

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Студент гр. ПК-61м (магистрант) Погребенко Д. Н.

Канд. техн. наук, доцент Галаган Р. М.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Голеностопный сустав играет важную роль в статико-динамическом равновесии человека, концентрируя на себе всю тяжесть опоры тела. Травма голени и голеностопного сустава являются одними из самых частых и опасных травм человека. Реабилитация голеностопного сустава напрямую зависит от вида травмы и патогенеза заболевания.

При частичной иммобилизации стопы используют механические тренажеры для активной разработки, когда пациент может выполнять упражнения предусмотренные курсом лечения. При полной иммобилизации и невозможности самостоятельно выполнять упражнения необходимо устройство, которое будет принудительно воспроизводить движение стопы в полном объеме (рисунок) [1].



Объем движения в голеностопном суставе

Предлагается создать boot-модуль оснащенный двумя шаговыми двигателями для воспроизведения тыльного и подошвенного сгибания стопы, а также супинации и пронации. Данное устройство должно отличаться простотой конструкции, обладать адаптивностью, то есть регулироваться в соответствии к размеру ноги пациента, и иметь невысокую цену.

Для управления применяется плата Arduino, управляемая с компьютера с помощью программного обеспечения NI LabView.

### Литература

Перрин Д. Повязки и ортезы в спортивной медицине / Д. Перрин. – М. : Практика, 2011. – 125 с.