

Методическая разработка

по теме:

**«Легкая атлетика.
Семиборье»**

Педагог дополнительного образования:

Зайцева Александра Ивановна

Москва 2013 г.

Оглавление

Введение.....	3
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА «ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА».....	4
1.1. Классификация и общая характеристика легкоатлетических упражнений.....	4
2. СЕМИБОРЬЕ.....	8
2.1. История.....	8
2.2. Составляющие элементы семиборья.....	8
2.3. Правила и подведение результата.....	11
2.4. Места и оборудование для соревнований.....	17
2.4.1. Места и оборудование для соревнований по метанию копья и толкание ядра .	17
2.4.2. Места и оборудование для соревнований в помещении.....	20
2.4.3. Места и оборудование для соревнований на стадионе.....	20
2.5. Результаты и рекорды.....	23
2.6. Интересные факты.....	23
Список литературы.....	24

Введение

Легкая атлетика - вид спорта, объединяющий упражнения в ходьбе, беге, прыжках, метаниях и составленных из этих видов многоборьях. В высшем физкультурном учебном заведении легкая атлетика - учебно-научная дисциплина, содержащая теорию и практику данного вида спорта, а так же методику его преподавания.

Древнегреческое слово «атлетика» в переводе на русский язык – борьба, упражнение. В Древней Греции атлетами называли тех, кто соревновался в силе и ловкости. В настоящее время атлетами называют физически хорошо развитых, сильных людей.

Название «легкая атлетика» - условное, основанное на чисто внешнем впечатлении легкости выполнения легкоатлетических упражнений в противовес тяжелой атлетики. В ряде стран (Франция, Румыния, страны Южной Америки) легкую атлетику называют просто атлетикой или упражнениями на дорожке и поле (США, Англия, Австралия, Новая Зеландия) [2].

Множество людей занимается легкой атлетикой, которая проникла в самые отдаленные уголки земного шара, став одним из популярных видов спорта в мире. Почти все виды спорта, так или иначе, используют упражнения из легкой атлетики для подготовки спортсменов.

Начиная с раннего возраста, легкоатлетические упражнения широко используются в детских дошкольных учреждениях, школах, средних и высших заведениях. Легкоатлетические упражнения повышают деятельность всех систем организма, способствуют закаливанию, являются одним из действенных факторов профилактики различных заболеваний. Легко дозируемые упражнения могут использоваться как для развития физических качеств спортсменов высокого класса, так и для развития подрастающего поколения, для людей с ослабленным здоровьем, пожилого возраста, в период реабилитации после перенесенных травм просто для поддержания нормальной жизнедеятельности человеческого организма.

Легкую атлетику можно характеризовать как:

- вид спорта, где спортсмены показывают результаты на грани человеческих возможностей;
- средство восстановления и реабилитации организма;
- средство воспитания и развитие подрастающего поколения;
- учебную дисциплину, способствующую становлению специалиста в области физической культуры и спорта [1].

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА «ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА»

1.1. Классификация и общая характеристика легкоатлетических упражнений

Классифицировать легкоатлетические виды спорта можно различными параметрами:

- группы видов легкой атлетики (ходьба, бег, легкоатлетические прыжки, легкоатлетические метания и многоборья);
- половой и возрастные признаки (мужские/женские виды для юношей девушек различных возрастов);
- места проведения (стадион, шоссе и поселочные дороги, пересеченная местность, спортивные манежи и залы.).

По структуре легкоатлетические виды спорта делятся на :

- циклические;
- ациклические;
- смешанные.

С точки зрения преобладающего проявления какого-либо физического качества:

- скоростные;
- силовые;
- скоростно-силовые;
- скоростной выносливости;
- специальной выносливости.

Так же виды легкой атлетики делятся на классические (К) – олимпийские и неклассические (все остальные).

На сегодняшний день в программу Олимпийских игр у мужчин входит 24 вида легкой атлетики, у женщин -22 вида легкой атлетики, которые разыгрывают самое большое кол-во олимпийских медалей.

Подробно рассмотрим группы видов легкой атлетики:

Ходьба - циклический вид, требующий проявления специальной выносливости, проводится как у мужчин, так и у женщин.

У женщин проводятся заходы:

- на стадионе: 3, 5 и 10 км;
- в манеже: 3 и 5 км;
- на шоссе- 10 и 20 км.

У мужчин проводятся заходы:

- на стадионе: 3, 5, 10 и 20 км;

- в манеже: 3 и 5 км;
- на шоссе- 35 и 50 км.

Классические (К) виды : у мужчин- 20 и 50 км, у женщин- 20км.

Бег делится на категории: гладкий бег, барьерный бег, бег с препятствиями, эстафетный бег, кроссовый бег.

Гладкий бег- циклический вид, требующий проявления скорости (спринт), скоростной выносливости (300-600 м), специальной выносливости.

Спринт, или бег на короткие дистанции, проводятся на стадионе и в манеже.

Дистанции: 30, 60, 100 (К), 200(К) м, одинаковые для мужчин и для женщин.

Длинный спринт проводится на стадионе и в манеже. Дистанции: 300, 400 (К), 600м, одинаковые для мужчин и для женщин.

