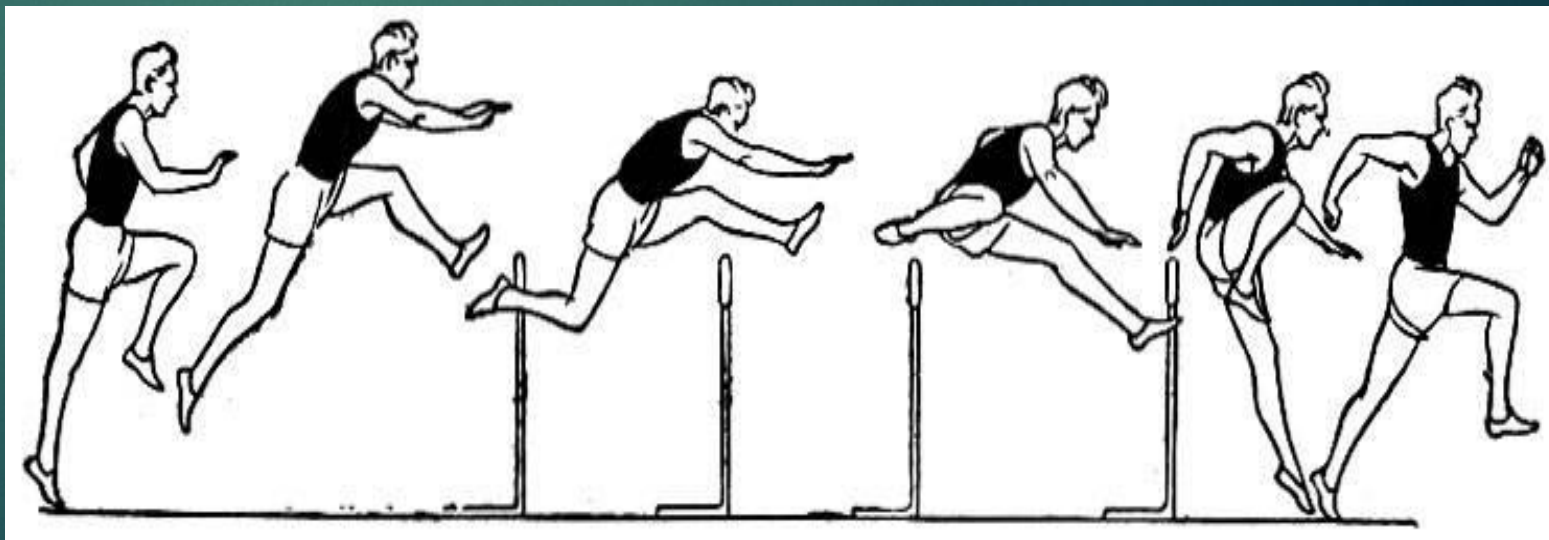


Биомеханика барьерного бега



1.1. История барьерного бега.

1.2. Особенности барьерного бега и достижения выдающихся спортсменов.

Глава 2. Характеристики барьерного бега.

2.1. Тактические и технические характеристики барьерного бега на дистанции 400 м.

2.2. Биомеханика барьерного бега.



Вопрос тактического построения 400-метровой дистанции является одним из наиболее актуальных и мало изученных в теории и практике барьерного бега. В условиях обострения соревновательной борьбы на международных соревнованиях, когда победителя и аутсайдера разделяют десятые, зачастую даже сотые доли секунды, вопрос максимальной реализации потенциальных возможностей спортсмена является наиболее важным фактором победы. В такой ситуации исход борьбы во многом зависит от умения спортсмена правильно рассчитать свои силы на дистанции. Барьерный бег относится к группе скоростно-силовых видов легкой атлетики. В барьерном беге значительную роль играет техника преодоления барьеров и бега между ними, а также своеобразный режим барьерного бега. Барьерный бег на 400 м относится к наиболее трудным упражнениям и предъявляет исключительно высокие требования к организму спортсмена. Для достижения высоких спортивных результатов на этой дистанции необходимо иметь отличную технику бега и высокий уровень развития скоростных качеств, скоростной и специальной выносливости. Тактическая подготовка спортсмена всегда предусматривает анализ современных тенденций прохождения дистанции высококвалифицированными спортсменами. Знание наиболее эффективных тактических вариантов, применяемых ведущими бегунами, позволяет уточнить план тактической подготовки спортсмена и учебно-тренировочный процесс в целом. Полученные результаты могут быть использованы для составления тактических приемов пробегания. Все это указывает на высокую практическую значимость проводимого исследования.

