b>Глава 4.</b> Упражнения для обучения технике прыжка в длину .....	19
4.1. Упражнения для овладения техникой разбега .....	19
4.2. Упражнения для овладения техникой отталкивания .....	19
4.3. Упражнения для овладения техникой движений в полете .....	21
4.4. Упражнения для овладения техникой приземления .....	22
<b>Глава 5.</b> Упражнения для обучения технике прыжков в высоту ...	22
5.1. Упражнения для овладения техникой отталкивания .....	22
5.2. Упражнения для овладения техникой перехода через планку .....	24
<b>Глава 6.</b> Упражнения для обучения технике тройного прыжка ...	26
6.1. Упражнения для совершенствования ритма и точности разбега .....	26
6.2. Упражнения для овладения движениями в полете .....	26
<b>Глава 7.</b> Упражнения для обучения технике толкания ядра .....	28
7.1. Упражнения, способствующие мышечному ощущению при работе ног .....	28
7.2. Упражнения, способствующие овладению выталкиванием ядра .....	29
7.3. Упражнения для сочетания работы ног и метаемой руки .....	30
7.4. Упражнения для освоения толкания ядра с разгона .....	31
<b>Глава 8.</b> Упражнения для обучения технике метания копья .....	33
8.1. Упражнения для овладения захватом копья .....	33
8.2. Упражнения для овладения подготовкой к броску и выпуском копья	35
8.3. Упражнения для овладения техникой разбега и отведения копья .....	36
8.4. Упражнения для овладения техникой метания копья с разбега .....	38
<b>Глава 9.</b> Упражнения для обучения технике метания диска .....	39
9.1. Упражнения для обучения держанию и выпуску диска .....	39
9.2. Упражнения для обучения метанию диска с места .....	40
9.3. Упражнения для обучения метанию диска с поворота .....	41
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	42

## ВВЕДЕНИЕ

При подготовке к проведению практических занятий по дисциплине «Легкая атлетика и методика преподавания» у студентов возникают сложности с подбором правильных специально-подготовительных упражнений для обучения технике видов легкой атлетики.

Под специально-подготовительными следует понимать упражнения, которые развивают необходимые физические качества и в то же время по амплитуде, направлению и двигательной структуре наиболее близки к основному движению или же воспроизводят его элементы.

Специально-подготовительные упражнения подразделяются на подводящие и развивающие. Первые направлены главным образом на освоение формы, технике движений, вторые – на развитие функциональных возможностей (быстроты, силы, ловкости и т.д.) [1].

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 возможно ближе к избранному виду легкой атлетики или его части. Специальные упражнения выполняются со снарядами (легкоатлетические, набивные мячи, мешки с песком, гантели, гири, штанга, груз на блоках и др.), на снарядах (гимнастические барьеры, канат и др.) и без снарядов.

Специальные упражнения могут выполняться также на тренажерах и специальных устройствах, позволяющих проявить предельные усилия, сверхмаксимальную быстроту, наибольшую амплитуду, создать мощные локальные воздействия. Могут использоваться конструкции, позволяющие эффективное совершенствование техники бега, прыжков и метаний [2].

В данных методических рекомендациях приводятся разнообразные подводящие специальные упражнения, которые помогут лучшему обучению технике видов легкой атлетики.

Упражнения подобраны с учетом учебного плана дисциплины «Легкая атлетика и методика преподавания» и могут быть использованы для самостоятельной работы студентов ФФКиС.

## Глава 1. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ БЕГА

Рассматривая бег с точки зрения экономичности и эффективности движений отдельных частей тела и изучая технику лучших бегунов мира, можно заметить, что у многих из них имеются различия в держании головы, движении рук и даже ног. Однако в целом все движения бегуна подчиняются общим принципам биомеханики, и для всех характерна техника бега, описанная выше. Важно научиться правильным, наиболее эффективным и экономичным движениям, для чего начинающие бегуны выполняют следующие упражнения:

1. Пробегание отрезка 60–80 м по прямой линии. Стопы ставятся на линию и параллельно ей.

2. То же, что и в упражнении 1, но с постановкой стоп с передней части.

3. То же, что и в предыдущих упражнениях, но обращать внимание на энергичное поднимание бедра (колена) вперед-вверх.

4. Движения прямыми ногами с широкой амплитудой в опоре на барьерах с нарастающей частотой и сокращением амплитуды до минимальной ( $45^\circ$ ).



5. Круговые движения ногами с разной амплитудой в стойке на лопатках.



6. Стоя на одной ноге и держась рукой за опору (у стенки), свободные размахивания ногой с повторяющимся акцентом на активный мах назад с быстрым переходом на движение вперед, наибольшее усилие проявлять при быстром торможении ноги сзади и начале движения вперед до колена опорной ноги, далее нога должна вылетать вперед-вверх по инерции, смена положения ног после 10–15 маховых движений, тоже с использованием утяжелений: манжет, обуви.



7. То же упражнение, но акцент на активный мах прямой ногой вперед с быстрым переходом на движение назад, наибольшее усилие при смене направления движения в пределах  $45^\circ$  (крепко держась за опору рукой и привставая на носок опорной ноги) далее нога свободно по инерции продолжает движение назад.



8. Бег с высоким подниманием бедра. Сначала вы-

полняется на месте, затем с небольшим продвижением. Следить, чтобы плечи не отклонялись назад и не напрягались, для чего руки можно держать на поясе. Бедро поднимается до горизонтали, а опорная нога в это время полностью выпрямляется.



Рис. 46



Рис. 47

8. Бег через предметы (мячи, гимнастические скамейки и др.). Меняя расстояние между предметами и их высоту, можно менять высоту подъема бедра, длину и частоту шага, а следовательно,

ритм и скорость бега.

9. Пробегание отрезка 60–80 м с акцентом на хорошем окончании заднего толчка. Для совершенствования техники отталкивания применяется медленный бег с акцентированным отталкиванием за счет полного выпрямления в голеностопном суставе.

10. Прыжки с ноги на ногу. Толчковая нога при отталкивании полностью выпрямляется во всех суставах, а маховая, согнутая в коленном суставе, энергично посылается коленом вперед немного вверх, туловище наклонено вперед, руки, согнутые в локтевых суставах, энергично движутся назад-вперед.



11. Бег толчками с акцентированным отталкиванием, в момент которого бедро, голень и стопа составляют почти прямую линию.

12. Многоскоки на одной ноге с подтягиванием толчковой ноги вперед-вверх,

как и при беге, и опусканием на нее.

13. Бег с забрасыванием (захлестыванием) голени назад до касания пятками ягодиц. Следить, чтобы туловище и плечи не наклонялись вперед.



14. Бег с высоким подниманием бедра и забрасыванием голени назад («колесо»). Следить, чтобы опорная нога в момент движения бедра маховой вперед-вверх полностью выпрямлялась, а таз достаточно подавался вперед.



15. И.п. – основная стойка. Перенести тяжесть тела на носки, не отрывая пяток. Пробежать отрезок 15–20 м, сохраняя полученный таким путем наклон туловища.



16. И. п. — основная стойка. Движение согнутыми в локтях руками, как при беге. Выполняется сначала медленно, затем с ускорением. Следить, чтобы локти назад двигались энергично до отказа и не было напряженности в области шеи и плеч. Упражнение можно выполнять со скакалкой или полотенцем на плечах.



17. В положении широкого выпада упругие покачивания, то же с постепенным увеличением выпада и амплитуды движений.



18. В положении среднего выпада толчком обеих ног в низком прыжке быстрая смена положения ног, постепенно добавлять амплитуду и частоту движений, тоже с гантелями в руках.



19. Ходьба широкими выпадами до 15–20 шагов с упругим наступанием и быстрым выпрямлением ноги вперед-вверх, постепенно добавлять темп шагов с последующим переходом в легкий бег, затем встряхивание ног.

20. Пробегание отрезка 60–80 м на входе в поворот. Следить за плавным входом в поворот, за наклоном туловища вперед-влево и отведением локтя правой руки вправо при движении его назад.

21. То же, но пробегая по повороту.

22. Пробегание отрезка 60–80 м при выходе из поворота. Следить за плавным переходом от бега по повороту к бегу по прямой. Обратить внимание на наклон туловища вперед-влево.

23. Бег с высокого старта на расстояние 40–50 м. Обратить внимание на выход со старта в наклоне и быстрый бег, что достигается активным подниманием и опусканием бедра, а также мощным отталкиванием.

24. Бег с низкого старта на расстояние 30–40 м. Обратить внимание на мощное и быстрое отталкивание при сохранении стартового наклона туловища.

25. Бег под уклон по наклонной дорожке (4–5°).

26. Ускоренный бег по прямой дорожке со входом в поворот (120–150 м).

27. Бег в среднем темпе 200–400 м.

28. Пробегание отрезка 50–60 м с набеганием на финиш. Применяются различные варианты: грудью, поворотом правого и левого плеча.

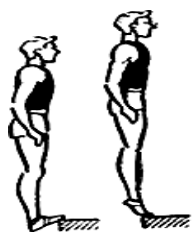
Количество пробегаемых отрезков, их длина зависят от степени подготовленности бегуна, а также от специализации в беге на короткие, средние или длинные дистанции.

## **Глава 2. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ СПОРТИВНОЙ ХОДЬБЫ**

### **2.1 Упражнения для развития подвижности в суставах**

1. И. п. – основная стойка. Наклоны туловища вперед с выпрямленными ногами.

2. И. п. – сидя на полу. Наклоны к выпрямленным ногам, носки на себя.



3. И. п. – стоя ноги вместе, носки на бревне (мате, гимнастической скамейке). Поднимание и опускание пяток (покачивание). Следить, чтобы ноги в коленном суставе были прямыми (сидя на полу, носки взять на себя). Покачивания на носках делать мягко.

4. И. п. – основная стойка. В движении на каждый шаг наклоны туловища вперед к прямой ноге со значительно поднятым носком стопы, одновременно касаться пальцами или ладонями грунта. При выполнении упражнения особое внимание обратить на постановку прямой маховой ноги на пятку с некоторым поворотом таза.

5. И. п. – основная стойка. Обычная ходьба в гору на прямых ногах с давлением на коленный сустав опорной ноги на каждый шаг. Обратить особое внимание на положение подошвы в момент давления руками на коленный сустав впереди стоящей ноги (должно быть двух-опорное положение и ноги прямые).

### **2.2. Упражнения, способствующие правильной постановке стопы на грунт**

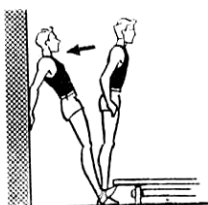
1. И. п. – сидя на полу с опорой руками сзади. Круговые движения, разгибание и сгибание стоп по большой амплитуде. Выполнять в медленном темпе, ноги прямые, приподняты.

2. И. п. – стойка ноги врозь, ступни параллельно. Переход с носков на пятки с акцентом на поднимании носков. Туловище держать прямым, не наклоняться.



