

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ ЭКЗОСКЕЛЕТОВ, ОБЛАСТИ НАСТОЯЩЕГО И ВОЗМОЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ.

Студент гр. 113227 Волоткович С.В.

Ст. преподаватель Габец В.Л.

Экзоскелет - устройство, предназначенное для увеличения мускульной силы человека за счёт внешнего каркаса. Экзоскелет повторяет биомеханику человека для пропорционального увеличения усилий при движениях. В настоящее время экзоскелеты быстро развиваются и в скором будущем будут использоваться в следующих сферах:

- военной; для обеспечения защиты человеческой жизни во время боевых действий, увеличения автономности солдат.
- медицинской; для обеспечения дополнительных физических возможностей медицинского персонала при и уходе за недееспособными пациентами.
- сферы неотложной помощи; для более эффективной работы спасателей во время мероприятий по устранению последствий катастроф и стихийных бедствий.
- социальной; возможность восстановления пораженных функций у инвалидов, возвращение им трудоспособности.
- профессиональной; обеспечение улучшение условий труда у специалистов различных профессий.

В современных конструкциях экзоскелетов широко используются гидроприводы высокого давления, из-за обеспечения высокой мощности за малые промежутки времени и их малой инертности.

В современных работающих экземплярах так же применены новейшие системы из области автоматики, для синхронизации деятельности человека-оператора и скелета, Также применяются биоэлектрические датчики, улавливающие электрические импульсы в мышцах для управление соответствующими приводами скелета.

Для повышение прочности конструкций и максимального уменьшения их веса применяются новейшие композитные материалы на основе углеродного волокна для гражданских целей и кевларовые волокна для военных. Проблематика экзоскелетов в настоящее время – отсутствие компактных и мощных источников питания для значительной автономной работы.

Исходя из этого, при решении проблемы автономного питания, экзоскелеты могут приобрести широкое применение в современном мире.