Бег на выносливость:

-средние дистанции: 800(К), 1000,1500(К) м, 1 миля- проводится на стадионе и в манеже и у мужчин и у женщин;

-длинные дистанции: 3000, 5000(К), 10000(К) м- проводится на стадионе (в манеже, только 3000м), участвуют мужчины и женщины;

-сверхдлинные дистанции- 15; 21,0975; 42,195(К); 100 км- проводится на шоссе (возможен старт и финиш на стадионе), участвуют мужчины и женщины;

Ультрадлинные дистанции - суточный бег проводится на стадионе или шоссе, участвуют и мужчины, и женщины. Так же проводят соревнования на 1000 миль(1609 км) и 1300миль – самая длинная дистанция непрерывного бега.

Барьерный бег- по структуре смешанный вид, требующий проявления скорости, скоростной выносливости, ловкости, гибкости. Проводится на стадионе и в манеже, участвуют мужчины и женщины.

Дистанции у женщин: 60, 100(К), 400(К) м;

Дистанции у мужчин: 110(К), 300, 400(К) м (последние 2 дистанции проводятся только на стадионе).

Бег с препятствиями - по структуре смешанный вид, требующий проявления специальной выносливости, ловкости, гибкости. Проводится на стадионе и в манеже, участвуют мужчины и женщины.

Дистанции у женщин: 2000 м;

Дистанции у мужчин: 2000,3000 (К) м.

Эстафетный бег- по структуре смешанный вид, очень близкий к циклическим видам, командный вид, требующий проявления скорости, скоростной выносливости, ловкости.

Дистанции на стадионе, участники мужчины и женщины: 4x100 (К), 4x400 (К) м;

Дистанции в манеже, участники мужчины и женщины: 4x100 м, 4x200 м.

Так же могут проводиться соревнования на стадионе с различной длиной этапов: 800,1000,1500м и разных их количеством. Проводятся эстафеты по городским улицам с неодинаковыми этапами по длине, количеству и контингенту (смешанные эстафеты - мужчины и женщины).

Легкоатлетические прыжки (К):

-прыжки через вертикальное препятствие (прыжки в высоту с разбега, прыжки с шестом с разбега);

-прыжки на дальность (прыжки в длину с разбега, тройной прыжок с разбега).

Легкоатлетическое метание:

-метание снарядов, обладающих и не обладающих аэродинамическими свойствами с прямого разбега;

-метание снарядов из круга;

-толкание снаряда из круга.

Многоборье:

-троеборье у женщин, у мужчин;

-четыреборье у женщин, у мужчин;

-пятиборье у девушек, женщин и у мужчин;

-шестиборье у мужчин;

-семиборье (К) у женщин, у мужчин (зимние чемпионаты мира);

-восьмиборье у юношей;

-девятиборье у мужчин;

-десятиборье (К) у мужчин [1].

Легкоатлетические многоборья - совокупность легкоатлетических дисциплин, где спортсмены соревнуются в различных видах, которые позволяют выявить самого разностороннего атлета [9].

2. СЕМИБОРЬЕ

2.1. История

Современное легкоатлетическое многоборье берёт начало еще с античных олимпиад, где древние спортсмены соревновались в пятиборье, включавшем прыжок в длину, метание диска, метание копья, спринт и борцовский поединок. Правила современного десятиборья были разработаны в 1911 году, и в 1912 году вид, как отдельная дисциплина, был включён в программу Олимпиад. Первые соревнования в женском легкоатлетическом многоборье относятся к 1920-м годам. Первоначально многоборье у женщин объединяло пять видов и в таком виде присутствовало в программе Олимпийских игр с 1964 по 1980 год. Заменявшее его семиборье является олимпийским видом спорта с 1984 года. В программе летних чемпионатов мира семиборье присутствует с 1983 года [9]. В программу зимних чемпионатов мира мужское семиборье входит с 1995 года [3].

2.2. Составляющие элементы семиборья

В данной работе подробно рассматривается один вид многоборья - семиборье.

Семиборье у женщин содержит следующие этапы:

- бег на 100м с барьерами;
- прыжок в высоту;
- толкание ядра;
- бег на 200м;
- прыжки в длину;
- метание копья;
- бег на 800м.

В семиборье (зимнее) у мужчин входят:

- бег на 60 м;
- бег на 60 м с барьерами;
- прыжок в длину;
- толкание ядра;
- прыжок в высоту;
- прыжок с шестом;
- бег на 1000м.

Подробно рассмотрим все дисциплины в отдельности:

Бег на 60 метров - спортивная спринтерская дисциплина легкой атлетики. Так как забег длится 6-9 секунд, то хорошая стартовая реакция в этой дисциплине важнее, чем в любой другой.

Бег на 200м - спортивная спринтерская дисциплина легкой атлетики. Дистанция включает в себя прохождение одной кривой и затем прямого участка. В связи с этим требует определённых навыков скоростной выносливости и техники прохождения поворотов без снижения скорости.

Бег на 800 метров - дисциплина, относящаяся к средним дистанциям (длиннее, чем спринтерские, но короче длинных) беговой легкоатлетической программы. Однако многие считают эту дистанцию длинным спринтом. Она требует от спортсменов выносливости (в том числе, скоростной), спринтерских качеств и тактического мышления.

Бег на 1000 метров - дисциплина, относящаяся к средним дистанциям беговой программы лёгкой атлетики.