3. И. п. – основная стойка. Движение шагом с утрированным подъемом носка стопы. Выполнять на расстояние до 100 м. При выполнении упражнения ноги прямые, руки опущены вниз.

4. И. п. – ноги в широком шаге, сзади стоящая нога на всей стопе, впереди стоящая — на пятке. Перейти на носок сзади стоящей ноги и на всю ступню впереди стоящей ноги, затем опять занять исходное положение. Упражнение выполняется мягко.



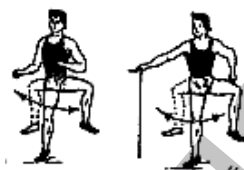
5. И. п. – стоя спиной, к стенке, ноги врозь, прикрепить петли к гимнастической скамейке, поместить в петли носки ног. Без помощи рук (или с небольшой помощью) отклониться всем телом назад до опоры на стенку. Затем вернуться в исходное положение. Следить, чтобы ноги и туловище были прямыми, упражнения выполнять медленно.



6. Стоя на месте перенос тела с одной ноги на другую при максимально расслабленных мышцах тазобедренных суставов. Дома можно контролировать расслабление перед зеркалом, то же упражнение стоя в шаге от опоры, касаясь пятками пола.



7. Стоя на месте поочередное поднятие ноги вперед-внутрь с движением согнутых в локтях рук, то же упражнение в упоре.



8. Отведение ноги в сторону наружу-внутрь, то же упражнение с опорой и энергичным поочередным движением ног.



9. Стоя, ступни параллельно на ширине плеч, переход с носков на пятки и обратно с полной амплитудой – высоким подъемом пяток и носков.

### 2.3. Упражнения для овладения движениями ног в целом

1. И. п. – основная стойка. Обычная ходьба (медленно) с постановкой выпрямленной ноги на грунт с пятки и сохранение ее в таком выпрямленном положении до прохождения момента вертикали. При выполнении упражнения руки согнуты в локтевых суставах, туловище прямое.

2. То же упражнение, но с постепенным увеличением темпа движения. Выполнять на протяжении 150–200 м.

3 И. п. – основная стойка. Спортивная ходьба по кругу малого диаметра (5–6 м) и «змейкой» (5–6 шагов влево, 5–6 шагов вправо). Выполнять не быстро. При выполнении упражнения следить за положением ног:

- а) ноги должны быть прямые,
- б) маховую ногу ставить с пятки;
- в) работа рук должна быть ритмичной.

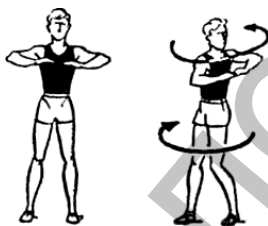
4. И. п. – основная стойка. Семенящая спортивная ходьба (длина шага 60–70 см) в чередовании с ходьбой широким шагом (115–125 см). Упражнение выполнять по дорожке стадиона: 50 метров семенящей ходьбы, 50 метров – широким шагом. Следить за постановкой прямой ноги с пятки, туловище незначительно наклонено вперед.

5. И. п. – основная стойка. Спортивная ходьба по невысокой траве с обязательным касанием ее подошвой. То же, но по дорожке стадиона. Выполнять в медленном темпе. Особо следить за расслабленным проносом маховой ноги, касаясь травы или грунта пяткой.



6. Ходьба длинными шагами по прямой линии с широкими взмахами прямых рук вперед и назад, то же упражнение с постановкой стоп внутрь от прямой линии (левая вправо, а правая влево) – заплетающаяся ходьба.

#### **2.4. Упражнения, способствующие совершенствованию поворотов таза вокруг вертикальной оси**



1. И. п. – основная стойка, ноги на ширине ступни, руки перед грудью. Взаимно противоположные повороты плечевого пояса и таза. Сначала обращается внимание на амплитуду поворотов таза, затем на повышение темпа, сохраняя амплитуду.

2. И. п. – основная стойка, руки согнуты в локтевых суставах под прямым углом. Спортивная ходьба в среднем темпе. Длина шага постепенно увеличивается главным образом за счет изменения амплитуды и поворотов таза. При выполнении упражнения обратить внимание на положение туловища, плавное, нерезкое движение таза со стороны маховой ноги, на положение опорной ноги (она должна быть прямой).

3. И. п. – лежа на спине, руки в стороны, ноги вместе, находятся справа или слева от туловища (угол между туловищем и ногами 90°). На счет 1–2 поднять ноги и опустить их на другую сторону туловища,

на счет 3–4 – возвратиться в и. п. Упражнение выполнять не быстро, ноги прямые, туловище не поворачивать в сторону движения ног.

4. И. п. – стоя на правой ноге, левая согнута в тазобедренном и коленном суставах перед собой, руки перед грудью. На счет 1 резкое отведение согнутой ноги влево, на счет 2 то же вправо, движения рук противоположны движению ноги. То же проделать другой ногой.

5. И. п. – упор лежа. То же движение левой (правой) ногой.



6. И. п. – основная стойка, на носках. Повороты таза вокруг вертикальной оси, не сгибая ног в коленном суставе. Движения руками, как при спортивной ходьбе.

7. То же упражнение, только с подскоками.



8. И. п. – основная стойка с палкой в руках на уровне пояса (хват на ширине таза). Спортивная ходьба, на каждый шаг при повороте таза стремиться достать палку бедром. Выполнять на каждый счет медленно.

9. И. п. – основная стойка. Спортивная ходьба по прямой с разметкой для постановки стоп (длина шага 4–4,5 стопы), руки согнуты в локтях или опущены вниз. Движения плавные.

10. И. п. – основная стойка, руки согнуты под прямым углом. Спортивная ходьба по мягкому грунту (песку, неглубокому снегу) с постепенным увеличением длины шага главным образом за счет изменения амплитуды поворота таза. Выполняется не спеша, основное внимание обращается на работу таза и постановку прямой ноги с пятки.



11. Стоя на передней части стопы, энергичные повороты таза в обе стороны с прямыми коленями и активными движениями, согнутыми в локтях руками, то же упражнение, но сгибанием ног и возрастающей до наибольшей амплитудой поворотов.



12. Ходьба "змейкой" 4–6 шагов вправо, 4–6 шагов влево, то же по кругу диаметром 4–8 метров.



13. Ходьба "окрестным" шагом боком поочередно вправо 10–16 шагов, затем влево 10–16 шагов, шагающая нога ставится поочередно то впереди опорной, то сзади ее при наибольшем повороте таза.

## 2.5. Упражнения, способствующие овладению активной работой плеч

1. И. п. – основная стойка, руки за головой. Спортивная ходьба в медленном темпе, обращая внимание на поворот плеч по направлению постановки разноименной ноги.



2. И. п. – основная стойка с палкой на плечах, руки лежат на палке. Спортивная ходьба в медленном темпе. Упражнения с фиксацией рук необходимо чередовать с движениями их по нормальной амплитуде.



3. Ходьба длинными шагами, руки за головой с поворотом плеч в сторону постановки разноименной ноги, то же упражнение, но с палкой на плечах и свободными поворотами, то же упражнение с палкой за спиной, поддерживаемой согнутыми в локтях руками с поворотами плеч.

## Глава 3. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ БАРЬЕРНОГО БЕГА

### 3.1. Упражнения, способствующие овладению работой рук

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки согнуты в локтях. На счет 1–2–3 – движение руками, как при беге; на счет 4 проделать более широкое движение вперед, выпрямляя руку в локтевом суставе, и вернуться в и.п. Посылая руку вперед, несколько наклониться; возвращаясь в и.п., руку нести через сторону. Выполнять в медленном, среднем и быстром темпе (рис. А).

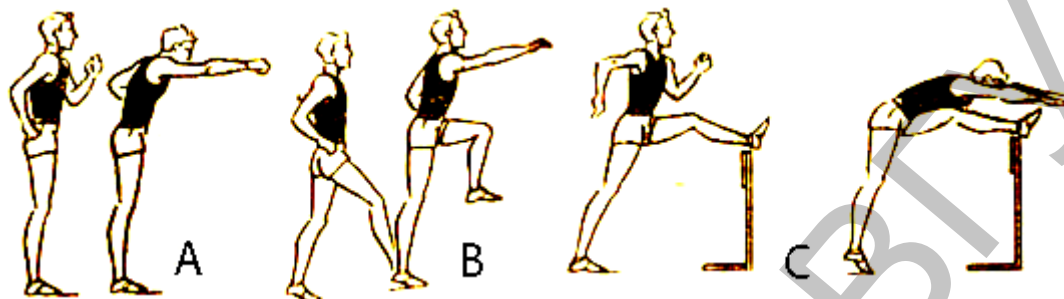
2. И.п. как в упражнении 1. Имитация работы рук в ходьбе. Выполнять в медленном, среднем и быстром темпе (рис. В).

3. И.п. как в упражнении 1. Имитация работы рук в беге. Выполнять в медленном, среднем и быстром темпе.

4. И.п. – основная стойка, руки согнуты в локтях. Имитация работы рук с одновременным подниманием маховой ноги с тазом вперед-

вверх и последующим выбрасыванием голени пяткой вперед-вниз. Выполнять в движении, т.е. в ходьбе с продвижением вперед.

5. И.п. – маховую ногу на барьер. Имитация работы рук. По возможности маховую ногу, лежащую на барьере, не сгибать в коленном суставе. Повторить 8–12 раз, 2–3 серии (рис. С)



6. Сидя в положении как над барьером, маховая нога прямая, толчковая согнута и отведена в сторону, наклоны вперед до касания грудью бедра; то же положение, но выполнять быстрый подъем ног поочередно и одновременно.



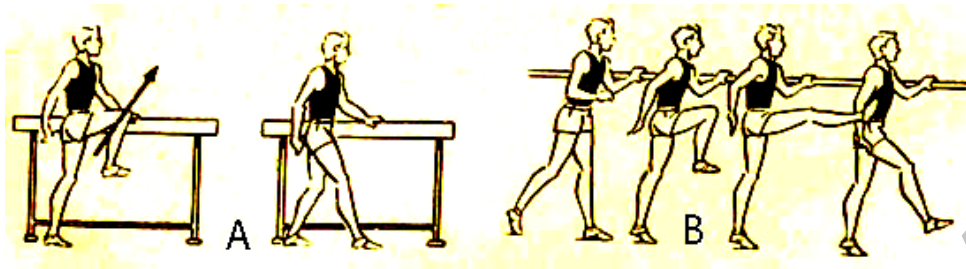
7. То же положение, но отклонены назад до лопаток на спину, не отрывая от пола колена толчковой ноги, можно с помощью партнера.

*Методические указания.* Данные упражнения дают занимающимся некоторое представление о движении рук в барьерном беге. Исполняя их, нужно следить, чтобы рука проходила далеко вперед. Посылая руку вперед, одновременно наклонять туловище, как бы догоняя руку. В начале обучения темп исполнения медленный.