при прохождении дистанции спортсмен будет использовать наиболее рациональную тактику распределения сил на различных фазах пробегания.

спортивные биографии сильнейших барьеристов мира.

1.1. История барьерного бега

БЕГ ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ДРЕВНИМ И ЕСТЕСТВЕННЫМ ФИЗИЧЕСКИМ УПРАЖНЕНИЕМ. В АНТИЧНЫЕ ВРЕМЕНА ОН, НАРЯДУ С МЕТАНИЕМ И ПРЫЖКАМИ, БЫЛ ОСНОВНОЙ ЧАСТЬЮ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, А В СРЕДНИЕ ВЕКА В РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ КУЛЬТИВИРОВАЛСЯ КРЕСТЬЯНАМИ, ГОРОЖАНАМИ И РЫЦАРЯМИ, ПРИЧЕМ БОЛЬШЕЙ ЧАСТЬЮ В ВИДЕ СОСТЯЗАНИЙ И ИГРИЩ ВО ВРЕМЯ НАРОДНЫХ ПРАЗДНЕСТВ И ОХОТЫ. ПРЕДСТАВИТЕЛИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОФЕССИЙ, КАК, НАПРИМЕР, СКОРОХОДЫ ИЛИ ГОНЦЫ, УПРАЖНЯЛИСЬ В ХОДЬБЕ И БЕГЕ, А СКОМОРОХИ - В МЕТАНИЯХ И ПРЫЖКАХ..

СООБЩЕНИЕ О ПЕРВЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ В БАРЬЕРНОМ БЕГЕ ДАТИРУЕТСЯ 1837 Г., А В 1853 Г. В ИСТОРИИ УПОМИНАЕТСЯ О ДВУХ ЛЮБИТЕЛЯХ СПОРТА, УЧАСТВОВАВШИХ В БЕГЕ С ПРЫЖКАМИ ЧЕРЕЗ 50 БАРЬЕРОВ. ПЕРВАЯ ЗАПИСЬ О ДОСТОВЕРНО ЗАРЕГИСТРИРОВАННОМ РЕКОРДЕ В БАРЬЕРНОМ БЕГЕ ОТНОСИТСЯ К 1864 Г.: ДАНИЭЛЬ (США) ПРОБЕЖАЛ 120 ЯРДОВ ЗА 17 И 3/4 С ЧЕРЕЗ 10 БАРЬЕРОВ ВЫСОТОЙ 3 ФУТА 6 ДЮЙМОВ КАЖДЫЙ, РАССТАВЛЕННЫХ НА РАССТОЯНИИ 10 ЯРДОВ ДРУГ ОТ ДРУГА.

ИНТЕРЕСНО, ЧТО ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВОЗНИКЛА СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА БАРЬЕРОВ, ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ПРЕПЯТСТВИЯ В ВИДЕ ИЗГОРОДИ. ВЫСОТА ПРЕПЯТСТВИЙ И ДЛИНА ПРОБЕГАЕМОГО РАССТОЯНИЯ ВНАЧАЛЕ НЕ БЫЛИ УСТАНОВЛЕНЫ. ПОСТЕПЕННО ОБЩЕПРИНЯТЫМ СТАЛ БАРЬЕРНЫЙ БЕГ НА 120 И 220 ЯРДОВ. ВО ВРЕМЯ ПЕРВОГО ОФИЦИАЛЬНОГО СОРЕВНОВАНИЯ, СОСТОЯВШЕГОСЯ В 1864 Г., БЕГ ПРОВОДИЛСЯ НА 120 И 220 ЯРДОВ С БАРЬЕРАМИ ВЫСОТОЙ 106 СМ. В 1890 Г. ЭТА ВЫСОТА БАРЬЕРА ОФИЦИАЛЬНО БЫЛА УТВЕРЖДЕНА. В 1896 Г. ВПЕРВЫЕ БЫЛИ ПРОВЕДЕНЫ СОРЕВНОВАНИЯ В БАРЬЕРНОМ БЕГЕ ДЛЯ МУЖЧИН НА ДИСТАНЦИИ 110 М. СОРЕВНОВАНИЯ В БЕГЕ НА 400 М С БАРЬЕРАМИ БЫЛИ ВПЕРВЫЕ ПРОВЕДЕНЫ ВО ФРАНЦИИ. ПЕРВОЕ СОРЕВНОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О КОТОРОМ ДОШЛИ ДО НАС, СОСТОЯЛОСЬ В 1888 Г. ПЕРВОНАЧАЛЬНО ВЫСОТА БАРЬЕРА БЫЛА 76,2 СМ. НЫНЕ ПРИНЯТАЯ ВЫСОТА БАРЬЕРА 91,4 СМ БЫЛА УТВЕРЖДЕНА ПОСЛЕ III ОЛИМПИЙСКИХ ИГР 1904 Г.



