**Реферат на тему:**

**Характеристика и виды прыжков**

Подготовила Ольховская Юлия, 11в

**Содержание**

Вступление

1. Прыжок в высоту
2. Прыжки с шестом
3. Прыжки в длину
4. Тройной прыжок
5. Основы техники прыжков

**Вступление**

Неотъемлемая часть олимпийских игр и соревнований по легкой атлетике являются прыжки.

В легкой атлетике есть 4 вида прыжков: прыжок в высоту, прыжок с шестом, прыжок в длину и тройной прыжок.

**1. Прыжок в высоту**

У древних немцев был популярен так называемый королевский прыжок через несколько стоящих рядом лошадей. А у некоторых племен, населяющих Центральную Африку, издавна и по сей день основным событием народных празднеств остаются состязания по прыжкам в высоту с разбега. На олимпийских играх в Древней Греции, олимпийцы бегали, метали диск, прыгали в длину, боролись, состязались на колесницах, проводили кулачные бои, но ни разу за все 293 олимпиады не прыгали в высоту. Первое упоминание о спортивных соревнованиях по прыжкам в высоту относится к XIX веку.

Прыжки в высоту обязаны своим происхождением не столько легкой атлетике, сколько гимнастике. В немецких гимнастических обществах спортсмены включали в программу своих выступлений наравне с такими снарядами, как кольца, брусья, конь, перекладина, и прыжки в высоту. А прыгали тогда с прямого разбега двумя ногами вперед.

В хрониках XIX века упоминается имя прыгуна Карла Мюллера из Берлина. По свидетельству очевидцев, он был человеком сильным, ловким и легко перепрыгивал высоту, достигавшую ему до подбородка. Жаль только, что никто не удосужился измерить, на какой же высоте находился подбородок Карла Мюллера.

Прыжки в высоту быстро распространялись по Европе. Особенно много их поклонников оказалось в Англии. И там на первых официальных соревнованиях в 1864 году победитель Роберт Мейч прыгнул в высоту на 1м. 67,4 см.

Впрочем, первым мировым рекордом считается другой результат. Студент-медик из Лондона Роберт Гуч в 1859 году преодолел планку на высоте 1м. 70 см. Но дело здесь даже не в высоте, а в том, каким способом Роберт прыгал. В отличие от других спортсменов он делал разбег не под прямым углом к планке, а под острым, сбоку, а в воздухе его ноги двигались наподобие ножниц.

«Фосбери-флоп» или «Фосбюри-флоп»

Разбег начинается с маховой ноги. Он должен происходить в быстром темпе и по дугообразной линии. Эта линия больше всего прогнута на последних 3 шагах разбега. После отталкивания толчковая нога очень быстро выпрямляется, причем вертикально вверх. В этой стадии отталкивания спина еще не поворачивается к планке. Маховая нога выполняет мах вверх. Она согнута в коленном суставе, прыгун направляет ее вперед-вверх и внутрь. Благодаря этому прыгун начинает производить поворот спиной к планке. Голова поворачивается через плечо со стороны маховой ноги, против направления движения. После отталкивания расслабленная маховая нога подводится к толчковой ноге, которая также не напряжена. Тело выпрямляется и благодаря этому быстро поворачивается спиной к планке, принимая нужное положение. Резким движением тело устремляется вперед. После этого плечи прыгуна оказываются за планкой и прыгун выполняет над планкой прогибание – мост. Когда таз также пройдет над планкой, тазобедренные суставы быстро сгибаются и ноги выпрямляются. Прыгун падает на спину, ноги прямые.

Этот способ был изобретен американским атлетом по имени Дик Фосбери, когда ему было 16 лет. В 1968 году на Летних Олимпийских играх в Мексике Дик Фосбери с помощью нового способа выиграл золотую олимпийскую награду, установив новый олимпийский рекорд (2,24 метра). Практически все современные прыгуны в высоту пользуются именно фосбери-флопом.