### **3.2. Упражнения, способствующие правильному движению маховой ноги**

1. И.п. – стать у барьера, рукой взяться за планку сверху. Быстро поднять маховую ногу, согнуть в колене и опустить в и.п. Выполнять в среднем и быстром темпе (рис. А).

2. И.п. – стать боком у гимнастической стенки (барьера), рукой взяться за перекладину на уровне плеч. Поднять бедро маховой ноги выше горизонтали с последующим выбрасыванием пяткой вперед. Быстро опустить прямую ногу вниз (рис. В).



3. То же упражнение, только выполняется с резиновым амортизатором.



4. Пружинистые наклоны к прямой опорной ноге, другая нога, согнутая в коленном и тазобедренном суставах, лежит голенью на барьере, после 4–6 наклонов выпрямиться и несколько отклониться назад.

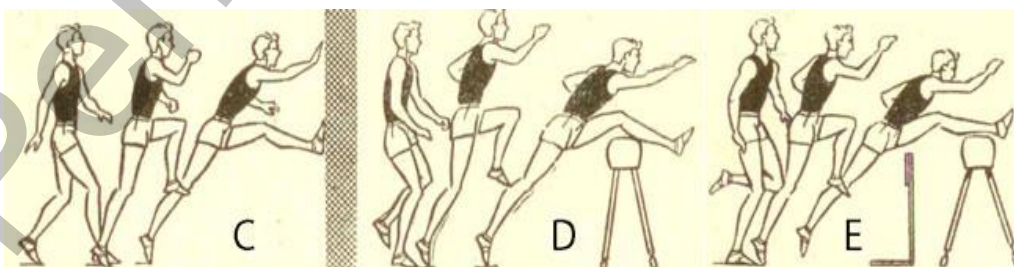
5. И.п. – стать лицом к стенке на расстоянии 110–150 см. Высоко поднимая бедро маховой ноги, активно выбросить голень с последующим касанием стены («атака» барьера). Упражнение выполнять с ускорением в конце (рис. С).

6. То же упражнение, только выполняется с ходьбы или с небольшого разбега.

7. То же упражнение, только выполняется с последующим продвижением на опору (гимнастический конь) (рис. D).

8. И.п. – стать лицом в сторону движения. «Атака» на гимнастического коня через стоящий впереди низкий барьер. Упражнение выполняется с места, с ходьбы или легкого бега, во всех случаях с постепенным ускорением движения в конце. Расстояние между барьером и гимнастическим конем 30–80 см.

9. Расставить 5–6 невысоких барьеров на расстоянии 8–12 м. Пробегая сбоку барьера, маховую ногу переносить через него, толчковую вне его. Между барьерами бежать с высоким подниманием бедра (рис. E).



10. Разведение ног из положения маховая нога на возвышенной опоре с упругим доставанием противоположной рукой носка, поочередно менять маховую ногу.



11. То же с опорой на наклонной скамейке с упругими на-клонами, разведение ног до продольного шпагата.



12. Из положения стоя на одной ноге, маховая на барьере с опорой руками, пружинистые сгибания опорной ноги с медленным опусканием до касания пола коленом, вернуться назад.



13. Из исходного положения стоя на толчковой ноге в 120–140 см от стенки активное поднятие бедра маховой ноги вперед-вверх с подъемом на переднюю часть стопы на опорной ноге и последующим выбрасыванием голени пяткой вперед в упор на стену.



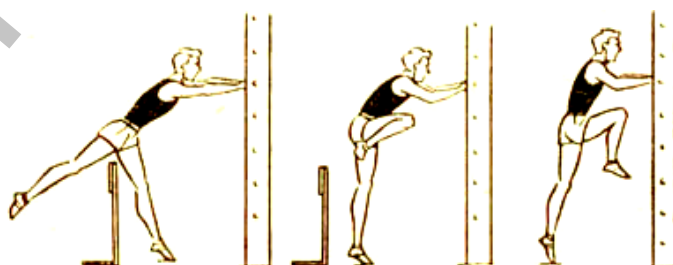
14. То же с опорой голенью на возвышенную опору (коня) с вынесением противоположной руки и наклоном тела.

*Методические указания.* Выполняя упражнения 4–7, следить за быстрым продвижением таза вперед за счет активного выноса маховой ноги и за отталкиванием. Упражнение 7 особенно полезно, если спортсмен при «атаке» барьера посылает прямую маховую ногу, не согнутую в коленном суставе.

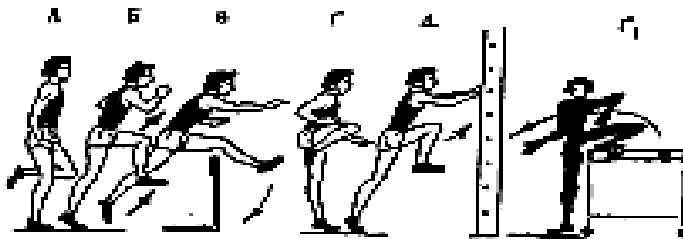
### 3.3. Упражнения, способствующие правильному движению толчковой ноги

1. И.п. – стать на расстоянии 90-120 см сбоку барьера, держаться за жердь гимнастической стенки. Перенос толчковой ноги, согнутой в коленном суставе, через барьер сбоку.

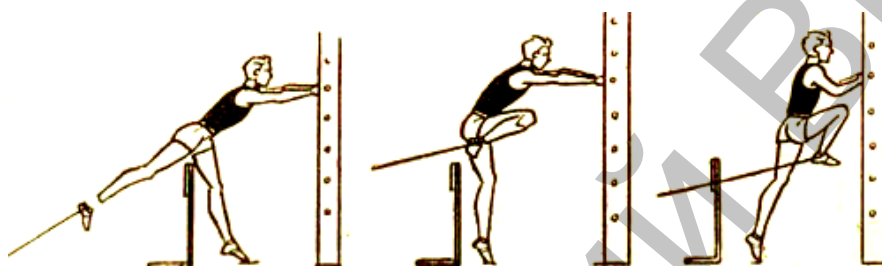
Имитация переноса толчковой ноги проводится из крайне-заднего положения, вначале медленно, затем ускоряя движение над барьером. Следить, чтобы нога была согнута в колене.



2. То же задание, но подойти с 2–3 шагов сбоку к барьеру (А), поднять маховую ногу коленом вперед-вверх (Б) и, активно опуская ее за барьер, пронести толчковую через барьер (В, Г и Г,) и далее высоко коленом перед собой, руки одновременно касаются опоры (Д).

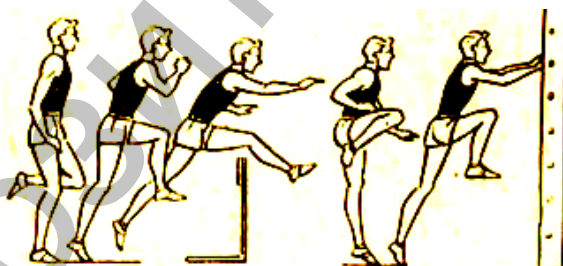


3. То же упражнение, только выполняется с резиновым амортизатором. При выполнении упражнения проносить толчковую ногу у самого края барьера.



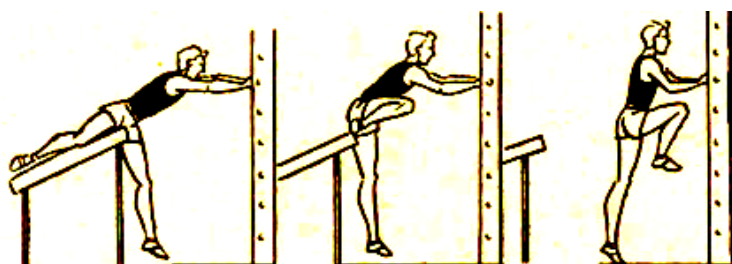
4. То же упражнение, только выполняется без резинового амортизатора и без барьера.

5. То же упражнение, только выполняется с двух, четырех и шести шагов. Подойти к барьеру, поднять маховую ногу коленом вперед-вверх, затем активно опустить за барьер. Рукой в этот же момент коснуться опоры.



6. Два барьера стоят на расстоянии 180–250 см один от другого. В ходьбе поочередно переносить толчковую ногу сбоку каждого барьера.

7. И.п. – стать сбоку от барьера, держаться руками за опору. Один барьер установлен наклонно и перпендикулярно гимнастической стенке. Скольжение стопой вдоль планки барьера.





8. 5–6 невысоких барьеров расставлены на расстоянии 7–12 м. Пробегая сбоку барьера, толчковую ногу переносить через него. До барьера и между барьерами бежать с высоким подниманием бедра или укороченными шагами. Выполняется в среднем и быстром темпе.

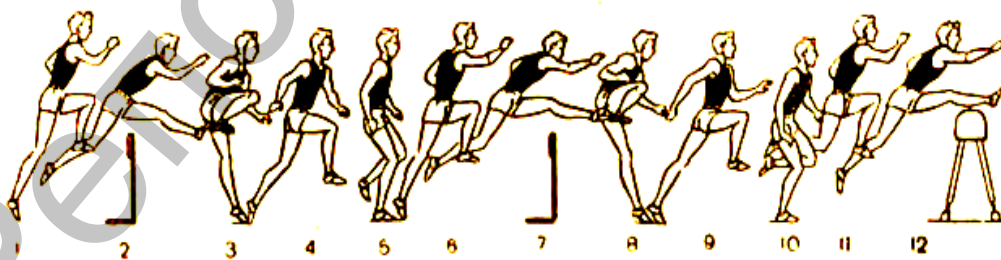


9. Стоя между двумя барьерами, придерживаясь руками, отведение свободной ноги назад и перенос скользени-ем по верхней планке барьера вперед с высоко подня-тым коленом, расслабленную ногуотвести махом назад и повторить упражнение,добавлять высоту барьеров.

*Методические указания.* При переносе толчковой ноги через барьер обратите внимание на свободный и быстрый вынос бедра вперед. При выполнении упражнений необходимо избегать отклонения туловища назад. Держаться высоко. Следить, чтобы толчковая нога при переносе через барьер была согнута в колене и движение началось из крайне-заднего положения. Если занимающийся во время бега через барьер поднимает стопу толчковой ноги выше колена, т.е. забрасывает голень вверх, а колено «топит» вниз, ему можно рекомендовать упражнение 6 – перенос толчковой ноги вдоль наклонного барьера.