В 1935 г. впервые были применены L-образные барьеры, и уже в 1937 г. рекорд мира равнялся 13,7 с (Ф. Таунс, США). Так сформировалась современная техника бега с барьерами.

Дистанция 400 м с барьерами включается в программу олимпийских игр у мужчин начиная с 1900 г. (в 1912 г. соревнования не проводились). Призерами олимпийских игр были Ю. Литуев, (1952 г.), Е.

Гавриленко, (1976) и В. Архипенко (1980), чемпионами Европы - Ю. Литуев, А. Юлин и В. Скоморохов. В 1983 г. Э. Мозес (США) установил мировой рекорд (47,02 с) и победил на I и II чемпионатах мира.

Чемпион Европы 1986 г. Х. Шмид (ФРГ) - 48,65 с.

С середины 70-х годов XX века в программу крупнейших соревнований включается бег на 400 м с барьерами для женщин. Рекордсменками мира становились советские бегуны Т. Сторожева (55,74 с), Т. Зеленцова (54,89 с), М. Макеева (54,78 с), А. Амбразене (54,02 с), М. Пономарева (53,58 с), М. Степанова (53,32, а затем 52,94 с); чемпионками Европы - Т. Зеленцова, М. Степанова; чемпионкой мира - Е. Фесенко (54,14 с).

На высшую ступень пьедестала почета Чемпионата мира спортсмены СССР в последний раз поднимались в 1991 г. Тогда серебряная призерка Олимпийских игр Т. Ледовская выиграла золотую медаль с, результатом 53,11 с. Несомненно, интересен опыт польских коллег по подготовке бегуний высокого класса на 400 м с/б, результаты которого опубликованы в одной из статей Рышарда Гживоча [2].

В 1986 г. М. Степанова (Макеева) преодолела дистанцию за 52,94 с (мировой рекорд).

1.2. Особенности барьерного бега

и достижения выдающихся спортсменов

ЦИКЛИЧЕСКИ ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ОПОРНЫЕ И БЕЗОПОРНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДАЛИ ОСНОВАНИЕ НАЗВАТЬ БАРЬЕРНЫЙ БЕГ ЦИКЛИЧЕСКИМ УПРАЖНЕНИЕМ. ПОД ЦИКЛОМ В БЕГЕ СЛЕДУЕТ ПОНИМАТЬ ВСЮ СОВОКУПНОСТЬ ДВИЖЕНИЙ ЗВЕНЬЕВ ТЕЛА И ТЕЛА В ЦЕЛОМ, НАЧИНАЯ С ЛЮБОГО ПОЛОЖЕНИЯ И КОНЧАЯ ВОЗВРАЩЕНИЕМ К ИСХОДНОМУ ПОЛОЖЕНИЮ.

РАССТАНОВКА БАРЬЕРОВ: ДО ПЕРВОГО БАРЬЕРА 45 М; МЕЖДУ БАРЬЕРАМИ 35 М; ВЫСОТА БАРЬЕРА 91,4 СМ. НЕОБХОДИМОСТЬ ПРЕОДОЛЕНИЯ ИХ НА ПРЯМОЙ И ПОВОРОТЕ, ПРОБЕГАННИЕ ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ ДИСТАНЦИИ НА ФОНЕ СИЛЬНОГО УТОМЛЕНИЯ - ЭТО ФАКТОРЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ СПЕЦИФИКУ ТЕХНИКИ БЕГА НА 400 М С БАРЬЕРАМИ И ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА БАРЬЕРИСТОВ.