**2. Прыжки с шестом**

Прыжок с шестом — легкоатлетическая дисциплина, в которой спортсмены соревнуются в высоте прыжка, используя длинные гибкие шесты (в настоящее время шесты изготавливаются из фибергласса или углеродного волокна) для преодоления горизонтальной планки, закреплённой на двух мачтах на значительной высоте (до 6 м и выше). Соревнования в прыжках с шестом проводились уже в Древней Греции, а также кельтами и жителями древнего Крита. Прыжок с шестом среди мужчин является олимпийским видом спорта с Первой летней Олимпиады 1896 года, среди женщин — с Олимпийских игр 2000 года в Сиднее.

Мировой рекорд в прыжке с шестом среди мужчин принадлежит Сергею Бубке, 31 июля 1994 года покорившему высоту 6 метров 14 сантиметров. Мировой рекорд в прыжке с шестом среди женщин принадлежит Елене Исинбаевой, 11 июля 2008 года покорившей высоту 5 метров 3 сантиметра.

В 2004 году у наших девушек было две медали - золото Елены Исимбаевой и серебро Светланы Феофановой.

**3. Прыжки в длину**

В начале 20 века проводились также прыжки в длину с места.

Прыжок в длину дисциплина относящаяся к горизонтальным прыжкам технических видов легкоатлетической программы. Требует от спортсменов прыгучести, спринтерских качеств. Прыжок в длину входил в соревновательную программу античных Олимпийских игр. Является современной олимпийской дисциплиной лёгкой атлетики для мужчин с 1896 года, для женщин с 1948 года. Входит в состав легкоатлетических многоборий.

Задача атлета достигнуть наибольшей горизонтальной длины прыжка с разбега. Прыжки в длину проводятся в секторе для горизонтальных прыжков по общим правилам установленным для этой разновидности технических видов. При выполнении прыжка атлеты в первой стадии совершают разбег по дорожке, затем отталкиваются одной ногой от специальной доски и прыгают в яму с песком. Дальность прыжка рассчитывается как расстояние от специальной метки на доске отталкивания до начала лунки от приземления в песке.

Расстояние от доски отталкивания до дальнего края ямы для приземления должно быть не менее 10 м. Сама линия отталкивания должна быть расположена на расстоянии от 1 до 3 м от ближнего края ямы для приземления.

Прыжок в длину относится к наиболее консервативным видам спорта. Так 8 метровый рубеж (8.13) у мужчин был впервые преодолен Джесси Оуэнсом еще в 1935 году и по сей день с этим результатом можно выиграть крупные международные соревнования уровня «Гран-при».

Легендой стал прыжок Боба Бимона на 8.90 метра на Олимпиаде в Мехико (1968). До того неизвестный атлет превзошёл предыдущий рекорд мира сразу на 55 см. Этот рекорд был побит Майком Пауэллом в 1991 году на чемпионате мира в Токио и остаётся непревзойдённым и по текущий момент.

Абсолютным, но неподтверждённым рекордом в истории прыжков в длину стал прыжок Майка Пауэлла (США), в одной из попыток финала чемпионата мира 1991 года в Токио, на 8.99 метра. Также зарегистрирован прыжок кубинца Ивана Педросо на 8.96 метра. Эти прыжки не были ратифицированы IAAF как мировые рекорды, ввиду того, что скорость ветра была выше 2 м/с или само измерение скорости ветра производилось с нарушениями.

В 2004 году на Олимпиаде весь пъедестал у женщин в этой дисциплине был наш! Татьяна Лебедева, Ирина Симагина и Татьяна Котова слушали российский гимн - один на троих.

Большого успеха на Олимпиаде в Афинах добилась рязанская легкоатлетка Ирина Симагина. Она выиграла серебряную медаль в прыжках в длину с результатом 7 метров 5 сантиметров, уступив соотечиственице Татьяне Лебедевой. Тренирует спортсменку Олег Константинович Капацинский.

**4. Тройной прыжок**

Тройной прыжок у мужчин принадлежал к современной олимпийской программе ещё с самого начала проведения Олимпийских игр в 1896 году, причем в Олимпийских играх 1900 и 1904 годов соревнования также проводились в тройном прыжке с места. Первым современным олимпийским чемпионом в тройном прыжке у мужчин стал Джеймс Коннолли. С 1996 года тройной прыжок также стал олимпийским видом и для женщин.

Лучшие прыгуны в тройном прыжке достигают результатов около 18 м (у мужчин) и около 15 м у женщин. Мировые рекорды на данный момент принадлежат Джонатану Эдвардсу (18,29 м) и Инессе Кравец (15,50 м).

