

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МНОГООБОРОТНЫХ ПРЫЖКОВ И ВРАЩЕНИЙ В ФИГУРНОМ КАТАНИИ НА КОНЬКАХ

Магистрант гр. 51950116 Шейкина Т. В.
Белорусский национальный технический университет

Основу современного как одиночного, так и парного фигурного катания составляют многооборотные прыжки и элементы вращения.

Для улучшения многооборотных прыжков в фигурном катании и правильного проектирования разрабатываемых технических средств необходимо знать и учитывать различного рода параметры: динамические, энергетические и кинематические, четко представлять правильное положение тела спортсмена при обучении и совершенствовании конкретных спортивных движений.

Важную роль в освоении техники движений новых элементов прыжков играет сила отталкивания, точность приземления и время (высота) полета. В фигурном катании чаще всего используются лишь тренировочные устройства для обучения тем или иным двигательным действиям спортсменов. Однако практически отсутствуют специальные тренажеры, при помощи которых спортсмен смог бы отрабатывать многооборотные прыжки и вращения вне льда, чтобы тренер имел возможность наблюдать за качеством выполнения прыжка. В связи с этим возникает необходимость разработки устройства, с помощью которого тренер смог бы отслеживать количественные значения биомеханических параметров, совершаемых спортсменами двигательных действий.

Нами разработана механическая часть устройства для оценки биомеханических параметров многооборотных прыжков и вращений фигуристов, которая состоит из основного тренажера, включающего в себя вращающуюся платформу, неподвижное основание, расположенное на пружинах, исполняющих роль амортизаторов, вал, который расположен между подвижной и неподвижной частями платформы для обеспечения вращения и предотвращения сдвига платформ, и стационарной лонжи, используемой для страховки. Конструкция лонжи спроектирована таким образом, чтобы спортсмен мог свободно выполнять многооборотные прыжки и вращения.

Электрическая часть устройства включает в себя тензоплатформу, расположенную на верхней платформе основного тренажера, и блок управления, на котором задается скорость вращения и отражаются регистрируемые параметры. В качестве исследуемых параметров выступают скорость вращения, время (высота) полета, сила отталкивания и точность приземления.