БАРЬЕРНЫЙ БЕГ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В УСЛОВИЯХ «РИТМОВОЙ» СТРУКТУРЫ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ СТРОГО РЕГЛАМЕНТИРОВАННОЙ ПРАВИЛАМИ СОРЕВНОВАНИЙ РАССТАНОВКОЙ БАРЬЕРОВ. СПЕЦИАЛИСТАМИ ЗАМЕЧЕНО, ЧТО ВЫДАЮЩИЕСЯ БАРЬЕРИСТЫ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ СВОИХ МЕНЕЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КОЛЛЕГ НЕ ТОЛЬКО УРОВНЕМ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ, НО И ТАКОЙ, КАЗАЛОСЬ БЫ, НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ, КАК СПОСОБНОСТЬ С БОЛЬШОЙ ТОЧНОСТЬЮ ВОСПРОИЗВОДИТЬ ПРОИЗВОЛЬНО ЗАДААННЫЕ РИТМЫ КАК В ЗВУКОВОМ, ТАК И В ДВИГАТЕЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ.

Следует признать, что постоянные временные интервалы в преодолении последующих барьеров являются решающим фактором в спортивном мастерстве барьериста (не учитывая процесса утомления в конце бега) [4,5] Это, вероятно, можно расценивать как неотъемлемую часть двигательных способностей барьеристов. Подтверждение находим в высказываниях одного из виднейших тренеров, воспитавших несколько выдающихся барьеристов (Э.Оттоз, С.Морале и др.) итальянца А.Кальвези, который утверждает, что ритм является основным компонентом барьерного бега. При этом, как считает этот специалист, ритм бега между барьерами должен быть не равно постоянным от первого шага к третьему, а нарастать в этой последовательности. Это обусловлено тем, что в момент преодоления барьера бегун обязательно теряет скорость и, чтобы она оставалась стабильной и высокой, должен каждый раз как бы разгоняться от схода с очередного барьера к преодолению последующего.

Результаты анализа большого числа биографий выдающихся барьеристов мира разных лет показывают, что большинство из них начали регулярные занятия спортом (не всегда легкой атлетикой) в 11-13 лет, а впервые стартовали на барьерной дистанции в 16-18 лет. Но уже через год-два регулярного участия в соревнованиях эти спортсмены достигли результатов мирового класса (13,0-13,6 с в беге на 110 м и 12,7-13,0 в беге на 100 м). Ретроспективный биографический анализ показывает, что все выдающиеся барьеристы, как правило, способны показывать высокие результаты не только в своем виде, но и в других легкоатлетических дисциплинах: прыжках в длину, высоту и с шестом, беге на 100 и 200 м и даже в многоборьях. Вероятно, это возможно не только благодаря отличным антропометрическим данным и физической подготовленности, но и за счет выдающихся координационных способностей, позволяющих барьеристам успешно осваивать технику многих сложных упражнений. В таблице 1 приведены сравнительные данные лучших результатов в беге на 110 и 400 м у выдающихся барьеристов.



Таблица 1. Соотношение лучших результатов в беге на 110 и 400 м с барьерами у сильнейших спортсменов мира

Фамилия	100 м. с/б	400 м. с/б
В. Скоморохов (СССР)	13,9	39,1
Д. Хемери (Англия)	13,7	48,1
Р. Манн (США)	14,2	48,4
Д. Акии-Буа (Уганда)	13,6	47,82
Э. Мозес (США)	13,5	47,13

Заслуженным авторитетом пользуется американская школа мужского бега на 400 м. Регулярно тренеры США готовят атлетов самого высокого класса. В списке сильнейших в мире на этой дистанции наибольшее число мест занимают американские спортсмены. Например, в беге на 400 м с/б двукратный Олимпийский чемпион из США Э.Мозес за 10 лет (1977-1987) одержал 122 победы подряд на соревнованиях высшего уровня.

В барьерном беге двигательные реакции на высоту барьеров, расстояния между ними и скорость бега проявляются в комплексе. Элементы движений приобретают новое смысловое содержание. Они, изменяясь по форме, взаимно обуславливают друг друга. Причем формы движений и принцип взаимосвязи между ними определяются не просто механической последовательностью, а физическими усилиями.

Таким образом, целостность барьерной ситуации является неременным условием в поисково-приспособительной деятельности обучаемых, недооценка хотя бы одного из называемых компонентов, например, расстояние между барьерами лишает обучаемых важного для них ориентира, сообразуясь с которым они ведут построение своих движений. Движение в этих случаях начинают приобретать высокую вариативность как в беге, так при переходе через барьер.