Технически, тройной прыжок состоит из трёх элементов:

«скачок»

«шаг»

«прыжок»

Прыгун бежит по специальной полосе или дорожке до метки, служащей для отталкивания при прыжке. Эта метка является началом прыжка при замере его длины, и от этой метки начинается выполнение прыжка. Вначале выполняется первый элемент — скачок, при этом первое касание за меткой должно происходить той же ногой, с которой прыгун начинал прыгать. Затем следует второй элемент прыжка — шаг (касание земли должно происходить другой ногой). Заключительный элемент — это собственно прыжок, и прыгун приземляется в яму с песком как при прыжке в длину.

Практически возможны два способа выполнения прыжка: с правой ноги — «правая, правая, левая» и с левой ноги — «левая, левая, правая». Метка для отталкивания при прыжке находится на удалении от наполненной песком ямы как минимум на 11 м. Каждому прыгуну предоставляется 6 попыток для выполнения тройного прыжка.

**5. Основы техники прыжков**

Легкоатлетические прыжки делятся на два вида: 1) прыжки с преодолением вертикальных препятствий (прыжки **в** высоту и прыжки с шестом) и 2) прыжки с преодолением горизонтальных препятствий (прыжки в длину и тройной прыжок).

Эффективность прыжка определяется в фазе отталкивания, когда создаются главные факторы результативности прыжка. К этим факторам относятся: 1) начальная скорость вылета тела прыгуна; 2) угол вылета тела прыгуна. Траектория движения ОЦМ в полетной фазе зависит от характера отталкивания и вида прыжка. Причем тройной прыжок имеет три фазы полета, а прыжок с шестом — опорную и безопорную части фазы полета.

Легкоатлетические прыжки по своей структуре относятся к смешанному виду, т.е. здесь присутствуют и циклические, и ациклические элементы движения.

Как целостное действие прыжок можно разделить на составные части:

*разбег и подготовка к отталкиванию* — от начала движения до момента постановки толчковой ноги на место отталкивания;

*отталкивание* — с момента постановки толчковой ноги до момента отрыва ее от места отталкивания;

*полет —* с момента отрыва толчковой ноги от места отталкивания до соприкосновения с местом приземления;

*приземление —* с момента соприкосновения с местом приземления до полной остановки движения тела.

***Разбег и подготовка к отталкиванию.*** Четыре вида прыжка (в высоту, длину, тройной прыжок, прыжок с шестом) имеют свои особенности в разбеге, но также имеют определенные общие черты. Основные задачи разбега — придать телу прыгуна оптимальную скорость разбега, соответствующую прыжку, и создать оптимальные условия для фазы отталкивания. Почти во всех видах прыжки имеют прямолинейную форму, кроме прыжка в высоту способом «фосбери-флоп», где последние шаги выполняются по дуге.

Разбег имеет циклическую структуру движения до начала подготовки к отталкиванию, в которой беговые движения несколько отличаются от движений в разбеге. *Ритм разбега* должен быть Постоянным, т.е. его не следует менять от попытки к попытке.

Обычно разбег соответствует таким физическим возможностям спортсмена, которые наблюдаются у него в данное время. Естественно с улучшением физических функций будет изменяться разбег, увеличиваться скорость, количество шагов (до определенного предела), но ритм разбега меняться не будет. Эти изменения связаны с двумя основными физическими качествами прыгуна, развивать которые следует параллельно — это быстрота и сила.

Начало разбега должно быть привычным, всегда одинаковым. Прыгун может начинать разбег или с места, как бы стартуя, или же с подхода до контрольной отметки начала разбега. Задача прыгуна в разбеге — не только набрать оптимальную скорость, но и точно попасть на место отталкивания толчковой ногой, поэтому разбег, его ритм и все движения должны быть постоянными.

Можно выделить два варианта разбега: 1) равноускоренный разбег и 2) разбег с поддержанием скорости. *При равноускоренном разбеге* прыгун постепенно набирает скорость, увеличивая ее до оптимальной на последних шагах разбега. *При разбеге с поддержанием скорости* прыгун почти сразу, на первых шагах, набирает оптимальную скорость, поддерживает ее на протяжении всего разбега, несколько увеличивая в конце на последних шагах. Применение того или иного варианта разбега зависит от индивидуальных особенностей прыгуна.