Бег на 60 метров с барьерами – дисциплина лёгкой атлетики, которая проводится зимой в закрытых помещениях. Представляет собой бег на 60 метров с пятью барьерами.

Бег на 100 метров с барьерами - дисциплина, относящаяся к женским спринтерским дистанциям беговой легкоатлетической программы. Требует от спортсменов спринтерских качеств, специальной скоростной выносливости и владения техникой преодоления барьеров. Для достижения высоких результатов важны и чисто спринтерские данные. Как правило, расстояние между барьерами спортсмены высокого класса преодолевают за три шага. Оптимальным считается прохождение барьеров так, чтобы не задевать их и при этом не снижать скорости. Для женщин высота барьеров и расстояние между ними подобраны существенно меньше, чем у мужчин, поэтому техника примерно соответствует технике при преодолении дистанции 110 метров[4].

Прыжок в высоту с разбега – дисциплина лёгкой атлетики, относящаяся к вертикальным прыжкам технических видов. Требует от спортсменов прыгучести и координации движений. Составляющие прыжка : разбег, подготовка к отталкиванию, отталкивание, переход через планку и приземление.

Прыжок с шестом - дисциплина, относящаяся к вертикальным прыжкам технических видов легкоатлетической программы. Требует от спортсменов прыгучести, спринтерских качеств, координации движений

Прыжок в длину – дисциплина технических видов легкоатлетической программы, относящаяся к горизонтальным прыжкам. Прыжок в длину требует от спортсменов прыгучести, спринтерских качеств.

Толкание ядра - соревнования по метанию на дальность толкающим движением руки специального спортивного снаряда - ядра. Дисциплина относится к метаниям и входит в технические виды легкоатлетической программы. Требует от спортсменов взрывной силы и координации.

Метание копья – дисциплина лёгкой атлетики. Относится к техническим видам легкоатлетической программы (метания). Заключается в метании копья на расстояние. Помимо слаженности всей координации движений и финального усилия, в метании копья большую роль играет скорость спортсмена, которую тот приобретает при разгоне [7].

2.3. Правила и подведение результата

За каждый вид (дисциплину) спортсмены получают определённое количество очков, которые начисляются либо по специальным таблицам (результаты которых оговариваются в положении о соревнованиях), либо по эмпирическим формулам.

Подсчет очков в каждой дисциплине проводится по формуле:

$$y = a * |x - b|^c,$$

где

x - результат, выраженный в соответствующих единицах измерения;

a , b , c -коэффициенты, указанные в приведённой ниже таблице.

Дисциплина	Единицы измерения	Коэффициенты формулы		
		a	b	c
Бег на 100 метров с барьерами	С	9,23075	26,7	1,835
Прыжки в высоту	М	916,325	0,75	1,348
Толкание ядра	М	56,021	1,5	1,05
Бег на 200 метров	С	4,99087	42,5	1,81
Прыжки в длину	М	124,7435	2,1	1,41
Метание копья	М	15,9803	3,8	1,04
Бег на 800 метров	С	0,11193	254	1,88

Прямые вертикальные скобки означают абсолютную величину заключённого в них числа.

Победитель и последующие места определяются по наибольшей сумме очков, набранных во всех дисциплинах. При равенстве суммы очков двух (или нескольких) участников преимущество имеет участник, набравший в большем числе дисциплин более высокие очки, при равенстве и этого показателя преимущество имеет участник, набравший наибольшее количество очков в одном из видов многоборья.

За неудачное выступление в одном или нескольких видах участник не снимается, а продолжает соревнования до конца. За неучастие или неявку (без уважительных причин) на один из видов участник исключается из соревнований. Результаты, показанные участниками многоборья, не учитываются при личном зачете в индивидуальных видах программы, и наоборот [1].

Соревнования по многоборьям на официальных стартах IAAF (Международная ассоциация легкоатлетических федераций (ИААФ) объединяет все мировые федерации легкой атлетики, проводит множество соревнований, является успешным и узнаваемым во всем мире брендом и постепенно приближается к своему столетию [10]) всегда проводится в два дня:

– у женщин:

1 день: бег на 100 м с барьерами, прыжок в высоту, толкание ядра, бег на 200 м;

2 день: прыжок в длину, метание копья и бег на 800 м;

– у мужчин:

1 день: бег на 60 м, прыжок в длину, толкание ядра, прыжок в высоту;

2 день: бег на 60 м с барьерами, прыжок с шестом, бег на 1000 м.

Между видами обязательно определён интервал для отдыха (как правило, не менее 30 минут), а временем между финишем последнего состязания первого дня соревнований и началом первого вида второго дня должно составлять не менее 10 часов. При проведении отдельных видов существуют поправки, характерные для многоборья:

- в беговых видах разрешено сделать один фальстарт (в обычных беговых видах дисквалифицируют после первого фальстарта);
- в прыжке в длину и в метаниях участнику предоставляется только по три попытки;
- с определёнными условиями разрешено использование ручного хронометража, если стадион не оборудован автоматическим [9].

Участник соревнований по прыжкам и метаниям имеет право разметить свой разбег или предоставленными отметками, или собственными, но не разрешается делать отметки мелом или краской. Под руководством судей спортсмен имеет право выполнить

не более двух пробных попыток в метаниях, а попытки в прыжках зависят от времени до начала соревнований.