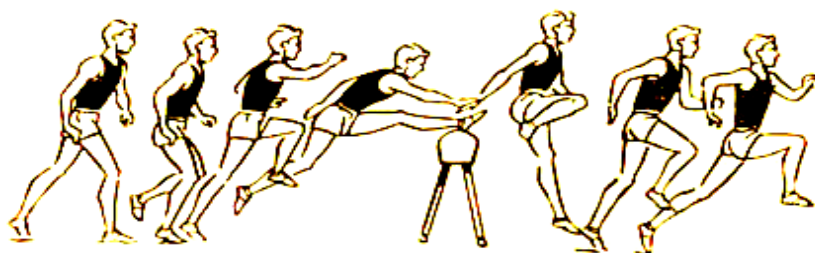
### 3.4. Упражнения, способствующие согласованности движений

1. Поставить два барьера и гимнастического коня. Расстояние между барьерами 2–3 м, от второго барьера до гимнастического коня – около 1,5 м. Переход в ходьбе через два барьера с последующей «атакой» гимнастического коня. При переходе через барьер маховую ногу опускать быстро. Сильно вперед не наклоняться.



2. Расставить барьеры, как в предыдущем упражнении. Преодоление барьеров на подскоке.

3. Поставить пониженного гимнастического коня. Преодолеть препятствие в движении шагом. На носках подойти к гимнастическому снаряду, поднять маховую ногу, согнутую в колене, вверх-вперед и активно опустить вниз; сразу же оттолкнуться толчковой ногой, быстро вывести ее вперед, на первый беговой шаг за препятствием.



4. Ходьба с активным перешагиванием через 3-5-7 барьеров в один шаг между ними, то же перешагивание на каждый шаг (поочередно меняется маховая толчковая нога) с более узкой расстановкой барьеров, постепенно увеличивайте темп движений и согласованность с работой рук.



5. Расставить 3–7 низких барьеров на расстоянии 8–12 м. Бег в 5 шагов между барьерами.

6. Расставить 3–5 барьеров на расстоянии 3–4 м. Постепенно расстояние между барьерами можно увеличивать. Бег с высокого старта в один шаг. Выполнять в среднем и быстром темпе.



7. Расставить 3–5 барьеров на расстоянии 8,5–9,14 м, высота барьеров 60–106 см. Бег с высокого и низкого старта.

*Методические указания.* «Атаку» гимнастического коня можно выполнять с места, с одного шага и с нескольких шагов. При выполнении всех упражнений таз не должен отставать. Бросок («атака») продельвается быстро. Стопу толчковой ноги во время «атаки» не разворачивать в сторону. «Атаку» надо начинать от таза, колено согнутой ноги поднимать вверх-вперед. Во всех упражнениях толчковую ногу переносить с акцентом на быстром выносе ее в положение бегового шага. Между барьерами держаться высоко, т.е. не подседать. Расстояние между барьерами и высота их меняются в зависимости от возраста и подготовленности занимающихся.

## Глава 4. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ПРЫЖКА В ДЛИНУ

### 4.1. Упражнения для овладения техникой разбега

1. Разбег по беговой дорожке с выведением таза вперед к моменту завершения полетной фазы.
2. Пробегание первой части разбега (до контрольной отметки) прыжкообразным бегом в 6 беговых шагов.
3. Пробегание первой части разбега по наклонной дорожке, второй (6 беговых шагов) – по ровной.
4. Пробегание разбега: а) с отягощением (пояс 2, 3, 5 кг); б) без отягощения.
5. Пробегание разбега с увеличением его длины на 2–4 беговых шага.
6. Пробегание нормального разбега с отталкиванием в конце.

*Методические указания.* Упражнения для совершенствования разбега должны выполняться свободно, без излишнего напряжения, с расчетом на отталкивание в конце.

### 4.2. Упражнения для овладения техникой отталкивания

1. И.п. – основная стойка, штанга весом 20–40 кг на плечах. Ходьба со штангой широким шагом с акцентом на выведении таза вперед при постановке толчковой ноги на опору (30–40 м). Главное внимание уделять мягкому и быстрому «накатыванию» тазом на толчковую ногу, которая должна быть несколько согнута. Выполнять в среднем темпе.

2. И.п. – основная стойка, штанга весом 20–40 кг на плечах. Ходьба со штангой с акцентом на разгибании толчковой ноги и подъеме маховой, согнутой в колене (30–40 м). Необходимо как бы вытянуться на толчковой ноге вверх. Бедро маховой ноги должно быть параллельно земле. Выполнять в среднем темпе.

3. И.п. – основная стойка, штанга весом 40–50 кг на плечах. С 2–3 шагов ходьбы поставить толчковую ногу на опорную площадку (высота 20–30 см) и, отталкиваясь маховой, быстро разогнуть толчковую с последующим подъемом маховой. Выполнять с акцентом на выведении таза вперед, в быстром темпе.

4. И.п. – толчковая нога впереди, маховая сзади. Выталкивание в беге под толчковую ногу с последующим преодолением 5 барьеров. Обращать внимание на быстрое отталкивание. Туловище прямое. Выполнять в быстром темпе.

5. И.п. то же. Выталкивание в беге на толчковой ноге на третий и пятый шаг, с последующим приземлением на маховую и пробегание. Выполнять в быстром темпе.

6. И.п. то же. С 4–6 беговых шагов – прыжки на горку матов с приземлением на маховую ногу. Обращать внимание на выход таза в толчке вперед. Не спешить подтягивать толчковую ногу. Выполнять в быстром темпе.

7. И.п. то же. С 4–6 беговых шагов прыжок в длину в «шаге» через два барьера: от места толчка до первого барьера 180–220 см, от первого до второго – 80–90 см. Туловище должно быть незначительно наклонено вперед. Выполнять в среднем и быстром темпе.

8. И.п. то же. С 6–7 беговых шагов прыжок в длину с прямого разбега через планку на высоте: а) 70–80 см; б) 90–100 см; в) 110–120 см; г) 130–140 см. Отталкивание делать на расстоянии 80–90 см от ближней стойки. Не «заваливать» плечи вперед. Выполнять в быстром темпе.

9. И.п. то же. С 4–8 беговых шагов прыжок в длину с доставанием подвешенного ориентира рукой, грудью, головой. Отталкивание на расстоянии 2–2,5 м от проекции ориентира. Выполнять в среднем и быстром темпе.

10. И.п. то же. С 4–8 беговых шагов прыжки с ноги на ногу в последовательности: пол (толчковая) – мостик (маховая) – низкий конь (толчковая) с доставанием подвешенного ориентира. Обращать внимание на конечное отталкивание толковой ногой. Вылет должен быть в положении «шага». Выполнять в среднем и быстром темпе.

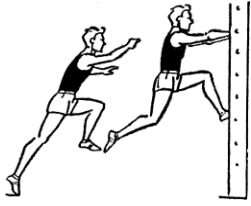
11. И.п. – стать на толчковую ногу, маховую согнуть. С 6–8 м разбега скачками прыжок в длину. В разбеге не спешить. Выполнять в среднем темпе.



12. И.п. – стать на гимнастическую скамейку, ноги на ширине плеч. Штанга весом 20–50 кг на плечах. Шагая вперед, разогнуть опорную ногу с одновременным движением маховой на гимнастическую стенку (от скамейки до стенки 200–280 см). Не спешить с разгибанием ноги вверх. Выполнять в среднем и быстром темпе.

13. И.п. – толчковая нога впереди, маховая сзади. С 2–4 беговых шагов прыжок-кувырок с последующим вставанием на толчковую ногу и махом свободной ноги. После кувырка вывести таз вперед, затем быстро подняться на ноги. Выполнять в медленном, среднем и быстром темпе.

14. И.п. то же. С 6–8 беговых шагов прыжок в длину с акцентом на выведении таза вперед, толкаясь как бы вдогонку. Туловище держать прямо. Выполнять в среднем и быстром темпе.



15. И.п. то же. С 4–6 беговых шагов прыгнуть на гимнастическую стенку и приземлиться маховой ногой на рейку. Не «заваливать» плечи вперед. Выводить вперед таз. Выполнять в быстром темпе.

16. И.п. то же. С 4–6 беговых шагов прыжок в длину с отталкиванием от боковой стенки перевернутого козла или от бугорка. Не подседать на маховой ноге перед толчком. Выполнять в среднем и быстром темпе.



17. С разбега 4–6 беговых шагов отталкивание вперед-вверх с напрыгиванием на повышенную опору (маты, конь), увеличивайте расстояние до опоры.

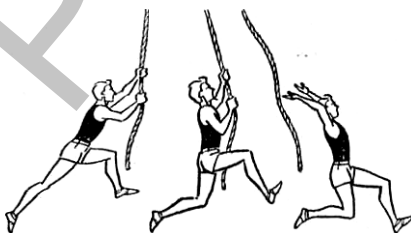
### 4.3. Упражнения для овладения техникой движений в полете

1. И.п. – толчковая нога впереди, маховая сзади. С 4–6 беговых шагов прыжок через две линии (180–220 см) в «шаге» с последующим приземлением на маховую ногу и пробеганием. Туловище держать прямо. Выполнять в среднем темпе.

2. И.п. то же. С 6–8 беговых шагов прыжок в «шаге» через два препятствия, расположенных один от другого на расстоянии 90–100 см и от места толчка до первого барьера – 180–200 см. Туловище держать прямо. Вывести таз вперед. Выполнять в среднем темпе.

3. И.п. то же С 6–8 беговых шагов прыжок в длину. На счет 1 – выход в «шаге»; на счет 2 – таз вывести вперед и несколько опустить колено маховой ноги; на счет 3 – приземлиться на обе ноги. Таз выводить плавно, но без отвала плеч назад. Туловище держать прямо. Выполнять в среднем темпе.

4. И.п. – одна нога впереди, другая сзади. Руками на уровне головы держаться за канат. Оттолкнуться толчковой ногой с последующим выходом тазом на канат. По мере продвижения каната по кругу делать «гигантские шаги». Своевременно посылать таз вперед. Выполнять в медленном и среднем темпе.



5. И.п. то же. С 2–4 беговых шагов выйти в положение «шага» на канат, мягко опустить маховую ногу и вывести вперед толчковую; подтянуть маховую к толчковой, прогнуться и спрыгнуть с каната на обе ноги (страхует партнер). Не спешить со сменой положения ног. Выполнять в медленном и среднем темпе.

6. И.п. то же. С 4–6 беговых шагов, отталкиваясь с подкидного мостика, прыгнуть в длину способом «ножницы». Смену положений ног начинать от движения бедра и поворота таза. Выполнять в среднем и быстром темпе.



7. С разбега 4–8 беговых шагов отталкивание вперед-вверх с перепрыгиванием через планку с бокового или прямого разбега, постепенно поднимать высоту планки (А) или удалять место отталкивания (Б), управляя направлением действий в отталкивании. Приземление на маты или в яму с песком, губками.

*Методические указания.* При выполнении упражнений акцентировать внимание на первом шаге, который должен быть широким и активным. Достигается это за счет выведения таза вперед без опускания бедра маховой ноги. Положение ног менять без спешки, свободно. При этом основное внимание уделяется сохранению равновесия.

