

ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ПАСИВНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА

Погребенко Д.М., Галаган Р.М.

Національний технічний університет України «Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського», пр. Перемоги 37, м. Київ, 03056

Втрата рухливості в наш час досить поширене явище. Причин цьому безліч: це можуть бути спортивні травми, інсульт, травми в результаті дорожньо-транспортних пригод і т.п. Травма гомілки і гомілковостопного суглоба є одними з найчастіших і небезпечних травм людини. Гомілковостопний суглоб концентрує на собі всю тяжкість опори тіла і тому відіграє важливу роль в статико-динамічній рівновазі людини. Реабілітація гомілковостопного суглоба безпосередньо залежить від виду травми і патогенезу захворювання. Питання реабілітації іммобілізованих кінцівок стоїть дуже гостро. Тому необхідність створення механічного тренажера для відновлення рухових функцій на сьогодні є актуальним завданням.

Розроблений прилад забезпечує згинання/розгинання іммобілізованої стопи, а також приведення/відведення (рис.1). В якості рушійних пристроїв виступають сервоприводи, що приводять у рух елементи конструкції, в яких зафіксована стопа людини. Сервоприводи підключені до плати Arduino Uno R3, яка в свою чергу сполучена з персональним комп'ютером. За допомогою середовища графічного програмування LabView 16.0 створюється інтерфейс користувача для керування тренажером, який включає встановлення граничних кутів повороту, а також швидкості обертання валів двигунів. Стандартний інструмент Interface for Arduino Toolkit дозволяє керувати елементами підключеними до Arduino завантаживши стандартний скетч "LIFA_Base" з бібліотеки.

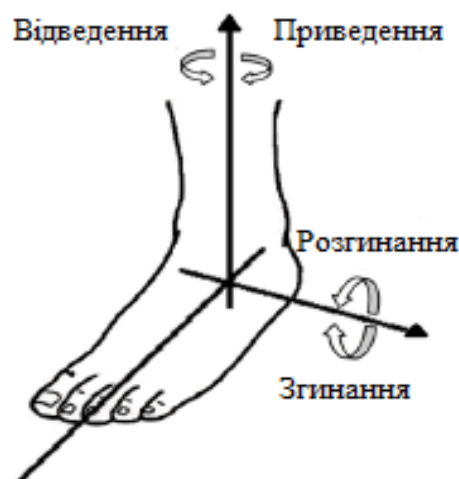


Рисунок 1 – Рухи стопи для реабілітації

Даний тренажер має скоротити термін реабілітації та спростити її процес для пацієнта.