Не разрешается после начала соревнований проводить разминку в секторах для прыжков и метаний. Возврат метательных снарядов должен производиться только переноской или транспортировкой специальными устройствами.

В личных и лично-командных соревнованиях (кроме соревнований по прыжкам в высоту и прыжкам с шестом) каждому участнику предоставляется по три попытки, участники, показавшие восемь лучших результатов, выходят в финал, и им дается еще три попытки (данное правило не распространяется на прыжки и метания в многоборьях). Если два (или более) участника покажут одинаковые восьмой результат, то все они допускаются к финалу.

При восьми участниках и менее каждому дается право на шесть попыток, не зависимо от первых трех попыток. Между предварительными и финальными соревнованиями перерыва не дается.

Все попытки участники выполняют поочередно. В отдельных случаях по решению главного судьи в метаниях возможно выполнение трех попыток подряд, но после каждой попытки участник должен выйти из круга.

Участник приступает к выполнению попытки только по вызову судьи. На подготовку и выполнение попытки в прыжках с шестом дается 1,5 мин, во всех остальных видах прыжков и метаний- 1 мин. Отсчет времени начинается с момента вызова спортсмена судьей для выполнения попытки. Между попытками спортсмен имеет право на трех - четырехминутный перерыв. Если участник умышленно затягивает время выполнения попытки, то он может быть лишен данной попытки, если в момент выполнения попытки участнику помешали, то старший судья имеет право предоставить ему заменяющую попытку. Участник имеет право отказаться от очередной попытки, не теряя права, на выполнение последующих попыток.

После выполнения попытки судья, при отсутствии нарушения, дает команду - сигнал «Есть!» и поднимает белый флаг или, при нарушении правил, - сигнал «Нет!» и поднимает красный флаг. Результаты всех удачных попыток измеряются и записываются в протокол. Неудачные попытки изменению не подлежат.

Запись в протоколе осуществляется следующим образом:

- при засчитанной попытке проставляется результат измерения, а в прыжках в высоту и прыжках с шестом – знак «0»;
- при не засчитанной попытке ставится знак «X»;
- при пропуске попытки – знак «-».

Если соревнования прерваны из-за метеоусловий или другим объективным причинам, то главный судья может разрешить провести соревнования заново с теми же участниками или с момента прерванной попытки. При переносе соревнований на другой день начинаются с первой попытки.

Личные места участников определяются по лучшему результату, показанному в предварительных и финальных соревнованиях. Если два (или более) участника показали одинаковы и он одинаков, то третий результат и так до выявления преимущества одного из участников. Если все показатели у них одинаковые, то им дается дополнительная попытка для выявления победителя. Для всех остальных мест это правило не действует. Например, участник «А» показал результаты в прыжках в длину: 6,7-6,98-6,99-7,25-7,08-7,29; участник «В»: 6,87-6,98-7,29-7,05-7,10-7,15. У обоих спортсменов наилучший результат 7,29, но у спортсмена «А» второй результат -7,25, а у спортсмена «В» 7,15, поэтому спортсмен «А» и является победителем данных соревнований. Участником засчитываются их лучшие результаты, в том числе и показанные в дополнительных попытках за определение первого места [1].

Бег проводится по отдельным дорожкам и участники должны бежать только по своей дорожке. Не считается ошибкой, если участник на прямой дистанции перешел (например, при потере равновесия) на другую дорожку и, сделав несколько шагов вернулся обратно на свою, но при этом он не должен создавать помехи другому участнику. При беге на виражах участник не имеет права переходить на дорожку слева, если он сделал два или более шагов по левой дорожке или по левой линии, ограничивающей дорожку, то его дисквалифицируют, т.к участник сократил дистанцию бега. Не считается, если спортсмен сделал несколько шагов по правой дорожке и вернулся на свою дорожку, при этом, не мешая другому участнику.

При беге по общей дорожке участники не должны мешать друг другу, обгон разрешен только с правой стороны. Обгон с левой стороны разрешен, том случае, когда бегущий впереди участник ушел от правой бровки на такое расстояние, при котором обгоняющий может пробежать слева, не касаясь его и не создавая помехи. Обгоняющий участник не должен резко пересекать путь движения обгоняемого, а тот, в свою очередь не должен мешать обгону (уходить вправо, толкаться, разводить руки в стороны).

Спортсмен подлежит дисквалификации, если:

- проходит любой отрезок дистанции, ведущий к ее сокращению;
- наступает на бровку или заступает за нее (исключение составляет падение или помехи, вызванные другими участниками);
- самовольно покинет дорожку;

- во время бега получит какую-либо помощь со стороны.

Участник имеет право покинуть дорожку с разрешения судьи и под его контролем (для исправления каких-либо неполадок в одежде или обуви) [1].

В беге на 100 метров с барьерами спортсменки принимают старт с низкой позиции из стартовых колодок. Высота барьера для женщин 840 мм. На дистанции расставлено 10 барьеров, расстояние между которыми 8.50 м [4]. В беге на 60 м расставлено 5 барьеров.