#### 4.4. Упражнения для овладения техникой приземления

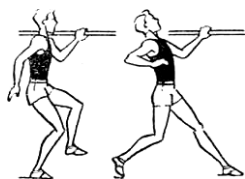
1. И.п. – вис на кольцах. Раскачивание на кольцах. Впереди, на расстоянии 1 м, находится барьер (100 см) или планка для прыжков в высоту. На каче назад подтянуть колени к груди, на каче вперед выпрямить перед собой ноги и перенести через барьер. Ступни ног держать на себя. Выполнять в медленном и среднем темпе.

2. И.п. – стать на борту ямы с шестом в руках. Опираясь шестом об опору, толчком двух ног прыжок в длину с выбросом вперед прямых ног и последующим приземлением на пятки. Ноги выбрасывать вперед после прохождения шестом вертикали.

3. И.п. – толчковая нога впереди, маховая сзади на носке. С 4–6 беговых шагов прыжок в длину с акцентом на выбросе прямых ног вперед и приземлении на ягодицы. Ступни ног взять на себя. Повторить 6–8 раз. Выполнять в среднем и быстром темпе.

## Глава 5. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ПРЫЖКОВ В ВЫСОТУ

### 5.1. Упражнения для овладения техникой отталкивания



1. И. п. – стать левым боком к гимнастической стенке. Придерживаясь левой, вытянутой вперед рукой за жердь на уровне пояса или чуть выше, толчковую ногу отставить назад, сделать полуприсед на маховой ноге. Быстрое выставление толчко-

вой ноги вперед с одновременным выведением таза вперед, постановка почти выпрямленной толчковой ноги на грунт. Медленное возвращение в и. п.

Варианты: а) то же, не держась рукой за жердь; б) то же с одного шага разбега; в) то же с 3 шагов разбега.

2. И. п. – стать левым боком к гимнастической стенке, держась рукой за рейку на уровне груди; правая нога согнута в коленном суставе и отведена назад. Мах правой ногой начинается бедром вперед. После прохождения мимо толчковой ноги маховая полностью распрямляется в коленном суставе. Движение продолжается пяткой вперед, носок стопы взят на себя и поднимается вверх.

Варианты: а) то же, но с подъемом маховой ноги вверх, подняться на носок опорной ноги; б) то же, но после остановки маховой ноги вверх, сразу же произвести толчок (рис. 1); в) то же с одного шага разбега (рис. 2).



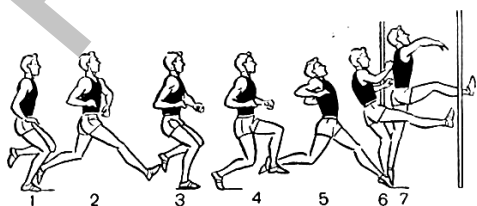
Рисунок 1

Рисунок 2

3. И. п. – Стоя на толчковой ноге, маховая согнута в коленном суставе и руки отведены назад. Махом вперед-вверх ногой и руками вытолкнуться вверх.

Варианты: а) то же с одного шага разбега; б) то же с 2 шагов разбега; в) то же с 3 шагов разбега. Выполнять в среднем темпе. 4. И. п. – старт для разбега в прыжках. Выполнять, как и в предыдущем упражнении, но с 5–7 беговых шагов.

*Примечание. Упражнения описаны с учетом того, что прыгуны производят отталкивание левой ногой. Прыгунам с толчковой правой ногой все упражнения надо выполнять зеркально, меняя указанные стороны.*



5. То же, что и в упражнениях 2 и 3, но с использованием вертикального ориентира (столб, стенка) с тем, чтобы придать правильное направление маху и предупредить наклон туловища в сторону толчковой ноги.

6 И. п. – старт для разбега в прыжках. Направление разбега перпендикулярно к планке, которая установлена на высоте, превышающей личное достижение учащегося на 20–40 см. Прыжки с 3–5–7 шагов разбега. Достать маховой ногой планку.

7. И. п. – с 1–2–3 шагов разбега прыжок вверх, производя мах согнутой ногой. Разбег по прямой линии.

8. И. п. то же, но коснуться коленом маховой ноги мяча, подвешенного на уровне груди, головы или выше головы на 10–15 см. Разбег по прямой линии.

9. Начертить дугу радиусом 6–8 м. Разбег по дуге 3–5 шагов. Выталкивание вверх с доставанием головой предмета, подвешенного на 30–40 см выше роста спортсмена. Разбег произвести по дуге с наклоном туловища в сторону центра радиуса.

10. То же упражнение, но после окончания маха маховую ногу повернуть коленом внутрь (в сторону толчковой ноги). При выталкивании левой ногой развернуть туловище правым плечом вперед по разбегу.

*Методические указания.* Во всех случаях, когда выполняются упражнения с разбега в три и более шага, последние два шага делаются почти слитно. Соотношение длины шагов при этом должно быть следующим: последний шаг – 35%, предпоследний – 40%, третий – 25% от общей длины трех последних шагов. При увеличении длины разбега в последних трех шагах следует сохранить ритм, как при разбеге в три шага. На слух этот ритм воспринимается: «раз, два — три». Длина третьего шага от места отталкивания почти равна предыдущему (четвертому), длина предпоследнего примерно на длину стопы увеличивается, а последний шаг укорачивается почти на две стопы (по сравнению с третьим шагом на одну ступню).

## 5.2. Упражнения для овладения техникой перехода через планку

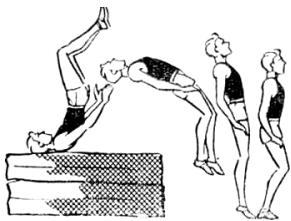


1. Опрокидывание назад с опорой на руки из основной стойки (полет и приземление при прыжке в высоту).



2. Из положения лежа на спине с опорой руками за головой и согнутыми ногами, поднимание таза разгибанием в тазобедренных суставах.





3. И. п. – стоя спиной к месту приземления, оттолкнуться двумя ногами вверх, произвести падение на спину. После приземления прямые ноги взять на себя. После выталкивания вверх прогнуться в поясничной части, живот послать вверх. Руки вытянуть вдоль туловища.



4. И. п. – стоя спиной к гимнастическому козлу. Руки вытянуты вдоль туловища. Приподнимаясь на носки с одновременным подъемом плеч и поворотом головы, медленно отклониться назад и, перекатившись спиной через гимнастического козла, сделать кувырок через голову.

Варианты: а) то же упражнение, стоя на гимнастическом мостике; б) то же с 2–3 шагов подхода по дуге к гимнастическому козлу; в) то же с 2–3 шагов подхода к гимнастическому козлу с отталкиванием.

5. И. п. — лежа на спине поперек гимнастического козла, занять положение, характерное для перехода через планку. С поворотом головы в сторону поднять прямые ноги вверх, перевернуться через голову на маты.

6. И. п. – стоя спиной к планке (планка на уровне поясницы). Приподнять плечи и с одновременным поворотом головы по направлению разбега оттолкнуться двумя ногами и перейти через планку. Приземлиться на плечи.

Варианты: а) то же с 2–3 шагов разбега, имитируя отталкивание одной ногой; б) то же с 5–7 шагов разбега (разбег производить по прямой линии); в) то же, но разбег производить по дуге.



7. И. п. – стоя на гимнастическом мостике спиной к планке, установленной на уровне плеч спортсмена. Оттолкнуться и перейти через планку.

*Методические указания.* В процессе обучения способу «фосбери-флоп» большое внимание нужно уделять месту приземления занимающихся. Так, при выполнении упражнения на гимнастическом козле необходимо следить, чтобы несколько матов одним краем лежали, на козле, а другим – на месте приземления.

Обратить внимание на поворот головы по ходу разбега, а также на резкий подъем таза вверх с последующим подъемом прямых ног

вверх на себя. Руки вытянуть вдоль туловища. Приземляться следует на плечи.

Упражнения, направленные на овладение маховым движением, изучаются параллельно с упражнениями, подготавливающими к толчку. Все упражнения, направленные на изучение техники, выполняются сначала в медленном темпе, но еще до перехода к изучению следующего упражнения надо добиться максимальной быстроты выполнения предыдущего.

В процессе обучения и тренировки все упражнения выполняются как со стороны толчковой, так и со стороны маховой ноги, т.е. не только со «своей» стороны, но и с «чужой». Такое применение упражнений способствует развитию координационных способностей занимающихся.

## **Глава 6. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ТРОЙНОГО ПРЫЖКА**

### **6.1. Упражнения для совершенствования ритма и точности разбега**

1. Пробегание 7–8 первых шагов разбега.
2. Пробегание полного разбега без отталкивания на дорожке и секторе.
3. Пробегание увеличенного на 2–4 шага разбега по дорожке, сектору и наклонной плоскости.
4. Пробегание полного разбега со скачком в яму с песком.
5. Выталкивание через 5–7 беговых шагов на отрезках 70–90 м.
6. Барьерный бег (барьеры высотой 76,2 см расставлены на расстоянии 12–13 м). Бег между барьерами в 5 шагов.

*Методические указания.* В первые годы тренировки длина разбега будет ориентировочной, и по мере овладения техникой прыжка и развития необходимых качеств прыгуна она постепенно увеличивается до максимальной. Прыжки выполняются с малого (6–8 беговых шагов) и среднего (10–12 беговых шагов) разбега. Обучение технике проводится параллельно с изучением специальных прыжковых упражнений.

### **6.2. Упражнения для овладения движениями в полете**



1. Прыжки в «шаге». Выполняются вначале с места, затем с 4–6 беговых шагов, на различных отрезках (от 25 до 60 м), с широкой амплитудой. Обращать особое внимание на активное опускание ноги на грунт «загребанием» движением.



2. Скачки с места и с нескольких шагов разбега. Выполнять быстро, с активным выталкиванием, сериями (по 4–5 раз) на отрезках от 10 до 60 м.

3. Скачок в яму с 4–6 беговых шагов.

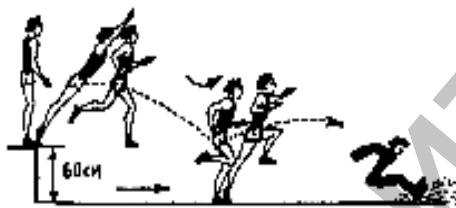
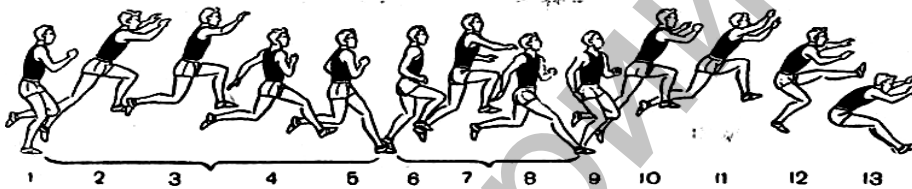
4. Тройной прыжок с 6–8 беговых шагов на одной ноге. Повторить 5–8 раз на каждой ноге.

5. Два прыжка на толчковой ноге, один на маховой. Выполнять на отрезках 50–100 м.

