

# ВЛИЯНИЕ РЕЗИНОВОГО АМОРТИЗАТОРА НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПРИНТЕРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

УДК 796.422.12

*Бережная Е.С., Манжуев С.Х. к.п.н., доцент.  
Кыргызская государственная академия физической культуры и спорта, кафедра легкой атлетики, туризма и водных видов спорта, г. Бишкек*

**Резюме:** Статья посвящена изучению кинематических характеристик спринтерских бегунов на максимальной скорости с применением упругого амортизатора, определить его влияние на технические показатели бега.

**Ключевые слова:** Бег, кинематические характеристики, упругий амортизатор.

## РЕЗИНАДАН ЖАСАЛГАН АМОРТИЗАТОРДУН ЖОГОРКУ ДАРАЖАДАГЫ СПРИНТЕРДИН ЧУРКОО ЫКМАЛАРЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

*Бережная Е.С., Манжуев С.Х.  
Кыргыз мамлекеттик дене тарбия жана спорт академиясы, жеңил атлетика, туризм жана суу спортунун кафедрасы, Бишкек ш.*

**Корутунду:** Илимий макала спринтердин жогорку ылдамдыкта чуркоодогу кинематикалык мүнөздөмөлөрүнө бышык амортизатордун колдонуусу менен ыкмаларына тийгизген таасири.

**Негизги сөздөр:** Чуркоо, кинематикалык мүнөздөмө, чың, чыңалган (бышык), амортизатор, чуркоо ыкмаларына таасир тийгизүү.

## INFLUENCE RUBBER BUFFERS NATEHNICHESKIE SPRINTER HIGH PERFORMANCE VKALIFIKATSII

*Berejnaya E.S. Manzhuev S.H. PhD, Associate Professor  
Kyrgyz State Academy of Physical Culture and Sports, Department of athletics, tourism and water sports, Bishkek*

**Summary:** The article is dedicated to the study of kinematic characteristics sprinters' runners at top speed with an elastic shock absorber, to determine its effect on technical indicators run.

**Keywords:** Running, kinematic characteristics, the resilient shock.

**Введение.** В настоящее время проблема повышения уровня физической работоспособности является одной из самых актуальных в спорте. Её значимость обуславливается продолжающимся ростом спортивных достижений и стремлением к поиску новых путей их дальнейшего повышения. Перспективным направлением решения данной про-

блемы представляется рационализация системы подготовки спортсменов с использованием технических средств, позволяющих совершенствовать двигательные возможности в различных условиях. В подготовке бегунов на короткие дистанции поиски рационального управления процессом спортивно-технического совершенствования привели

к разработке новых технических средств и направленности их применения. Последнее в большинстве случаев связано с использованием вспомогательных средств для совершенствования двигательных качеств и срочной объективной информацией по ходу выполнения упражнений, коррекцией ошибок или физического облегчения технически эффективного выполнения упражнений.

Однако недостаточно решены вопросы применения технических средств в структуре годичной подготовки, их отставленного и кумулятивного эффектов. Кроме того, многие упражнения с вспомогательными средствами не достаточно специфичны и не отвечают требованиям данного вида спорта [1]. Поскольку проблема применения вспомогательных устройств в подготовке спринтеров решена недостаточно, то её дальнейшая разработка является актуальной.

**Цель.** Целью настоящего исследования является изучение влияния резинового амортизатора на технику бега спринтеров с максимальной скоростью

**Гипотеза.** Предполагается, что использование упругого амортизатора и его последействие положительно повлияет на улучшение технических показателей спринтерского бега, на максимальной скорости.

**Объект исследования.** группа спринтеров высокой квалификации из 7 человек в возрасте от 18 до 23 лет. (4 МС, 1 КМС, 2 спортсмена первого разряда), члены сборных команд Кыргызской Республики и Кыргызской Государственной Академии Физической Культуры и Спорта.

Предмет исследования: кинематические показатели спринтеров высокой квалификации.

#### **Задачи.**

1. Установить влияние резинового амортизатора на максимальную скорость бега.

2. Определить воздействие резинового амортизатора на производные максимальной скорости: длину и частоту беговых шагов.