В барьерном беге каждый участник должен бежать по своей дорожке и преодолевать установленные на ней барьеры. Участник дисквалифицируется, если:

- если оббегает барьер сбоку или нарушает границы своей дорожки при преодолении барьера;
- проносит ногу (ступню) вне барьера ниже верхней кромки перекладины;
- умышленно сбивает барьер рукой или ногой.

Не считается ошибкой неумышленное сбивание своего или чужого барьера, если при этом не было помех другому участнику, или же пронос ноги над чужим барьером. В случае, если один участник помешал другому, то первый дисквалифицируется, а второму предоставляется право на перебежку [1].

В прыжках в высоту и в прыжках с шестом высоту измеряют в целых см от верхнего края планки до поверхности сектора. Начальная высота определяется положением о соревновании либо представителями команд на совещании судейской коллегии.

В прыжках высоту с разбега прирост высот в ходе соревнований определяется судьями, но он не может быть менее 3-х сантиметров, а для прыжков с шестом 10см (параметры для многоборцев). Спортсмен может начать прыгать с любой высоты, предварительно оповестив об этом судей.

На каждой высоте участник имеет три попытки, которые выполняет поочередно, согласно записи в протоколе. Если участник взял высоту с первой попытки, то 2 оставшиеся не переносятся на следующую высоту. Если участник не взял с первой попытки высоту, он может перенести две оставшиеся на следующую высоту, на которой у него будет только 2 попытки, и т.д. Если участник со 2 или 3 попытки удачно преодолевает высоту, то на следующей высоте у него будет опять 3 попытки. Если 3 попытки подряд были выполнены неудачно, то участник выбывает из соревнований, заканчивая их с той высотой, которую он успешно преодолел.

При выполнении попытке прыжка в высоту спортсмен должен отталкиваться одной ногой. Попытка считается неудачной, если:

- в результате прыжка планка не удержалась на стойках;

- оттолкнулся от земли обоими ногами;
- просрочил время, отведенное на выполнение попытки;
- спортсмен коснулся поверхности сектора, включая место приземления, расположенное за вертикальной проекцией ближнего края планки, или между, или за пределами стоек любой частью своего тела до того, как он преодолел планку.

Не считается ошибкой, если участник в момент прыжка задел ногой торцовую часть матов, не наступив на них, и преодолел высоту.

Прыжок с шестом не засчитывается, если:

- сбил планку любой частью тела или шестом. Судья имеет право взять шест только после того, как он начнет падать в сторону от планки, никому не разрешается брать шест, если он падает в сторону планки. Если старший судья считает, то шест мог бы сбить планку, то прыжок не засчитывается;
- не преодолев планку, коснулся любой частью тела или шестом матов для приземления или поверхности сектора за вертикальной плоскостью, проходящей через верхний край опорной стенки для упора;
- после отделения от земли переместил выше места хвата верхнюю (по положению на шесте) руку или перенес нижнюю выше верхней руки;
- прострочил время отведенное на попытку.

Каждый участник имеет право на пользование своим шестом.

Разрешается наносить на руки и на шест клейкие вещества, увеличивающие сцепление, использовать повязку или щиток на предплечье.

Запрещено бинтовать кисти и пальцы рук. Использование бинта или пластыря разрешено по письменному разрешению врача соревнований, подтверждающему необходимость перевязки травмы спортсмена {книга}.

Обычно судья фиксирует взятие высоты не раньше, чем спортсмен покинул место приземления, но окончательное решение о моменте фиксации результата формально остаётся за судьёй [5].

Прыжок в длину начинается с отталкивания одной ногой от поверхности бруска или дорожки, не заступая за индикатор. Результаты прыжков измеряются по ближайшей точке следа, оставленного любой частью тела (или руки), по прямой, перпендикулярной линии измерения.

Прыжок не засчитывается, если прыгун:

- не выполнив прыжка, побежал через брусок или сбоку от него через линию измерения;

- при отталкивании заступил или наступил за линию измерения;
- оттолкнулся сбоку от бруска;
- во время приземления коснулся любой частью тела о поверхность сектора за пределами бокового края ямы, оказавшись при этом ближе к бруску отталкивания, чем след, оставленный при приземлении;
- после совершения прыжка возвратился обратно через яму для приземления;
- при прыжке применил любую форму сальто
- просрочил время, выделенное на попытку [1].

При толкании ядра, как только спортсмен займет положение в круге перед началом выполнения попытки, ядро должно касаться или быть зафиксировано у шеи или подбородка, и кисть руки не должна опускаться ниже этого положения во время толкания. Ядро не должно отводиться за линию плеч.

Толкать ядро разрешается одной рукой, запрещено использование каких-либо перчаток. Запрещается также бинтование ладони или пальцев. В случае, если у спортсмена забинтована рана, он должен показать руку судье, и тот примет решение о допуске атлета к соревнованиям. Типичная ошибка спортсменов - это выход из круга или просто касание верхнего края бортика круга при выполнении толчка до того, как ядро коснется земли. Иногда при выполнении неудачной попытки спортсмены нарочно выходят из круга, чтобы их попытка не замерялась [6].