6. Прыжок с толчковой ноги на маховую с последующим приземлением в яму. Выполняется с места и с 4–6 беговых шагов.

7. Тройной прыжок с 6 и 14 беговых шагов.

8. Прыжки в сочетании: «скачок» + «шаг», «шаг» + «прыжок», «шаг» + «шаг» + «прыжок». Выполнять с 6–12 беговых шагов.



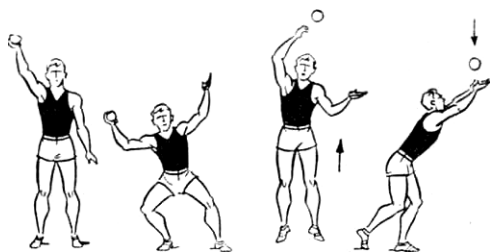
9. Спрыгивание с возвышения 40–90 см на толчковую ногу с последующим прыжком в длину, постепенно увеличивать дальность спрыгивания, то же на маховую ногу с меньшей высоты, фиксируйте

результаты.

*Методические указания.* Овладение техникой отдельных движений и прыжков в целом зависит от степени физической подготовленности прыгуна и запаса его двигательных навыков. В данном разделе последовательность упражнений дается по степени трудности. По мере овладения техникой длину и скорость разбега, количество повторений и длину отрезков следует увеличивать.

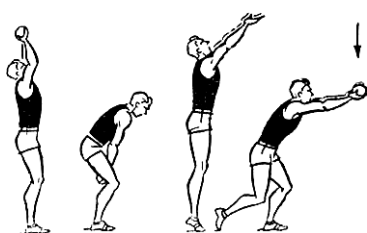
## Глава 7. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ТОЛКАНИЯ ЯДРА

### 7.1. Упражнения, способствующие мышечному ощущению при работе ног



То же самое сделать левой рукой.

1. И. п. – основная стойка, ядро в правой вытянутой руке, выпад вправо. Правая рука с ядром опускается до уровня плеч. Быстро выпрямляя ноги, подбросить ядро через себя, после чего поймать двумя руками. То



2. И. п. – основная стойка, ядро в вытянутых руках над головой. Быстро согнуть ноги до положения полуприседа и моментально выпрямить. Бросить ядро вверх. Поймать ядро.



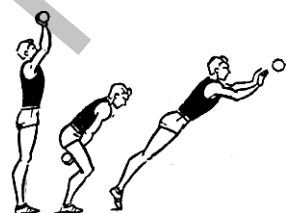
3. И. п. — основная стойка, ядро на ладони. Отвести руку с ядром в сторону, одновременно сгибая ноги. Быстро разгибая ноги, подхлестнуть ядро кистью, затем поймать. То же самое сделать левой рукой.



4. И. п. – основная стойка, ядро в вытянутых руках над головой. Наклонившись вправо (замах), бросить ядро влево.



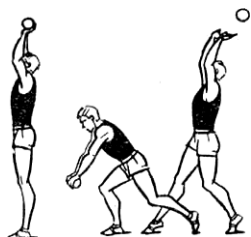
5. И. п. – основная стойка, ядро на пальцах, локти разведены в сторону-вниз. Быстрая группировка с последующим выталкиванием ядра руками вперед.



6. И. п. – основная стойка, ядро удерживается кистями рук снизу. Полуприседания с замахом рук вниз и быстрое выпрямление ног с последующим броском ядра.



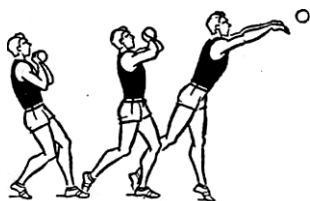
7. И. п. – основная стойка, спиной по направлению метания. Группировка и быстрая тяга ногами назад.



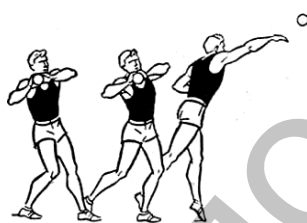
8. И. п. то же, что и в упражнении 7. Выпад правой ногой вперед. Выпрямляя обе ноги, бросить ядро назад через голову.

*Методические указания.* Упражнения 1, 3, 4, 5 и 6 являются основными при обучении. Во всех случаях необходимо помнить: 1) замах должен быть плавным и широким без напряжения; 2) группировка и выпрямление ног выполняются быстро; 3) положение туловища должно быть прямым.

## 7.2. Упражнения, способствующие овладению выталкиванием ядра



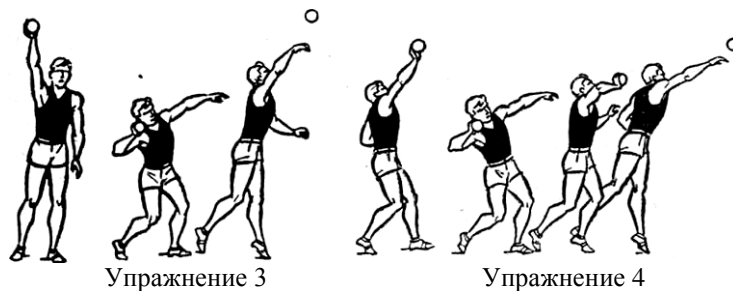
1. И. п. – туловище прямое, правая нога согнута в коленном суставе, левая выставлена вперед. Вес тела больше на правой ноге. Быстро выпрямляя ноги вперед-вверх, вытолкнуть ядро.



2. И. п. – ядро удерживается двумя руками у шеи, локти с осью плеч составляют две параллели. Вес тела на согнутой правой ноге, левая нога приподнята над землей. Быстро опуская левую на опору, повернуть таз и голень правой ноги вправо-наружу, выйти грудью вперед-вверх, вытолкнуть ядро.

3. И. п. – основная стойка, ядро на пальцах вытянутой вверх правой руки. Незначительно сгибая ноги, вытолкнуть ядро кистью. Поймать ядро.

4. И. п. – группировка, правая нога согнута в коленном и тазобедренном суставах. Рука с ядром принимает положение, типичное для толкания ядра с места. Выпрямляя правую ногу с поворотом голени и таза вправо, выйти грудью вперед-вверх с последующим выталкиванием ядра.



Упражнение 3

Упражнение 4

*Методические указания.* Упражнения нужно выполнять в такой последовательности: 1) опускание левой ноги на опору; 2) поворот таза; 3) поворот правой голени вправо; 4) выход грудью вперед-вверх и выталкивание снаряда метаемой рукой. Левое плечо в начале выпрямления ног должно быть выше правого. Левая нога на опоре, напряжена и согнута в коленном суставе. Распрямление ног должно совпадать с окончанием распрямления толкающей руки. Кисть разгибается в запястье.

### 7.3. Упражнения для сочетания работы ног и метаемой руки

1. И. п. – стать на согнутую правую ногу, на переднюю часть стопы. Туловище «скручено» влево. Правая кисть находится на правой большой ягодичной мышце. «Швунговое» движение с последующей работой ног.

2. И. п. – основная стойка. Метаящая правая рука с ядром у шеи, левая, согнутая в локтевом суставе, отставлена в сторону. Удерживая первоначальное положение таза, повернуть плечи влево и перед финальным движением принять исходное положение. Имитация толчка.



Упражнение 1

Упражнение 2

3. И. п. – стать у дерева, столба или стенки. Кисть метаемой руки в упоре о стенку повернута большим пальцем вниз. При выходе грудью вперед-вверх удерживать напряженное положение 2–3 сек.

4. И. п. для толкания ядра (стоя боком в сторону метания, левая нога на опоре 10–12 см). Толкание ядра с места.



Упражнение 3



Упражнение 4

5. Выталкивание партнера одной рукой вперед-вверх.

6. Толчок ядра с места. Партнер выпрямленной правой рукой помогает толкателю выполнить финальное движение без завала левого плеча влево.

7. То же самое, но функцию партнера «выполняет» ствол дерева.

8 Стать у ствола дерева в исходное положение для толкания. Толкание ядра с места через ветви дерева вперед-вверх.



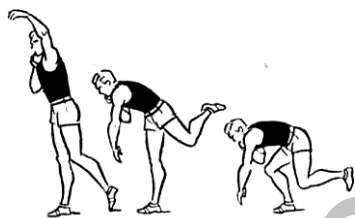
Упражнение 7



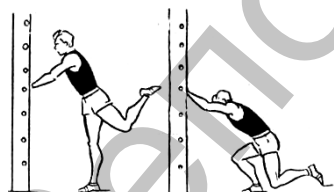
Упражнение 8

*Методические указания.* При выполнении упражнений необходимо: 1) добиться хорошей опоры на двух ногах, причем вес тела нужно смещать в сторону толкания ядра; 2) движение при метании начинать правой ногой, поворачивая таз и продвигая его вперед-вверх.

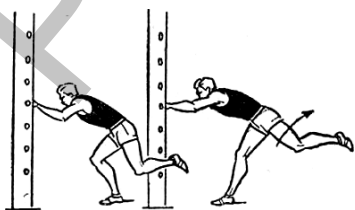
#### 7.4. Упражнения для освоения толкания ядра с разгона



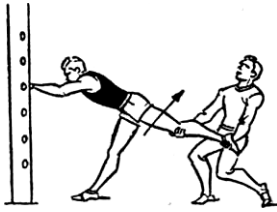
1. И. п. – стойка на правой ноге, левая свободно отставлена назад. Замах начинается с одновременного маха левой ногой вверх и сгибания вперед туловища, после чего левая нога опускается вниз и, сгибаясь в коленном суставе, подтягивается к правой голени; правая нога также сгибается в коленном суставе.



2. И. п. то же самое, но с опорой руками. Повторить 10–15 раз.



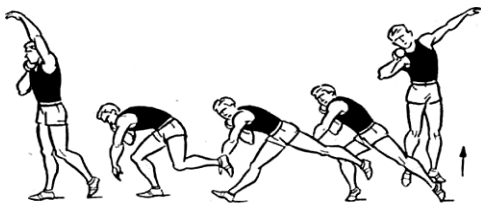
3. И. п. – стоя у гимнастической стенки, взяться руками за перекладину (группировка). Мах левой ногой с разгибанием правой.



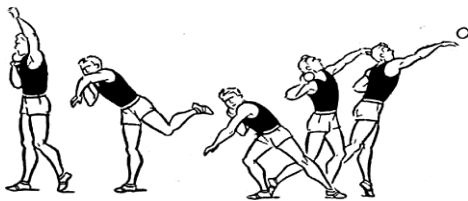
4. И. п. то же, что и в упражнении 3, но мах выполняется с помощью партнера.



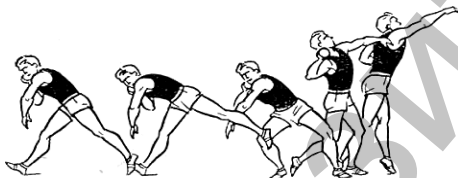
5. И. п. – плечи и метаящая рука в положении, типичном для разгона ядра. Ноги разведены, правая на пятке, левая на носке. Поднимая левую ногу, быстро подтянуть пятку правой ноги под тело и одновременно поставить левую ногу на опору.