Отличительные особенности последней части разбега (подготовка к отталкиванию) зависят от вида прыжка. Общая отличительная черта — увеличение скорости разбега и движений звеньев тела на этом отрезке разбега, так называемое набегание.

В прыжках в длину с разбега и тройном прыжке с разбега при подготовке к отталкиванию происходит некоторое уменьшение длины последних шагов и увеличение их частоты.

В прыжках с шестом при подготовке к отталкиванию происходит выведение шеста вперед и также увеличение частоты шагов с одновременным уменьшением длины шага.

В прыжках в высоту с разбега этот этап зависит от стиля прыжка. Во всех стилях прыжка, имеющих прямолинейный разбег («перешагивание», «волна», «перекат», «перекидной»), подготовка к отталкиванию происходит на последних двух шагах, когда маховая нога делает более длинный шаг, тем самым снижая ОЦМ, а толчковая нога делает более короткий быстрый шаг, при этом плечи прыгуна отводятся назад за проекцию ОЦМ. В прыжке «фосбери-флоп» подготовка к отталкиванию начинается на последних четырех шагах, выполняемых по дуге с отклонением корпуса тела в сторону от планки, где последний шаг — несколько короче, а частота шагов увеличивается.

Очень важно наиболее эффективно выполнить технику подготовки к отталкиванию последней части разбега. Скорость разбега и скорость отталкивания взаимосвязаны между собой. Необходимо, чтобы между последними шагами и отталкиванием не было никакой остановки или замедления движений, никакой потери скорости. Чем быстрее и эффективнее произойдет выполнение последней части разбега, тем качественнее будет выполнено отталкивание.

*Отталкивание —* основная фаза любого прыжка. Оно длится с момента постановки толчковой ноги на опору до момента ее отрыва от опоры. В прыжках эта фаза наиболее кратковременная и в то же время наиболее важная и активная. С точки зрения биомеханики отталкивание можно определить как изменение вектора скорости тела прыгуна при взаимодействии определенных усилий с опорой. Фазу отталкивания можно разделить на две части: 1) создающую и 2) созидающую.

Первая часть создает условия для изменения вектора скорости, а вторая реализует эти условия, т.е. созидает сам прыжок, его результат.

Одним из факторов, определяющих эффективность перевода горизонтальной скорости в вертикальную, является *угол постановки толчковой ноги.* Во всех прыжках на место отталкивания нога ставится быстро, энергично и жестко, в момент соприкосновения стопы с опорой она должна быть выпрямлена в коленном суставе. Приближенно угол постановки толчковой ноги определяется по продольной оси ноги, соединяющей место постановки с линией поверхности. В прыжках в высоту он наименьший, далее, по возрастанию, идут тройные прыжки и прыжки в длину, наибольший угол — в прыжках с шестом с разбега (рис. 44).



Чем больше надо перевести горизонтальную скорость в вертикальную, тем угол постановки ноги меньше (острее), нога ставится дальше от проекции ОЦМ. Жесткая и быстрая постановка выпрямленной толчковой ноги связана еще и с тем, что прямая нога легче переносит большую нагрузку, тем более что давление на опору в первой части отталкивания превышает в несколько раз вес тела прыгуна. В момент постановки мышцы ноги напряжены, что способствует упругой амортизации и более эффективному растягиванию упругих компонентов мышц с последующей отдачей (во второй части) энергии упругой деформации телу прыгуна. Из анатомии известно, что напряженные мышцы при их растяжении в последующем создают большие мышечные усилия.

В первой части отталкивания происходит увеличение сил давления на опору за счет горизонтальной скорости и стопорящего движения толчковой ноги, инерционных сил движений маховой ноги и рук; наблюдается снижение ОЦМ (величина снижения зависит от вида прыжка); выполняется растягивание напряженных мышц и связок, которые участвуют в последующей части.

Во второй, созидающей, части вследствие увеличения сил реакции опоры происходит изменение вектора скорости движения тела прыгуна; снижаются силы давления на опору, ближе к окончанию отталкивания; растянутые мышцы и связки передают свою энергию телу прыгуна; инерционные силы движений маховой ноги и рук также принимают участие в изменении вектора скорости движения. Все эти факторы создают начальную скорость вылета тела прыгуна.