Анализ различных подходов к технике барьерного бега у лучших спортсменов показывает, что один из основных факторов успеха - индивидуальная приспособляемость спортсмена к дистанции, чему всегда предшествует просмотр кинограмм.

2.1. Тактические и технические характеристики барьерного бега на дистанции 400 м

МОЖНО ГОВОРИТЬ О ТАКТИКЕ В ШИРОКОМ СМЫСЛЕ. ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ ПРИ ЭТОМ - ДОБИТЬСЯ МАКСИМАЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА. СРЕДСТВАМИ ДОСТИЖЕНИЯ СЛУЖАТ ПРОЯВЛЕНИЯ ВСЕХ СТОРОН ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНА, ЕГО ПОВЕДЕНИЕ, ВКЛЮЧАЮЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ РАЗМИНКИ ПЕРЕД СОРЕВНОВАНИЕМ, СПОСОБЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УЧАСТНИКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОТИВНИКОВ, ПАРТНЕРОВ, СУДЕЙ), РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СВОИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ХОДЕ СОСТЯЗАНИЕ И ДР. ТАКАЯ ТАКТИКА ПРИСУТСТВУЕТ НЕ ТОЛЬКО В СПОРТЕ, НО И ВО МНОГИХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.

ФОРМУЛИРУЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «СПОРТИВНАЯ ТАКТИКА», СЛЕДУЕТ УСТАНОВИТЬ ГЛАВНЫЕ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ КРИТЕРИИ, КОТОРЫМИ, НА НАШ ВЗГЛЯД, ЯВЛЯЮТСЯ СОДЕРЖАНИЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧ, РЕШАЕМЫХ СПОРТСМЕНОМ.

СПОРТИВНАЯ ТАКТИКА - ЭТО СИСТЕМА СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ СБОРА И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ, ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ОСНОВНОГО СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО УПРАЖНЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПРОТИВНИКОМ.

ИСХОДЯ ИЗ ВЫШЕИЗЛОЖЕННОГО, ТАКТИКУ БАРЬЕРНОГО БЕГА МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ КАК СИСТЕМУ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ СБОРА И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ, ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ОСНОВНОГО СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО УПРАЖНЕНИЯ, В НАШЕМ СЛУЧАЕ – ПРОБЕГАНИЯ 400-МЕТРОВОЙ ДИСТАНЦИИ.

Дистанция 400 м с/б преодолевается с достаточно высокой скоростью (92-96% от скорости бега 400 м без барьеров).

Техника преодоления барьеров в беге на 400 м с/б в основных своих чертах практически не отличается от техники преодоления препятствий на коротких барьерных дистанциях. Небольшая высота препятствий не требует большого наклона во времени его преодоления, а бег на вираже вызывает определённую трудность. Спортсмен на большой скорости должен преодолеть центробежную силу и сохранить технику и ритм барьерного бега. Некоторое преимущество при этом имеют барьеристы, выполняющие отталкивание правой ногой, т. к. в данном случае они могут бежать у самой бровки и преодолевать барьер у самого его левого края. Маховая (левая) нога не мешает сохранять наклон туловища влево.

Совсем в другом положении находятся бегуны, которые отталкиваются левой ногой. Они вынуждены в момент отталкивания отойти от внутренней линии дорожки на 60-70см, иначе при переходе через барьер толчковая нога пройдёт вне барьера, что не разрешается правилами соревнований. Но если барьерист и выполняет правильно «атаку» барьера, то всё равно левая (толчковая) нога, переходя через препятствие, заставит его уйти вправо ещё на 15-20см.

Для уменьшения центробежной силы на вираже барьерист во время бега преодоления препятствий старается наклонить туловище к внутренней бровке левым плечом вперёд и несколько больше повернуть ступни ног влево. Определённую трудность в беге на 400 м с/б представляет второй вираж. Усталость резко наступает между 6 - 7-м и 7 - 8-м барьерами. Не теряя самообладания, спортсмен должен сохранять технику перехода через препятствие и поддерживать длину бегового шага за счёт более мощного отталкивания.