6. И. п. – стойка перед толканием ядра с разгона. Замах, группировка, разгон и переход в и. п. Перед финальным усилием выпрямить ноги и туловище.



7. И. п. – основная стойка перед толканием ядра с разгона. Замах, группировка и финальное усилие.



8. И. п. – ноги разведены, правая на пятке, левая на носке. Быстрое подтягивание правой стопы и опускание левой, затем финальное усилие.



9. Толкание ядра с 2–3 скачков.

10. Толкание ядра с разгона.

*Методические указания.* При выполнении упражнений 1–6 необходимо: 1) создать устойчивое положение; 2) расслабить мышцы; 3) в группировке левую руку опускать вниз. Ядро удерживать на уровне таза. При выполнении упражнений 7–10 следует учитывать эффективность отдельных приемов и деталей. Так, при разгоне надо помнить, что нижние звенья (ноги) намного подвижней, чем верхние (рука с ядром).



При выполнении финального усилия важно: 1) начать его возможно раньше, создавая этим предпосылку для действия силы на ядро на наибольшем пути; 2) опустить левую ногу (стопу) на опору перед сегментом как можно быстрее после правой; 3) полностью включить в работу мышцы туловища и особенно ног, как наиболее крупные из активно участвующих в процессе толчка; 4) разгонять ядро активно по наиболее длинному пути.

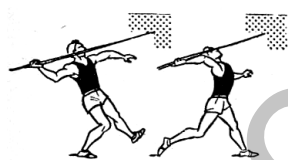
## Глава 8. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ МЕТАНИЯ КОПЬЯ

### 8.1. Упражнения для овладения захватом копья



1. И. п. — стойка для метания копья с места левым боком в сторону метания. Туловище отклонено назад, правая нога сзади на передней части стопы, левая впереди на всей стопе. Правая рука прямая, отведена назад, кисть на уровне плеча, левая впереди, согнутая, локтем и ладонью вверх.

Разгибая правую ногу, продвигать левую сторону туловища и таза вперед-вверх на левую ногу, одновременно поворачиваясь грудью вперед. Правую руку, поворачивая локоть вверх, согнуть; левую по мере выхода туловища к вертикали опустить согнутую вниз; левое плечо не опускать и не поворачивать влево-назад. В конечном положении добиться лучшего натяжения мышц передней поверхности туловища. Выполнять в медленном и среднем темпе.



2. И. п. — стойка для метания копья с места. Копье упирается наконечником в неподвижную опору на уровне головы или несколько выше, правая рука удерживает копье за хвостовую часть.

Выполнить захват копья и принять положение «натянутого лука» способом, описанным в упражнении 1. Правая рука при этом скользит по древку до упора пальцами в обмотку; ладонь и локоть правой руки поворачивать вверх и вывести на уровень головы; ось таза и плеч стараться повернуть до фронтального положения. Выполнять в медленном и среднем темпе.



3. И. п. — стойка на прямых ногах, левым боком по направлению метания. Правой рукой держать копье за обмотку, левой — обратным хватом за наконечник. И ладонь, и локоть направлены вверх. Принять положение для метания с места, сгибая правую ногу и отставляя левую вперед. Выпол-

нить хват копья, не теряя уверенного упора копья в кисть левой руки, которая по мере выхода спортсмена грудью вперед сгибается и опускается локтем вниз. Выполнять в медленном и среднем темпе.

4. И. п. – стойка на прямых ногах, копье за спиной. Хват левой и правой рукой так же, как в упражнении 3. Выполнять так же, как и упражнение 3.

5. И. п. – стойка для метания копья с места, держась правой рукой за резиновый жгут, закрепленный другим концом на уровне плеч. Захват снаряда выполнять, как в предыдущих упражнениях, в медленном, среднем и быстром темпе.

6. Из стойки на прямых ногах сгибание правой ноги и отставление левой вперед (жгут предварительно уже несколько растянут). Принять положение для метания копья с места. Выполнять так же, как и упражнение 5.

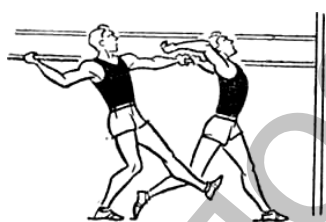


Упражнение 5



Упражнение 6

7. И.п. – стойка для метания копья с места. Стать спиной вплотную к гимнастической стенке. Прямой правой рукой захватить снизу жердь на уровне плеч или несколько выше, левой, согнутой и повернутой локтем вверх, захватить впереди жердь обратным хватом несколько ниже левого плеча.



**Захват копья.** Правая рука скользит по жерди, поворачиваясь локтем вверх, левая помогает подтягивать туловище вперед. Как и в предыдущих упражнениях, выход в положение «натянутого лука» осуществляется за счет усилия правой ноги, мышц таза и туловища. Выполнять в медленном и среднем темпе.



8. И. п. – стойка на прямых ногах левым боком по направлению метания, в правой руке предмет (ядро 1–4 кг, камень, короткая трубка, копье). Выпрямляя руку назад или посылая ее махом вниз-назад кистью до уровня плеч и одновременно сгибая правую ногу и отставляя левую вперед, занять положение для метания с места. Захват снаряда начинать тотчас после окончания отведения одновременно с активной постановкой левой ноги в упор. Выполнять в медленном и среднем темпе.



9. Метание набивных мячей, лежащих на разной высоте на уровне плеч (А), то же на уровне таза (Б).



10. Метание набивного мяча двумя руками с ходьбы (А, Б, В) и замаха в бросковом шаге (Г, Д) на дальность, на точность (в сетку).



11. Метание вспомогательного снаряда (ядра, гантели) из-за головы с трех шагов подбега на дальность, на точность в сетку.

## 8.2. Упражнения для овладения подготовкой к броску и выпуском копья



1. И. п. – стойка лицом вперед. Левая нога прямая впереди, правая, согнутая на шаг сзади, опирается на переднюю часть стопы (между ступнями 40–50 см). Правая рука над плечом согнута локтем вверх-вперед, левая – перед грудью чуть согнута. Имитировать бросковое захлестывающее движение рукой, активно вращая ее в плечевом суставе, разгибая в локтевом и сгибая кисть (в конце движения пальцы должны коснуться ладони).

Выполнять расслабленной рукой хлестообразное движение в медленном, среднем и быстром темпе. В конечном положении локоть правой руки оставлять на уровне головы. Предплечье, кисть загребающим движением проходят вниз. Левая рука опускается вниз к одноименному боку.

2. И. п., как в упражнении 1. В правой руке предмет (легкий камень, ядро 1–4 кг, металлическая трубка, булава, копье). Бросить снаряд вперед-вверх хлестообразным, загребающим движением правой руки, левую опустить согнутую вниз локтем к левой стороне туловища. К моменту выпуска снаряда быстро выпрямиться, поднимаясь на носки.

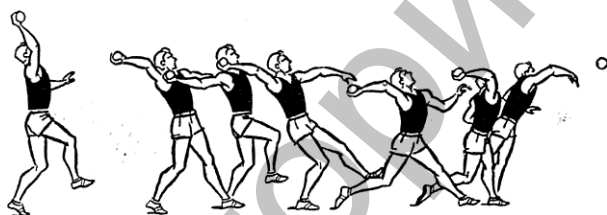
3. И. п., как в упражнении 1, ноги пошире. Согнув предварительно правую ногу, отклонившись назад, выбросить снаряд. При этом быстро выпрямиться, поднимаясь на носки и перемещая вес к левой ноге (вертикальную плоскость, проходящую через носок левой ноги, туловищем не пересекать).

4. То же, что и в упражнении 3, но исходное положение для метания принимается путем сгибания правой и отставления левой ноги вперед на широкий шаг.



5. И. п. – основная стойка, левая нога впереди. Сгибая правую ногу, повернуть плечи вправо, руку со снарядом выпрямить назад (смотреть вперед, положение стоп и таза сохранить). Занять положение для метания копья с места боком по направлению броска. Выпрямляясь, продвигаясь на левую ногу и поворачиваясь грудью вперед, последовательно выполнить захват, пройти через положение «натянутого лука», выбросить снаряд под заданным углом хлестообразным, загребающим движением правой руки, быстро вставая на носки.

6. И. п. – основная стойка, левая нога впереди. Принять положение для метания копья с места поворотом плеч вправо, одновременно сгибая правую ногу и отставляя левую вперед. Выбросить снаряд под заданным углом.



*Методические указания.* Применяя упражнения, необходимо: 1) запомнить исходное положение перед броском и конечную позу после выпуска снаряда; 2) научиться движениям рукой во время метания, сначала в облегченных условиях, затем при метании различных снарядов; 3) получить правильное представление о сочетании движений руки и ног, об амплитуде, направлении и характере основных движений копьеметателя; 4) научиться метать снаряд из основного положения.

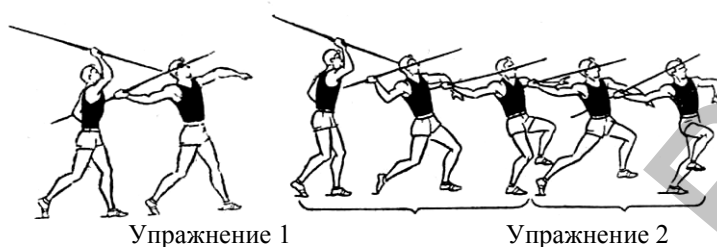
Основным в обучении и совершенствовании техники метания с места является упражнение 6. Подбор упражнений в учебно-тренировочных занятиях и их суммарная дозировка зависят от задач на данном этапе обучения или тренировки, условий, в которых проходят занятия, от уровня физической и технической подготовленности занимающихся.

### **8.3. Упражнения для овладения техникой разбега и отведения копья**

1. И. п. – стойка лицом вперед, левая нога впереди прямая, правая сзади на носке. Правая рука со снарядом над плечом, левая согнутая впереди. Плавно на два–три счета, поворачивая туловище вправо

(до положения левым боком вперед), выпрямить руку со снарядом назад. В конце упражнения отведенная правая кисть на уровне плеч, наконечник копья на уровне головы. Древко, руки, ось плеч – в плоскости метания.

2. И. п., как в упражнении 1. Сделать 2–3 шага вперед, отвести копьё назад с поворотом туловища вправо. Положение левой руки сохранить. Стопы носками вперед.



3. И. п., как в упражнении 1. Выполнить в ходьбе отведение на 2 шага, сделать в этом же темпе или с небольшим ускорением скрестный шаг правой ногой (за счет акцентированного отталкивания загребующим движением левой ноги) и быстро поставить вперед в упор левую ногу, завершив тем самым приход в исходное положение для метания.

