

УДК 62-529

МЕХАТРОНИКА БИОНИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ
С ПОВЫШЕННОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬЮЕ. Ю. ДЕМИДЕНКО¹, В. А. ЧЕРНЯКОВ², П. С. ФЛАНЧЕВ¹¹Белорусско-Российский университет²Средняя школа № 31 г. Могилева

Могилев, Беларусь

Реализация полнофункциональной конструкции бионического протеза для выполнения специальных задач, связанных с профессиональной или иной деятельностью человека, является актуальной задачей, решение которой в большей степени зависит от мехатроники данного изделия.

Повышение функциональности бионических протезов с ориентированием на конкретные потребности человека в его профессиональной или повседневной жизни лежит в плоскости реализации дополнительной подвижности основных узлов многозвенного механизма. Существующие протезы от мировых производителей имеют набор стандартных захватов для реализации лишь повседневных задач, хоть и в большом количестве. Предлагаемый вариант данных социализирующих устройств стремится расширить диапазон выполняемых функций бионических протезов рук для более полной адаптации человека в обществе.

Как и в протезах от мировых и российских производителей, нами выбран синтез линейного привода и рычажных механизмов, управляемых от микроконтроллера и входных сенсоров. Управляющая логика протезов в базовых комплектациях реализует стандартный набор захватов (активный указательный палец, фиксированная точка нажатия, кулак, силовой захват, ключ, компьютерная мышь, открытая ладонь, щипание, приведение пальцев, трехпальцевый захват, точный открытый захват, точный закрытый захват, расслабленная кисть) [1]. Однако для того, чтобы, например, спортсмену лучнику вернуться в спортивную среду, даже если речь идет о любительской его составляющей, ему необходим усиленный протез в области пальцев, натягивающих тетиву. Реализация специальных функций не заложена в социальных бионических протезах, не говоря уже про пассивные протезы.

Следовательно, открытым остается вопрос адаптации необходимой функциональности бионических протезов через методы трехмерного моделирования и анализа движения разрабатываемых конструкций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт Ottobock. Протез руки с кистью bebionic [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ottobock.ru/prosthetics/upper-limb-prosthetics/solution-overview/bebionic-hand. – Дата доступа: 17.01.2022.