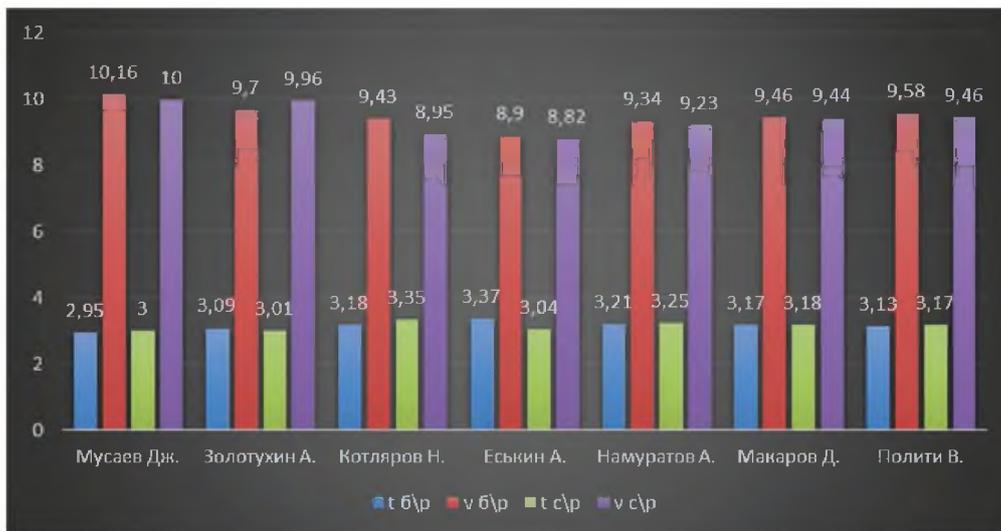
Для решения поставленных задач применялись общепринятые методы исследования.

Из инструментальных методик использованы контактная дорожка и фотоэлектронный хронометраж.

#### **Организация исследования.**

Исследовательская работа проводилась в период с мая 2015г. по февраль 2016г. и была условно разделена на три этапа. На первом этапе был проведен анализ литературы по теме исследования, была определена проблема и сформулирована рабочая гипотеза исследования, намечены цель, задачи и основные этапы работы. Основным содержанием второго этапа исследований было проведение педагогического эксперимента, который был организован следующим образом: спринтеры выполняли две попытки контрольного бега с хода на дистанции 30м. по контактной дорожке с индивидуальной максимальной скоростью, предварительный разбег составлял 30-35м. Первые две попытки выполнялись без локальных нагрузок. Третья и четвертая попытки с локальной нагрузкой в виде упругого амортизатора, закрепленного на дистальной части бедер спринтера с силой растягивания 4-5 кг. в беговом шаге. Пятая и шестая попытки выполнялись без локальных нагрузок. Для дальнейших расчетов использовался лучший результат из каждой серии пробежек [2, 3]. Таким образом, нами были получены следующие результаты исследований: На третьем этапе полученные данные были обработаны, проанализированы и обобщены. Педагогический эксперимент проводился в естественных условиях учебно-тренировочного процесса.

**Результаты исследования.** Анализ полученных в тестировании результатов позволил установить, что время пробегания дистанции с использованием упругого амортизатора, практически увеличилось у всех спортсменов принявших участие в первом этапе тестирования, кроме Золотухина А. (рис.1).

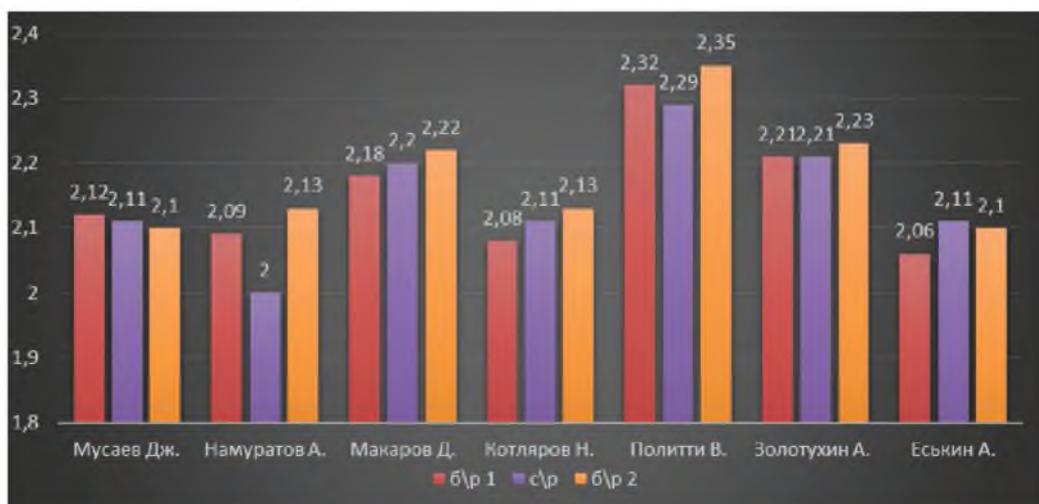


**Рисунок 1.** Обратная связь показателей t и v преодоления дистанции на максимальной скорости на двух этапах тестирования.  
**Примечание:** t- время пробегания; v-скорость пробегания.