*Примечание. При отведении копья на 4 шага поворачивать вправо только туловище. Правая рука с копьем должна быть полностью выпрямлена на первые 2 шага или, по крайней мере, к концу скрестного шага. Левая рука приводится в закрытую позицию перед грудью в моменту постановки левой ноги в упор. Скорость исполнения меняется в зависимости от степени овладения упражнением.*

4. И. п., как в упражнении 1. В ходьбе или в беге произвольно отвести копьё на 2 шага, продолжая ходьбу или бег с отведенным копьем.

5. И. п. то же, что и в упражнении 4, но продвигаясь с ускорением так, чтобы не терять контроль за собственными действиями.

6. Равномерный бег и бег с ускорением на отрезках 25–40 м, держа копьё над плечом.

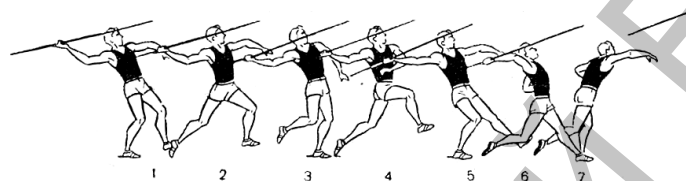
7. Бег с ускорением с целью определения и уточнения длины отрезка предварительной части разбега на 8–10 беговых шагов.

Методические указания. Уточнив длину предварительной части разбега, нанести на дорожке контрольные отметки в начале и в конце этого отрезка (измерить рулеткой или стопами). При разучивании разбега в целом нужно начинать разбег всегда одной и той же ногой. Отведение копья выполняется после попадания левой ногой на вторую контрольную отметку. Скорость разбега должна способствовать правильному и эффективному выполнению броска. Набегать на контрольную отметку надо свободно (пробежать ее), не теряя скорости. Следует добиваться непринужденности в беге, правильной осанки, не напрягать мышцы плечевого пояса и правой руки.

Бег с копьем включается в каждое занятие, имеющее техническую направленность. С ростом мастерства метатель копья увеличивает скорость разбега.

#### 8.4. Упражнения для овладения техникой метания копья с разбегу

1. И. п. – стать на правую ногу, левая впереди приподнята, копье отведено назад. Левая рука согнута впереди локтем вверх, ладонь кнаружи. Опуская левую ногу на грунт загребающим движением и активно отталкиваясь ею, сделать скрестный шаг. С постановкой левой ноги впереди в упор бросить копье под заданным углом.



2. Стоя на правой ноге, левая сзади на носке. Копье отведено назад. Начиная с энергичного маха левой ногой вперед, выполнить 3 бросковых шага и с быстрой постановкой левой ноги в упор бросить копье.



3. Метание копья с 4 бросковых шагов. Придя после 4 шагов в исходное положение для броска, последовательно выполнить захват копья, выпрямиться, выйти грудью вперед и захлестывающим движением метательной руки выпустить снаряд под заданным углом. После броска метатель остается в двухопорном положении, стоя на носках.

4. И. п. – стойка с отведенным копьем, левая нога впереди. Бег равномерный или с ускорением. На любой части разбега, выполняя отталкивание в скрестный шаг и быструю постановку левой в упор, метнуть копье.

5. Метание с полного разбега копья (каменей, легких ядер, булавы). После разметки, проверки и уточнения разбега выполняются повторные броски с вариациями темпа и ритма упражнения в целом и отдельных звеньев.

6. И. п. – стойка для начала разбега, ядро удерживается обычным способом. Варианты упражнения:

- а) толкание ядра (3, 4, 6, 7 кг) с 3 и 4 бросковых шагов;
- б) толкание ядра с произвольного разбега.

7. И. п. – стойка для начала разбега, ядро (2, 3, 4, 5 кг) держать руками за головой. Варианты упражнения: а) метание ядра с 3 и 4 бросковых шагов из-за головы вперед; б) метание ядра из-за головы вперед с произвольного разбега.

Методические указания. Изучая технику бросковых шагов, важно знать, что в фазе бросковых шагов решается задача непрерывного перехода от разбега к броску. При этом в первых двух бросковых шагах следует сохранить технику бега до контрольной отметки, ставя ноги с передней части стопы. При начале отведения копыя надо сохранять вертикальное положение туловища, «обгон снаряда» производить в скрестном шаге.

Чтобы заставить ноги и таз максимально продвинуться вперед, в скрестном шаге толчок левой ногой должен быть достаточно сильным. Правая нога в скрестном шаге ставится как можно дальше с пятки. Чтобы преждевременно не «уйти» с правой ноги и не потерять положение «обгона», надо быстрее поставить левую ногу на грунт. В момент постановки левой ноги в упор правая должна быть несколько согнутой. Финальное усилие во всех упражнениях начинается с активного включения ног, и все движения при этом направляются по возможности только вперед.

## Глава 9. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ МЕТАНИЯ ДИСКА

### 9.1. Упражнения для обучения держанию и выпуску диска

1. И. п. – стать лицом по направлению метания, ноги на ширине плеч. Диск держать в свободно опущенной руке. Размахивание рукой с диском вперед и назад.

2. И. п. то же, не сгибая руки в локтевом суставе. Катание диска по земле, выпуская его с указательного пальца.



Упражнение 1

Упражнение 2

3. И. п. то же. Выбрасывание диска вверх, выпуская его с указательного пальца.

4. И. п. – стойка ноги врозь, слегка согнуты. Туловище вертикально. Размахивание рукой с диском в горизонтальной плоскости (в качестве снарядов можно применять диск с петлей, диски от штанги).

## 9.2. Упражнения для обучения метанию диска с места



1. Метание одной рукой сбоку блинов разного веса (А), то же с активным участием ног в повороте (Б).

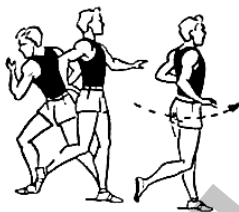


2. То же, двумя руками ядер разного веса.



3. И. п. – ступни ног расположены на одной линии по направлению метания, немного шире плеч. Метание стоя лицом по направлению броска.

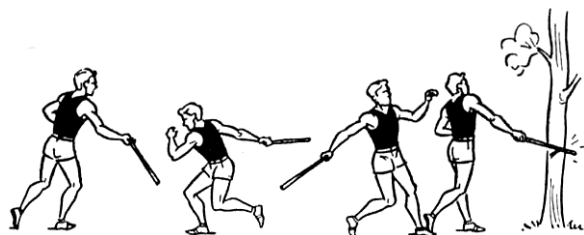
4. И. п. – стать левым боком по направлению метания, ступни ног расположены немного шире плеч. Диск держать в правой руке, поддерживать левой. Сгибая правую ногу, сделать замах, слегка повернуть туловище вправо и принять исходное положение для метания диска.



5. И. п. для метания диска. Правая рука упирается в таз, левую руку, согнутую в локтевом суставе, отвести вверх-назад. Поступательно-вращательным движением правой ноги и таза метатель поворачивает себя вправо. Повороту таза помогает правая рука.

6. И. п. для метания с замахом правой руки назад. Метание диска с места.

5. И. п. то же. Метание с места, применяя вместо диска резиновый шланг, ветку, палку; выполняя упражнение, стараться ударить по какому-либо предмету.





7. Метание с места, как в упражнении 4. Выполняя замах, согнуть больше правую ногу в коленном суставе и приподнять левую. Метание начинается с постановки левой ноги на грунт.

### 9.3. Упражнения для обучения метанию диска с поворота

1. И. п. – стоя спиной по направлению метания, ноги шире плеч в положении «замаха». Выполнить начало входа в поворот на внутренней стороне стопы.

2. И. п. то же. Поворот вокруг левой ноги на  $360^\circ$ , оторвав от грунта правую ногу, поставить ее в и. п.

3. И. п. – стать на правой ноге лицом в направлении метания, левую ногу выставить слегка вперед. Переносить вес тела на левую ногу, оттолкнуться левой ногой, сделать резкий мах правым бедром вперед-вверх, совершить прыжок с приземлением на согнутую правую ногу.

4. И. п. то же. Так же, как упражнение 3, но с приземлением на правую ногу полубоком.

5. То же упражнение, но с поворотом на  $180^\circ$ .

6. То же упражнение, но с имитацией броска.

7. И. п. — стать лицом к гимнастической стенке на расстоянии 1,5 м. Согнувшись, взяться левой рукой за перекладину на уровне левого плеча, правое плечо отведено вправо, правая рука сзади, колено правой поднять вверх. Толкаясь левой ногой, вращая стопу правой ноги внутрь, продвинуть таз вперед-вправо. Плечи стараться не поворачивать. Толчком правой ноги вернуться в и. п.

8. И. п. то же. Так же, как упражнение 7, но не держаться левой рукой за перекладину.



Упражнение 7



Упражнение 8



Оттолкнувшись правой ногой, вернуться в и. п.

9. И. п. – стоя спиной по направлению метания. Вход в поворот и постановка правой ноги на грунт, не отрывая левой. Правая нога ставится на переднюю часть стопы в центре круга. Оттолкнувшись правой ногой, вернуться в и. п.



10. То же, но выполнять с отрывом левой ноги.



11. То же, но выполнить весь поворот до исходного положения для финального усилия.

12. И. п. – стоя спиной по направлению метания с палкой на плечах. Выполнение всего поворота.

13. Метание различных предметов (ядер, дисков от штанги, коротких металлических стержней) с места и с поворота.

### ЛИТЕРАТУРА

1. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / В.Б. Попов. – Издание 2-е, стереотипное. – Москва: Человек, 2011. – 224 с., ил. (Библиотека легкоатлета).
2. Тренажеры и специальные упражнения в легкой атлетике / под общ. ред. В.Г. Алабина и М.П. Кривоносова. Москва «Физкультура и спорт», 1976. – 272 с. с ил.
3. Легкая атлетика: учебник для ин-тов физ. культуры / под общ. ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина, Ю. Н. Примакова. – изд. 4-е, доп., перераб. – Москва : Физкультура и спорт, 1989. – 671 с.: ил.
4. Прыжок в высоту / М.М. Шур; Московский регион. центр развития легкой атлетики ИААФ. – Москва: Terra-Спорт; Олимпия PRESS, 2003. – 144с.: ил.
5. Лобанов А.Л., Стасюк А.К. Техника метаний и методы воспитания скоростно-силовых качеств высококвалифицированных метателей и многоборцев (студентов) / Беларусь метательская // [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://throwing.narod.ru> – Дата доступа 29.08.2014 г.

Учебное издание

**СИТКЕВИЧ** Геннадий Николаевич

**ПРОКОПОВ** Олег Викторович

**ПОДВОДЯЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ  
ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ВИДАМ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ**

Методические рекомендации

Технический редактор

*Г.В. Разбоева*

Компьютерный дизайн

*Л.Р. Жигунова*

Подписано в печать . . . . . 2014. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 2,50. Уч.-изд. л. 2,60. 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 г.

Отпечатано на ризографе учреждения образования  
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33