

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ**

Студент гр. 11904116 Яцевич А. А.

Преподаватель Белоус П. А.

Белорусский национальный технический университет

Перемещение спортсмена в пространстве и во времени, выполнение практически всех упражнений на снарядах и со снарядами является результатом взаимодействия внешних и внутренних сил. В результате действия и взаимодействия различных сил характер перемещения постоянно изменяется по величине и направлению. Такие изменения лежат в основе механизмов двигательных действий, что составляет сущность целостного упражнения. Изучить эти механизмы позволяют динамические характеристики.

Динамические характеристики можно разделить на силовые, инерционные и энергетические.

К силовым характеристикам, кроме уже названных силы и момента силы, относятся импульс силы, импульс момента силы, количество движения и момент количества движения (кинетический момент).

К инерционным характеристикам относятся масса и момент инерции.

Энергетическими характеристиками являются работа силы, работа момента силы, мощность, энергия, кинетическая и потенциальная энергии.

При исследовании любого технического приема, в частности его отдельных фаз, определить силы и моменты сил реакции опоры возможно только при взаимодействии спортсмена с опорой. В отдельных фазах движений (подготовительной и завершающей) данное взаимодействие влияет на результативность приема, однако основным динамическим параметром, который необходимо определить и проанализировать, является сила реакции опоры.

Основной инструмент, позволяющий определить силы реакции опоры, – тензоплатформа. Опорная реакция регистрируется как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости.

По вертикальной составляющей опорной реакции можно достаточно четко фиксировать ритм движения атлета, длительность отдельных фаз. По горизонтальной можно судить о характере изменения скорости движения снаряда. Совместный анализ вертикальной и горизонтальной составляющих позволяет анализировать направление вектора силы спортсмена, следовательно, и траекторию движения снаряда.

Также существуют методы аналитической механики, позволяющие определить силы расчетным методом, по результатам оптической регистрации движений.