Мы можем предположить, что это произошло за счет многолетней тренированности спортсмена. При проведении второго этапа тестирования в группе испытуемых произошли следующие изменения: в кинематических показателях. На втором этапе тестирования показатели изменения времени пробегания увеличилось у всех спортсменов без исключения. В среднем время преодоления дистанции (в сравнении с естественным бегом), увеличилось на 0, 01с. Известно, что показатели времени пробегания дистанции

и скорость бега обратно пропорциональны друг другу, скорость бега всех испытуемых спортсменов уменьшилась, кроме одного спортсмена.

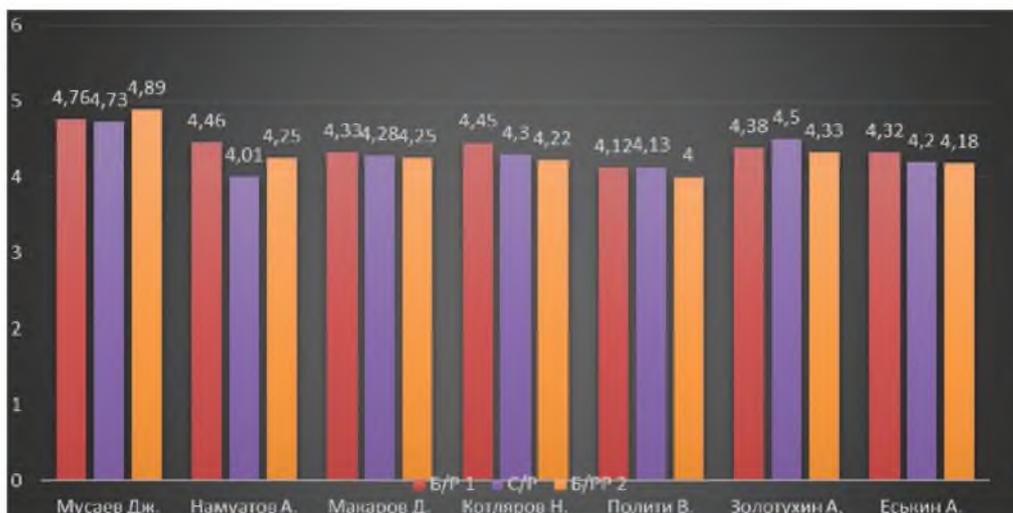
При использовании упругого амортизатора, снижения скорости бега происходит в результате сокращения средней длины шагов на 0, 6 см. при незначительном изменением их средней частоты. На (рис.2) видно, как изменяется средняя длина беговых шагов, на первом этапе тестирования, во время и после работы с резиновым амортизатором.



**Рисунок 2.** Индивидуальная динамика средней длины беговых шагов.

На втором этапе тестирования после применения резинового амортизатора, мы наблюдаем тенденцию к увеличению средней длины беговых шагов у всех испытуемых, кроме Мусаева Дж. В отличие от других спринтеров длина его шагов во время использования резинового амортизатора больше, чем средняя длина бегового шага

без его использования. Частота беговых шагов имела недостоверные изменения в сторону повышения после использования резинового амортизатора. В среднем частота шагов уменьшилась при использовании резинового амортизатора на 0,38 единиц. Изменение частоты беговых шагов показано на (рис. 3)



**Рисунок 3.** Индивидуальная динамика средней частоты беговых шагов в единицу времени.

Таким образом, учитывая сказанное, можно резюмировать, что в результате применения упругого амортизатора длиной 32-35 см. Её изменения характеризуется уменьшением длины, частоты шагов и времени преодоления дистанции на максимальной скорости.

## ВЫВОДЫ.

1. Установлено, что влияние резинового амортизатора на максимальную скорость бега вызывает негативное воздействие на изменение кинематических характеристик во время использования и положительно влияет на скорость спринтера после его применения.

2. Выявлено, что длина бегового шага при применении резинового амортизатора уменьшилась. При беге после применения резинового амортизатора кинематические характеристики, так же находятся в обратно пропорциональной зависимости. При отсут-

ствии упругого амортизатора длина беговых шагов увеличивается на 4,6%. ( $P < 0,05$  по F критерию Фишера).

3. Определено, что воздействие резинового амортизатора на частоту бегового шага на максимальной скорости не значительно, у некоторых спортсменов остается без изменений.

## Литература

1. Манжуев С.Х. Нетрадиционные средства и методы повышения специальной работоспособности бегунов на короткие дистанции. Авторлор. диссер. канд.пед.наук., – М., 1984. – 29 с.

2. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. Физкультура и спорт- 1980.- 136 с.

3. Зацирский В.М. Основы спортивной метрологии.- М.: Физкультура и спорт 1979. -152 с.