Барьерный бег вообще является одним из наиболее сложных в координационном отношении видов легкой атлетики. Кроме высоких скоростных качеств, спортсмену необходимо обладать достаточным уровнем технической подготовленности, что в свою очередь требует хорошей координации движений, гибкости и подвижности в суставах. Современной техникой можно назвать такую, которая дает возможность барьеристу использовать его высокую скорость в беге между барьерами и при переходе через них. Даже небольшие ошибки в преодолении барьеров в общей сложности приводят к потере значительного времени. Поэтому барьерист должен стараться до минимума сократить потерю времени за счет отточенных движений.



2.2. Биомеханика барьерного бега

ИССЛЕДОВАНИЯ ПОСЛЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ДАЮТ ДОСТАТОЧНО ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ПРИЗНАНИЯ ТОГО, ЧТО В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ О ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СЕГОДНЯ УТВЕРДИЛОСЬ И РАЗВИВАЕТСЯ НОВОЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ - ДИДАКТИЧЕСКАЯ БИОМЕХАНИКА [15,16,17,18]. ОБЪЕКТОМ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКУССТВЕННО ОРГАНИЗОВАННЫЙ, ОСМЫСЛЕННЫЙ ПРОЦЕСС ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА, НАПРАВЛЕННЫЙ НА ЭФФЕКТИВНУЮ ЕГО ПОДГОТОВКУ К РЕШЕНИЮ СЛОЖНЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ В СФЕРЕ КАКИХ-ЛИБО ЕГО СОЦИАЛЬНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ. ПРЕДМЕТ ДИДАКТИЧЕСКОЙ БИОМЕХАНИКИ - ДВИГАТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА, ИХ ЦЕЛЕВАЯ ОРИЕНТАЦИЯ И ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПРОЦЕССУАЛЬНАЯ И СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРЫ, А ТАКЖЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И УСЛОВИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.

К НАСТОЯЩЕМУ ВРЕМЕНИ СФОРМУЛИРОВАНЫ ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ БИОМЕХАНИКИ КАК НАУКИ. ВО МНОГОМ ОНИ БАЗИРУЮТСЯ НА ИЗВЕСТНЫХ ПОСТУЛАТАХ Н.А. БЕРНШТЕЙНА О ТОМ, ЧТО КАЖДОЕ «УПРАЖНЕНИЕ ЕСТЬ В СУЩНОСТИ НЕ ПОВТОРЕНИЕ ОСВАИВАЕМОГО ДЕЙСТВИЯ, А ЕГО ПОСТРОЕНИЕ»

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПОРТИВНОЙ ТЕХНИКИ ИГРАЮТ РОЛЬ ВЕДУЩИХ УПРАВЛЯЕМЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ВСЕМ ПРОЦЕССОМ ТРЕНИРОВКИ. ФАКТИЧЕСКИ ОНИ СЛУЖАТ ТЕМ РЫЧАГОМ, ПОСРЕДСТВОМ КОТОРОГО ТРЕНЕР МОЖЕТ УПРАВЛЯТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ, ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ КАК НА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ, ТАК И НА СИСТЕМЫ, ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ АППАРАТ ДВИЖЕНИЙ.



Развитие функциональных возможностей организма спортсменов в таких условиях не только эффективно стимулируется, но и строго лимитируется проявлением тех или иных биомеханических характеристик двигательных заданий в тренировочном процессе. С учетом того факта, что в ходе технической подготовки спортсмены, как правило, обучаются не механическим движениям, а двигательным действиям, реализация которых невозможна без активного участия сознания, у тренера появляются дополнительные возможности посредством направленного формирования определенных биомеханических структур техники эффективно управлять и сферой психологической подготовки атлетов. Это позволяет системно объединить в дидактическом процессе традиционно обособленные физический, технический и психологический виды подготовки.

Как показали исследования ряда ученых, современная структура планирования и годичной подготовки легкоатлетов строится с учетом закономерностей морфо-функциональной и психологической адаптации организма спортсмена к определенным программам физических упражнений, оптимального совмещения, распределения, длительности применения разных по направленности тренировочных программ, их объема и интенсивности.