Характеризуя величину мышечных усилий в момент перевода части горизонтальной скорости в вертикальную, необходимо сказать не о чистой величине усилий, а об импульсе силы, т.е. величины усилий в единицу времени. Чем больше величина мышечных усилий и меньше время их проявления, тем выше импульс силы, который характеризует взрывную силу мышц. Таким образом, чтобы повысить результат в прыжках, необходимо развивать не просто силу мышц ног, а взрывную силу, характеризующуюся импульсом силы. Эта особенность наглядно выражена при сравнении времени отталкивания в прыжках в высоту стилями «перекидной» и «фосбери». В первом стиле время отталкивания значительно больше, чем во втором, т. е. в первом случае наблюдается силовое отталкивание, а во втором — скоростное (взрывное) отталкивание. Результаты прыжков в высоту во втором случае выше. Если рассмотреть анатомические признаки этих различий, то увидим, что прыгуны стиля «перекидной» более крупные, с большей мышечной массой ног, чем прыгуны стиля «фосбери», которые худощавы и с меньшей мышечной массой ног.

Угол вылета зависит от угла постановки толчковой ноги и величины мышечных усилий в момент перевода скорости, об этом говорилось выше.

***Полет.*** Эта фаза целостного действия прыжка является безопорной, кроме прыжка с шестом, где полет делится на две части: опорную и безопорную.

Необходимо сразу уяснить, что в фазе полета прыгун никогда не сможет изменить траекторию движения. Для чего прыгун выполняет различные Движения руками, ногами, изменяет положение тела в воздухе? Зачем изучать технику полета? Ответы на данные вопросы заключаются в цели этой фазы прыжка. В прыжках в высоту спортсмен своими движениями создает оптимальные условия для преодоления планки. В прыжках с шестом в первой опорной части — это создание оптимальных условий для сгибания и разгибания шеста (для наиболее эффективного использования его упругих свойств). Во второй безопорной части — создание оптимальных условий для преодоления планки. В прыжках в длину — сохранение равновесия в полете и создание оптимальных условий для приземления. В тройном прыжке — сохранение равновесия и создание оптимальных условий для последующего отталкивания, а в последнем прыжке та же цель, что и в прыжках в длину.

*Приземление.* Каждый прыжок завершается фазой приземления. Цель любого приземления в первую очередь — создание безопасных условий спортсмену, исключающие получение различных травм.

Тело прыгуна в момент приземления испытывает сильное ударное воздействие, которое приходится не только на звенья тела, непосредственно соприкасающиеся с местом приземления, но и на дистальные, наиболее удаленные от него звенья. Такому же ударному воздействию подвергаются и внутренние органы, что может привести к различного рода нарушениям их жизнедеятельности и заболеваниям. Необходимо снизить вредное воздействие этого фактора. Здесь два пути: первый — улучшение места приземления; второй — овладение оптимальной техникой приземления. Первый путь получил свое отражение в прыжках в высоту и с шестом. Сначала спортсмены приземлялись в песок, уровень которого был приподнят над поверхностью отталкивания, но все же приземляться было жестко, и спортсмен уделял много времени изучению безопасной техники приземления. Затем пришел век поролона, и место приземления стало значительно мягче, возросли результаты, появился новый вид в прыжках в высоту («фосбе-ри-флоп»), появились фиберглассовые шесты. Стало возможным больше времени уделять самим прыжкам, не задумываясь над приземлением.

Более консервативное место приземления осталось в прыжках в длину и в тройном прыжке. Здесь как прыгали в яму с песком, так и продолжают прыгать, хотя результаты растут, но тут нашел свое отражение второй путь — создание оптимальных условий для приземления и рациональная техника приземления.

Почему происходит мягкое приземление? Первое — за счет приземления под более острым углом к поверхности и на большем пути. Постепенно уплотняя рыхлый песок, спортсмен замедляет движение вперед; чем больше впереди рыхлого песка, тем мягче приземление. Второе — за счет амортизирующего растягивания напряженных мышц, постепенно уступая воздействию силы тяжести и скорости тела, тем самым скорость гасится не резко, а постепенно.