

БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УСЕЙНА БОЛТА

Сторож Ю.В. , студент; СумДУ, гр. КМ-41

Немецкий спортсмен Армин Хари в 1960 году впервые пробежал 100-метровку за 10 секунд. Считалось, что это предел человеческих возможностей, но уже через 8 лет Джим Хайнс преодолел 100-метровку за 9,9 секунды. Этот рекорд продержался 31 год, когда Карл Льюис улучшил это время на 0,14 с. Рекорд Усейна Болта в 9,58 секунды является уникальным спортивным достижением. Поэтому и ученые, и тренеры, и спортсмены исследуют феномен Усейна Болта.

Все исследователи (Ханс Кристиан Эриксен, норвежский профессор, Розалина Сандел, американский профессор, тренеры и др.) техники Усейна Болта сходятся на одном – спортсмен с таким ростом (195 см) не может бегать так, как он бежит. В спринте различают три основных стадии: ускорения, максимальной скорости и замедления скорости.

В этом спортсмене уникально все: высокий рост, широкий шаг (2,45- 2,47 м), частота шагов.

На сто метров Усейн Болт тратит 40 шагов, в то время, как его основные соперники – 44.

В то же время его частота шагов достигает 5 шагов в секунду. Такая частота нормальна для спортсмена рост которого 175 см, но не 195 см.

Известно, что при невысоких скоростях сопротивление воздуха пропорционально скорости движения. Усейн Болт обладает худшей аэродинамикой по сравнению с более «компактными» спортсменами.

Мексиканские математики исследуя бег Усейна Болта выяснили, что немного больше 92% энергии Болт тратит на сопротивление воздуха и только около 8% на сам бег. На планете с меньшей плотностью воздуха он бежал бы значительно быстрее.

Анализ техники спринта Усейна Болта позволяет сделать вывод о том, что по-видимому достижения в спринте находятся на пределе человеческих возможностей, ограниченных физическими условиями на Земле. Поэтому рекорд может поставить только спортсмен, обладающий уникальными физическими данными.

Руководитель: Игнатенко В.М., доцент