Требования к универсальной гармоничности «антагонистических» качеств и технико-тактическому мастерству (у «элиты» барьеристов не бывает ни одного слабого места в подготовленности) обуславливает сложность планирования их достижения как по отдельным сторонам подготовки, так и по индивидуальной вариативности. При конкретности и однозначности цели тренировки (выраженной в биомеханических параметрах двигательной задачи бега на определенный результат) процесс её достижения многовариантен и «штучен»

В.Степанов, основываясь на ретроспективном анализе 23-летней тренировки Марины Степановой, приходит к выводу, что сохранение ведущих позиций этой спортсменки в разных поколениях барьеристок (мировые рекорды она устанавливала в возрасте от 29 до 36 лет) было обусловлено согласованным прогрессом в элементах физической и технической подготовки, достигнутым за счет: 1) фундаментальной многолетней работы с относительно поздней специализацией на базе многоборной «тренировки качеств», адекватной индивидуальному «адаптационному генотипу», «метаболическому уникаму» и «двигательному профилю», которые формируются на основе генетики и реальной двигательной практики в определённые сенситивные возрастные этапы; 2) точного биомеханического обоснования текущих и перспективных моделей бега, а отсюда - требований к проявлению в элементах бега конкретных форм физических качеств, обеспечивающих технико-тактические параметры; 3) систематического ежедневного анализа различных оценок состояния спортсменки как ответа на тренировочные воздействия - то есть «обратной связи» как основы в управлении процессом тренировки.

В.Степанов считает, что вся беговая нагрузка (отрезки, фартлеки, темповые кроссы, барьерные имитации, специальные беговые и прыжковые упражнения) должны регламентироваться по техническим заданиям (двигательным установкам) и временным акцентам энергетических зон (переключению скоростей и техники внутри отрезка) - с учётом индивидуальных особенностей в удержании длины и частоты шагов и требований выбранной схемы будущего бега.

Важнейшим для быстрых беговых движений является плиометрический (уступающий) режим.

В направлении «техника и ритм» ведущая проблема - необходимость выполнить до 80 барьерных тренировок на стандартной расстановке и до 40 пробеганий полной дистанции на сбалансированной базе качеств. Требуется, с одной стороны, «уплотнять» специальные тренировки, а с другой - устранять их негативное влияние на сохранение достигнутых ранее физических кондиций (например, снижение результатов на гладких дистанциях до 0,4-0,7с на 200 м и до 1,5-1,8с на 400 м в течение сезона).

Неизбежным, но эффективным, как показал опыт Степановой, оказалось разведение барьерной и скоростной или специальной и «поддерживающе-физической» работ даже в соревновательных периодах. Оптимальным было соотношение периодов разведения основной и дополнительной работ 3:1 (по длительности каждый из них от 2 до 12 недель). Важным было также постоянное тестирование биомеханических параметров шагов в гладком и барьерном беге и более широкое варьирование интенсивностью барьерных отрезков (до 80-85%) при той же шаговой структуре ритма за счёт сокращения стандартной расстановки барьеров до 30-32 метров, что позволяло гораздо больше «набегивать» соревновательный ритм.

Подводя итог теоретическому обзору проблемы, отметим, что в последние годы наука о спорте, в том числе и теория, и методика барьерного бега, начала развиваться быстрыми темпами. Если раньше она в основном занимала объяснительную функцию и мало помогала практике, то в настоящее время ее роль существенно изменилась. Спортивные соревнования - это уже не просто индивидуальные поединки и не только соревнование команд, это, прежде всего демонстрация силы и умения спортсмена, высокого тактического мышления преподавателя-тренера и самого спортсмена.

Список литературы

- [1] Обучение легкоатлетическим упражнениям на уроке физической культуры в школе: Методические рекомендации /Сост. С.А.Кошар, Ф.Ф.Мордухай, Ю.Н. Чудаков.- Гродно 1999. - 94 с.
- [2] Гживоч Р. Индивидуализация тренировочных нагрузок спортсменов, занимающихся бегом на 400 м и на 400 м с/б // Теория и практика физической культуры, 1999, № 6,
- [3] Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции (Е. Е. Аракелян, В. П. Филин, А. В. Коробов, А. В, Левченко). Учебник для институтов физической культуры. М.: «Физкультура и спорт», 1988.
- [4] Искра Я. Ритмическая способность перед и после анаэробного усилия самых лучших польских барьеристов. Теоретические и практические аспекты двигательных способностей человека. - АФВ, Катовице, 1997,



Спасибо за внимание!

ПРЕЗЕНТАЦИЮ ВЫПОЛНИЛА: БРУЕНКОВА ВИКТОРИЯ

СТУДЕНТКА ГРУППЫ: ФК-23