

УДК 621.878.6

АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО МАНИПУЛЯТОРА –  
МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ИСКУССТВЕННОЙ РУКИ

И. А. БОРОДИН

Научный руководитель О. В. БЛАГОДАРНАЯ, канд. техн. наук  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Необходимость разработки механизированной руки человека, позволяющей расширить функциональные возможности, возникает в связи с широким распространением в современной промышленности универсальных манипуляторов.

Разработка оригинальных методов и механизмов, позволяющих гибко управлять работой всех суставов руки и пальцев кисти с помощью минимального количества приводов, необходима для обеспечения полного сходства живых и искусственных конечностей по внешнему виду, размерам и массе, а также для максимального облегчения конструкции.

Разработчики разных стран добились больших успехов в создании не только манипуляторов, но и электромеханических рук. Нами был проведен обзор наиболее значимых из них. Следует отметить, что большинство данных разработок выполнено за рубежом и среди них только единицы отечественных аналогов.

Для современной науки и техники большую актуальность представляет вопрос о создании природоподобной человеческой руки.

Во-первых, такая механическая рука может использоваться в медицине, начиная с временных решений из дешевых материалов (к примеру, напечатанных на 3D-принтере) или протезов, поддерживающих слабые конечности, заканчивая полной заменой конечности.

Во-вторых, такой манипулятор будет востребован в космической отрасли для гуманоидных роботов, работающих в отсутствии кислорода и в условиях экстремальных температур, что позволит исключить необходимость участия человека в обслуживании космической станции в открытом космосе. Также это позволит строить станции без необходимости снабжать их кислородом.

Полезна эта разработка и для МЧС. Роботов можно использовать для спасения людей из пожаров и обвалов, не подвергая при этом опасности жизни спасателей.

Такая разработка пригодится и в военной промышленности, где особо ценится автономность и возможности, превосходящие человеческий потенциал.

Помимо того, важно рассматривать этот проект не только для применения на предприятии, но и как возможность занять место на рынке таких манипуляторов.