Метание копья выполняется с места или с разбега (без повторов) через плечо или предплечье метящей руки. Копье надо держать за обмотку. Не допускается никаких изменений в способе метания копья. В вазе финального усилия не разрешается участнику спиной к сектору. Не разрешается покидать пределы дорожки до касания копья земли. Бросок считается правильным, если копье при приземлении коснулось грунта наконечником, а не какой-либо другой частью. Метатели имеют право разметить свой разбег вдоль края дорожки разбега, но выставлять отметки на дорожку запрещено. Участник может использовать клейкую ленту или фишки, предоставленные организацией соревнований [1].

2.4. Места и оборудование для соревнований

2.4.1. Места и оборудование для соревнований по метанию копья и толкание ядра

Поверхность секторов для метания должна быть ровной и не содержать посторонних предметов. Сектор для толкания ядра должен быть травяной или иной, но

такой, на котором ядро при падении оставляет четкий след, во всех остальных видах метаний сектор должен быть травяной или грунтовой.

Сектор ограничивается боковыми линиями шириной 50 мм, не входящими в площадь сектора, дугowymi линиями размечается расстояние от места метаний (внутренней стороны кольца или криволинейной планки) шириной 50мм, их ширина входит в отмечаемый размер. Угол сектора толкания ядра равен 40° , в метании копья 29° , вершина угла сектора находится в центре круга для толкания ядра и 8 м криволинейной линии для метания копья.

Толкание ядра выполняется с площадки, ограниченной кругом, в сектор приземления снаряда. Поверхность круга должна быть из ровного материала и ровной. Внутренний диаметр круга равен 213,5см (см. Рисунок 1). Кольцо изготавливается из металла или любого твердого материала, высота кольца -20мм, ширина 30мм. Кольцо окрашивается в белый цвет. Вокруг кольца должна быть свободная от посторонних предметов зона безопасности: для толкания ядра не менее 1м. У места приземления ядра, так же должна быть зона безопасности - не менее 1м.

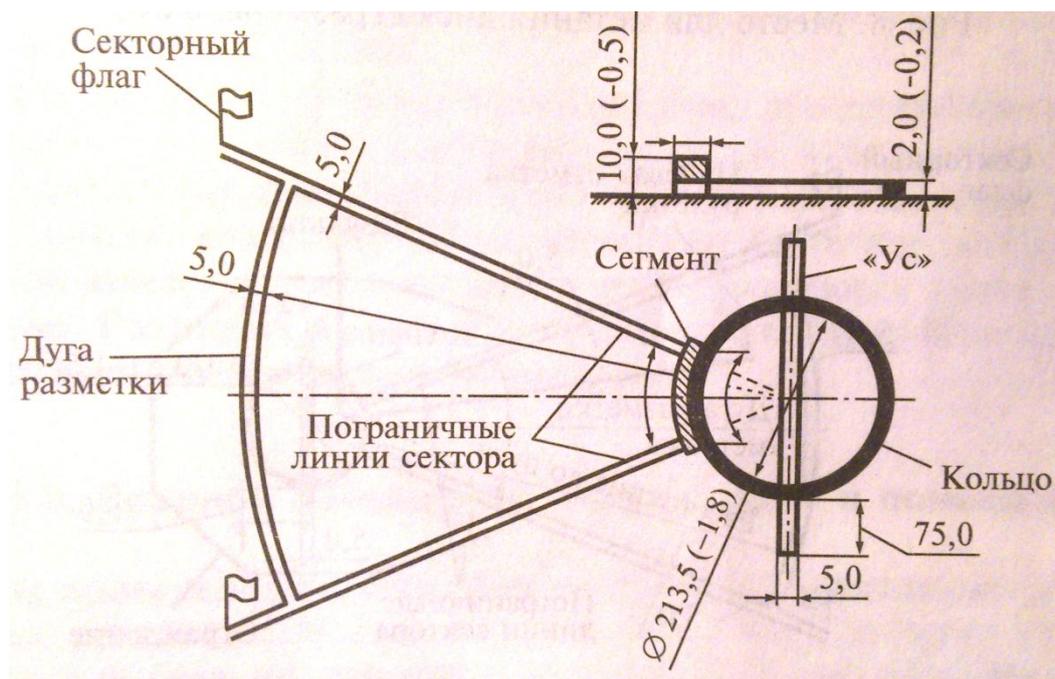


Рисунок 1. Место для толкания ядра (размеры в см.)

В толкании ядра по центру передней части кольца по отношению к сектору устанавливается брусок, закрывающий кольцо, до его внутреннего края. Высота бруска - 100мм, ширина - 114мм, длина по внутренней дуге кольца - 1220мм. Брусок окрашивается в белый цвет. На поверхности площадки вне кольца, на продолжении диаметра круга, перпендикулярно осевой линии сектора, наносятся белые линии - «усы»,

ширина которых – 5см и длина 75см с каждой стороны круга. «Усы» делят круг на переднюю и задние части.

Соревнования по толканию ядра могут проводиться в помещениях. В этом случае по обеим сторонам сектора и по дуге сектора не менее 23м от круга должна устанавливаться сетка ограждения, препятствующая выкидыванию ядра за пределы сектора. Допускается применение нестандартных ядер большего диаметра: до 145мм у мужчин и до 130мм у женщин, при этом вес ядер не меняется. Угол сектора может быть уменьшен до 30°.

