СООТНОШЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ В ПОДГОТОВКЕ БЕГУНОВ НА 400 м С БАРЬЕРАМИ

Ковалькова Е.П., аспирант,
Белорусский государственный университет физической культуры,
Республика Беларусь

Высокие результаты зарубежных легкоатлетов, выступающих на международной арене, являются толчком для поиска эффективной методики тренировки спортсменов отечественными учеными и тренерами, в том числе и в таком виде легкой атлетики, как бег на 400 м с барьерами у мужчин. Это обстоятельство вызывает необходимость тщательного планирования подготовки барьеристов в годичном цикле подготовки, где важно правильно распределить средства тренировки на всех периодах и этапах макроцикла.

Барьерный бег требует от спортсменов высокой скорости, великолепной гибкости и координации движений, отточенной техники преодоления препятствий и хорошо развитой специальной выносливости. Именно этими качествами и обладают сильнейшие зарубежные барьеристы. Поэтому чаще всего предметом разработки новых моделей тренировки легкоатлетов становится физическая подготовка.

Рассматривая физическую подготовку бегунов на 400 м с барьерами, необходимо учитывать не только определенное использование средств и методов тренировки, но и соотношение гладкого и барьерного бега, а также средств, направленных на развитие тех или иных физических качеств.

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Куле

Каждая из тренировочных программ, предлагаемых различными авторами, осуществляется посредством использования как общих, так и специальных упражнений, повторяемых в установленной последовательности на протяжении необходимого времени и определенного количества тренировочных занятий.

Необходимо учитывать, что при сочетании различных программ, направленных на развитие тех или иных физических качеств, воздействия на организм спортсмена вступают во взаимоотношения друг с другом от положительного влияния, когда одна нагрузка дополняет другую, до отрицательного, когда эти нагрузки вступают в противоречие между собой. Поэтому эффективность тренировочного процесса во многом зависит от правильно подобранного соотношения тренировочных средств на протяжении круглогодичной подготовки.

С целью решения данной проблемы было проведено немало интересных исследований, направленных на изучение зависимости результата в беге на 400 м с барьерами от показателей быстроты, выносливости, скоростно-силовых качеств и специальной подготовленности. Ряд исследований посвящен теме соотношения гладкого и барьерного бега в подготовке спортсменов-барьеристов, а также влияния различных по объему и содержанию нагрузок на легкоатлетов разной спортивной квалификации.

Например, исследование, проведенное В.Г. Алабиным, М.М. Майшутовичем, Б.Б. Левинсоном, И.Г. Барановым и А.И. Юлиным, показало, что соревновательный результат барьеристов-четырехсотметровиков имеет слабую взаимосвязь со скоростно-силовыми и силовыми показателями. А наиболее высокая корреляционная зависимость с соревновательным результатом у показателей, отражающих специальную подготовленность – 110, 200, 300 метров с барьерами [1].

Подобная проблема рассматривалась и в исследовании зависимости результата в беге на 400 м с барьерами от результата на 110 м с барьерами и от достижения на гладкой 400-метровой дистанции. Сравнение результатов осуществлялось по зависимости «скорость – время». Анализ показал, что средняя скорость преодоления дистанции 400 м с барьерами близка к скорости на короткой барьерной дистанции, а средняя скорость на дистанции 400 м несколько ниже, что и стало предметом изучения данного факта. Результатом исследования стало утверждение, что для достижения высокого результата в беге на 400 м с барьерами необходима подготовка, направленная на развитие физических качеств, необходимых для успешного выступления на дистанции 110 м с барьерами [2].