Место для разбега в метании копья – дорожка с горизонтальной поверхностью: длина-от 30 до 36,5 м, ширина – 4м (на всем протяжении). Дорожка ограничивается белыми линиями шириной 5см, не входящими в размер дорожки, по обе ее стороны должны быть зоны безопасности не менее 1м.

Метания выполняются в сектор с углом 29° от криволинейной планки. Планка шириной 7см может быть изготовлена из дерева или обозначаться на грунте линией белого цвета. Планка изогнута по радиусу 8м (по внутреннему краю), длина ее по хорде 4м. С обоих концов планки делаются «усы» длиной 75см и шириной 7см (см. Рисунок 2)



Рисунок 2. Место для метания копья (размеры в см.)

Снаряды для метаний и толкания ядра предоставляются организацией, проводящей соревнования, и должны соответствовать требованиям правил. Допускается применение снарядов личного пользования, если они заблаговременно были предъявлены судейской коллегии для проверки и предоставляются в общее пользование. Размеры, формы и массы снарядов подробно описаны в действующих правилах соревнований [1].

2.4.2. Места и оборудование для соревнований в помещении

Для проведения соревнований используются легкоатлетические манежи, в которых должны быть : дорожки для бега по прямой и по кругу, сектора для прыжков и метаний. Покрытие в манеже должно быть деревянным или синтетическим, позволяющим использовать шипы длиной не более 6мм. Размеры дорожек должны позволять проводить соревнования по прямой до 60м включительно, а так же проводить бег с барьером до 110м вне круговой дорожки. До стартовой линии должно быть не менее 3м свободного пространства, после финиша 10-15м. Длина дорожки по кругу должна составлять 200м, с радиусом поворотов не менее 11м и не более 21м (оптимальная величина около 13м). Соревнования 3уровня можно проводить на дорожках меньшей длины, но не менее 160м. На поворотах устанавливаются наклонные виражи, наибольший наклон не должен превышать 18°. Число дорожек по прямой – от 6 до 8, ширина стандартная. Для бега по кругу - от 4 до 6 (шириной 0,9-1,1м).

Сектор для прыжков в длину состоит из дорожки для разбега, бруска отталкивания и ямы с песком для приземления. В прыжках в длину : глубина ямы - не менее 30см, минимальная длина ямы- 7м, ширина-2,75м. Дорожка для разбега должна быть длиной не менее 40м.

Сектор для прыжка в высоту включает себя: площадку для разбега, место приземления, стойки на которых устанавливается планка. Расстояние между держателями планки 4м.

Поверхность площадки для разбега – не менее 15м, максимальная длина разбега не ограничена. Покрытие площадки должно отвечать требованиям, предъявляемые к беговым дорожкам.

В прыжках в высоту и прыжках с шестом место для приземления должно быть из поролона или другого мягкого пригодного материала (3×5 метров).

Сектор для соревнований по прыжкам с шестом включает в себя: дорожку для разбега, место для приземления, ящик для упора шеста, стойки для установки планки [1].

2.4.3. Места и оборудование для соревнований на стадионе

Круговая дорожка на стадионе должна иметь длину 400м. прямая беговая дорожка должна быть в длину на 18-20м больше проводимых дистанций (3-5м до старта и 15м после финиша). Круговая беговая дорожка представляет собой замкнутый контур, состоящий из двух параллельных отрезков, плавно соединенных одинаковыми поворотами (см. Рисунок 3).