Экспериментальной проверке подвергалось и исследование соотношения тренировочных средств барьеристов-четырехсотметровиков, выполняемых в различных энергетических зонах: алактатно-анаэробной, гликолитической анаэробной, аэробно-анаэробной и аэробной. Было установлено, что аэробная производительность зависит от гликолитической анаэробной нагрузки на осенне-зимнем подготовительном этапе и от алактатно-анаэробной – на весенне-летнем. При этом алактатно-анаэробная нагрузка улучшает аэробные возможности организма, а гликолитическая анаэробная ухудшает. Также в подготовительный период тренировки аэробно-анаэробная нагрузка положительно влияет на проявление возможностей, связанных с гликолитической анаэробной энергетической зоной. Было обнаружено, что в соревновательном периоде тренировки применение алактатно-анаэробной нагрузки ведет к улучшению результата в беге на 400 м с барьерами, а анаэробно-аэробная нагрузка, наоборот, ухудшает его. С учетом вышеописанного, процесс тренировки может быть оптимизирован за счет общего снижения объема гладкого бега гликолитической анаэробной направленности и перераспределения тренировочной работы, выполняемой в разных зонах энергообеспечения, в частности, за счет относительного увеличения объема нагрузок алактатной анаэробной (скоростно-силовой) и смешанной аэробно-анаэробной направленности [3].

Данные исследования стали попыткой совершенствования тренировочного процесса бегунов на 400 м с барьерами, включающего планирование отдельных тренировочных занятий, разных по направленности нагрузок, составляющих тренировочные и соревновательные недельные циклы, этапы, периоды годичной подготовки. В чем-то они совпадают, в другом являются индивидуальными. И это не единственное направление исследований соотношения тренировочных средств в подготовке бегунов на 400 м с барьерами.

Барьерный бег относится к группе скоростно-силовых видов легкой атлетики и является одним из наиболее сложных. Так как барьеристу, помимо соответствующих требований к бегу на гладкой дистанции, необходимо строго соблюдать определенный ритм и длину шагов от старта до последнего барьера, что требует проявления скоростно-силовых качеств спринтера и специальной вынос-

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

ливости бегуна-средневика, а также хорошей координации движений, гибкости и подвижности в суставах. Поэтому важное значение имеют результаты изучения соотношения гладкого и барьерного бега в тренировке бегунов на 400 м с барьерами. Собрана информация о том, что барьеристы-четырехсотметровики используют в своей подготовке такое соотношение гладкого и барьерного бега – 78 : 22 % соответственно при алактатно-анаэробной нагрузке, т. е. использование бега на короткую барьерную дистанцию и бег с преодолением 1–4 барьеров при стандартной расстановке. В весенне-летнем периоде подготовки соотношение гладкого и барьерного бега соответственно составляет 60 : 40 % при гликолитической анаэробной нагрузке – пробегание 5–10 барьеров стандартной расстановки [3]. Такое соотношение обнаружено в тренировке высококвалифицированных барьеристов, научно обоснованным оно не является.

Поиском рационального соотношения гладкого и барьерного бега в круглогодичной подготовке бегунов на 400 м с барьерами занимался М.М. Майшутович. В ходе педагогического эксперимента было установлено, что для квалифицированных барьеристов оптимальным является такой вариант тренировки, в котором 60 % времени уделяется средствам барьерной и 40 % беговой подготовки от их суммированного объема. Причем в весенне-подготовительном периоде барьерная подготовка осуществляется на отрезках 300–600 м, что способствует развитию специальной выносливости непосредственно в процессе совершенствования ритма бега между барьерами [4].

Как показывает анализ литературных источников, важное значение при совершенствовании тренировочного процесса приобретает учет нагрузок для спортсменов разной квалификации. В одном из исследований, посвященных барьерной четырехсотметровой дистанции с целью определения влияния и степени значимости отдельных показателей физической подготовленности на спортивный результат был проведен факторный анализ. Выделилось по 6 факторов у всех квалификационных групп (мастера спорта, кандидаты в мастера, спортсмены первого разряда) (таблица). На показатели роста и веса у спортсменов мастеров спорта (первый фактор) приходятся наибольшие факторные нагрузки, у второго – на результаты в барьерном беге на 110, 200 м и прыжковые упражнения, у третьего – на показатель бега на 400 м, у четвертого – на результаты в упражнениях со штангой, у пятого – на результаты в толкании и метании ядра, у шестого – на показатели бега на 100 и 200 м. Эти шесть факторов являются определяющими на всем протяжении спортивного совершенствования от первого разряда до мастера спорта. Однако с ростом квалификации барьеристов значения этих факторов претерпевают значительные изменения и по достижению уровня мастера спорта принимают такой порядок, как было указано выше [2].