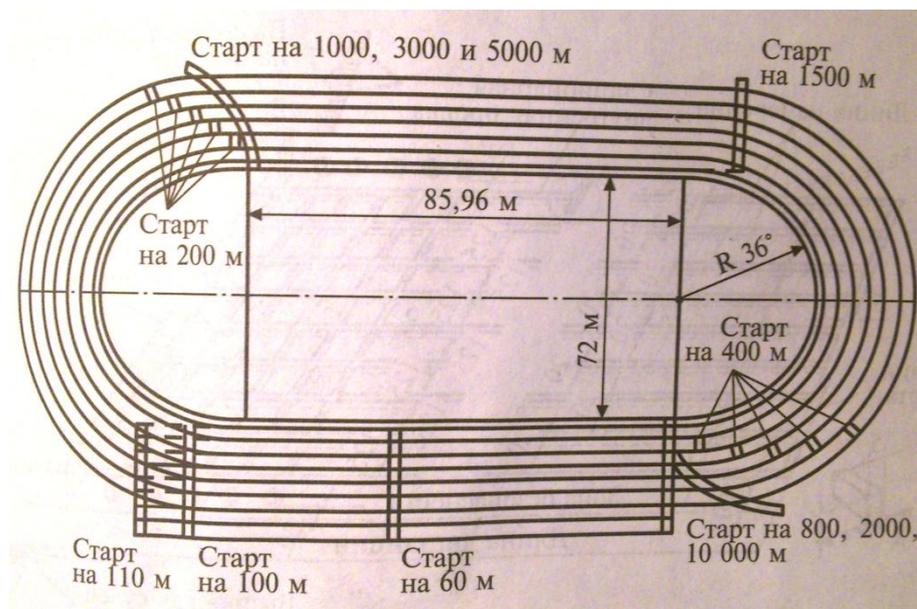


Рисунок 3. Схема беговой дорожки на стадионе

На соревнованиях высшего и первого уровня должно быть 8 дорожек по кругу и 10 по прямой, на остальных соревнованиях допускается наличие 6 дорожек. Ширина дорожки -125см, ширина линии, ограничивающей дорожку- 5см. Ширина линии, находящаяся справа по движению, входит в ширину дорожки. Допускается уменьшение ширины дорожки на 5-10см (кроме барьерного бега). Поверхность беговой дорожки и секторов должна быть на одном уровне и не иметь неровностей, уклонов. Измерение длины беговой дорожки проводится от линии финиша в обратную сторону движения: первую дорожку измеряют по условной линии, отстоящей от бровки на 30см, последующие дорожки на 20см. Погрешность измерения не должна превышать: $0,0003 \cdot D$ (где D-длина дистанции). На поверхности беговых дорожек, помимо линий, ограничивающих дорожки, наносятся следующие разметки: линия финиша для всех дистанций, линии старта по отдельным дорожкам, линии старта бега по общей дорожке, линии перехода бегунов с отдельной дорожки на общую, границы зон передач в эстафетном беге, линии предстартового построения в беге по общей дорожке (параллельно линии старта, сзади от нее в 3м), линии (через 1м), различающие последние 5м, перед линией финиша. Эти линии наносятся разными цветами согласно правилам. Следует помнить, что линия финиша не входит в размер дистанции. А линия старта входит.

По обе стороны от линии финиша на расстоянии не менее 30см от внутренней бровки и правой линии последней дорожки устанавливают финишные стойки высотой 1,4м, в плоскости финиша. На расстоянии не менее 5м по обе стороны от финишного

створа должны быть оборудованы судейские вышки для судей-хронометристов и финишной бригады.

Для барьерного бега используют барьеры, позволяющие менять его высоту. Барьер состоит из деревянной перекладины, а остальные его части могут быть из любого материала (в основном из металла). Высота и расстановка барьеров указаны в правилах соревнований. Барьеры, стоящие на соседних дорожках, не должны касаться друг друга, барьер должен падать в сторону финиша (см. Рисунок 4).

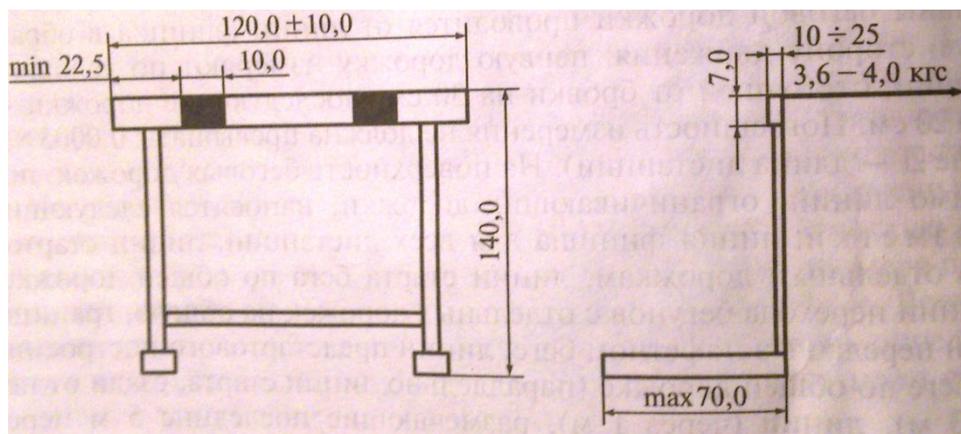


Рисунок 4. Барьер (размеры выражены в см)

2.5. Результаты и рекорды

Выдающихся успехов в многоборье у женщин добилась Джекки Джойнер - Керси, завоевавшая на Олимпиадах в семиборье с 1984 по 1992 год 2 золотых и 1 серебряную медаль.

Мировой рекорд:

Рекорд	Спортсменка	Страна	Дата	Место
7291	Джекки Джойнер-Керси	 США	24 сентября 1988	Сеул, Республика Корея

2.6. Интересные факты

Часто современные женщины-многоборки также весьма успешно выступают в одной из дисциплин наряду с узкими специалистками в ней. Так многие многоборки владеют прыжком в длину, бегом на 200 м или прыжком в высоту, на таком уровне, что могут выиграть авторитетный международный старт у спортсменок, занимающихся только этим видом. Подобные случаи практически не встречаются среди многоборцев мужчин.

Список литературы

1. А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В.Сидорчук. Легкая атлетика: учеб. пособие для студентов учеб. заведений, издание 6-е. М.: Издательский центр «Академия», 2009г.- 464с.
2. В.И. Воронкин, Н.Г. Озолин. Легкая атлетика: учеб. пособие для институтов физической культуры, издание 3-е. М.: Физкультура и спорт, 1979г.- 597с.
3. Открытая электронная энциклопедия. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Семиборье>
4. Открытая электронная энциклопедия. [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Бег_на_100_метров_с_барьерами
5. Открытая электронная энциклопедия. [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Прыжок_в_высоту
6. Открытая электронная энциклопедия. [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Толкание_ядра
7. Открытая электронная энциклопедия. [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Метание_копья
8. Статья – Многоборье. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.rusathletics.com/fan/athletics/news.9001.htm>
9. Статья –IAAF (ИААФ). [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.rusathletics.com/fan/athletics/news.8940.htm>