Таблица – Факторная структура физической подготовленности барьеристов различной квалификации (400 м с/б)

№	Факторы	Первый разряд	Кандидаты в мастера спорта	Мастера спорта
1	Рост, вес (%)	12,85	10,10	31,62
2	Барьерный бег на 110 и 200 м, прыжковые упражнения (%)	18,64	11,11	16,38
3	Бег 400 м (%)	6,86	12,54	14,88
4	Упражнения со штангой (%)	38,41	7,68	12,43
5	Толкание и метание ядра (%)	10,66	9,38	7,42
6	Бег 100 и 200 м (%)	6,39	30,54	6,3

Об изменении показателей физической подготовленности у барьеристов-четырехсотметровиков с ростом мастерства говорится и в работе М.М. Майшутовича. Так, у барьеристов от I разряда до кандидата в мастера спорта наблюдаются значительные сдвиги в результатах бега на 100 и 200 м, а также на барьерных дистанциях 100, 200, 300 и 400 м; от кандидата в мастера спорта до мастера спорта – на отрезках 400 и 600 м гладкой дистанции, 300 и 400 м барьерной дистанции. На результат в беге на 400 м с барьерами у перворазрядников влияет уровень развития специальной подготовки и скоростной выносливости, у кандидатов в мастера спорта – короткий гладкий и барьерный спринт и скоростная выносливость, у мастеров спорта – короткий и длинный спринт. Также было установлено последовательное уменьшение с ростом спортивного мастерства числа достоверных связей между физическими качествами, особенно между скоростно-силовыми и выносливостью, что указывает на

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

сужение круга средств, применяемых для развития этих качеств за счет применения преимущественно специальных упражнений [5]. Учитывая эти особенности, можно осуществлять соответствующее планирование тренировочного процесса бегунов на 400 м с барьерами различной квалификации.

Анализ данных исследований позволяет сделать вывод, что существуют различные взгляды на оптимизацию тренировочного процесса, направленного на достижение высоких спортивных результатов на дистанции 400 м с барьерами. Это такие направления как:

1) зависимость результата в беге на 400 м с барьерами от степени развития тех или иных физических качеств;

2) соотношение гладкого и барьерного бега в круглогодичной подготовке барьериста-четырехсотметровика;

3) учет спортивной квалификации бегуна на 400 м с барьерами при подборе средств и методов тренировки.

1. Материалы комплексной проблемной научно-исследовательской группы БГОИФК по итогам изучения спортивно-педагогического и медико-биологического обеспечения метателей молота и барьеристов (400 м) высокой квалификации за 1971 год / БГОИФК [и др.]; редкол.: А.А. Логинов (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГОИФК, 1972. – 205 с.

2. Долгий, М.И. Экспериментальное исследование путей совершенствования методики в барьерном беге на 400 м: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / М.И. Долгий; ГЦОЛИФК. – М., 1979. – 24 с.

3. Карасев, А.В. Динамика тренировочных нагрузок и показателей специальной работоспособности у бегунов на 400 метров с барьерами: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / А.В. Карасев; МОГИФК. – Малаховка, 1987. – 24 с.

4. Майшутович, М.М. Пути совершенствования спортивного мастерства легкоатлетов высокой квалификации: учеб. пособие для студентов-спортсменов / М.М. Майшутович, А.И. Бадуев; под общ. ред. М.М. Майшутовича. – Минск: БГУИР, 2004. – 26 с.

5. Майшутович, М.М. Состояние физической и технической подготовленности квалифицированных барьеристов и пути ее совершенствования: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / М.М. Майшутович; ТГУ. – Тарту, 1974. – 20 с.

Электронный архив библиотеки МГУ имени А. А. Кулешова