

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Перевузняк Виктории Сергеевны на тему **«Методы параметрического синтеза и проектирования гибридной робототехнической системы для реабилитации нижних конечностей»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.4. - Роботы, мехатроника и робототехнические системы.

Роботизированная механотерапия - относительно новое направление в реабилитации пациентов с поражениями опорно-двигательной системы. Основой её является использование специальных роботизированных систем для восстановления функций верхних и нижних конечностей путем пассивных и активных движений с наличием обратной связи. Хотя роботизированные устройства не отменяют и не заменяют традиционную лечебную физкультуру, большинство авторов отмечает, что роботизированная механотерапия имеет значительные преимущества при восстановлении навыков отдельных движений конечностей и в целом ходьбы пациентов с тяжелыми поражениями нейрогуморальной регуляции и опорно-двигательной системы.

Разработка, создание и применение в клинической практике новых типов реабилитационных роботизированных комплексов, имеющих повышенные характеристики структурной жесткости механической конструкции, эргономичности, компактности системы является актуальным и приоритетным направлением моторной реабилитации пациентов.

В диссертации разработан метод параметрического синтеза робототехнической системы с учётом особенностей антропометрии пациентов, требуемых для реабилитации траекторий и углов поворота суставов в соответствии с клиническими рекомендациями и двухэтапный эвристический алгоритм оптимизации, с возможностью хранения структурированных массивов данных, описывающих геометрию робототехнической системы и особенности уровней параметрических ограничений. Разработаны электронно-цифровая и имитационная динамическая модель робототехнической системы для реабилитации. Предложено и экспериментально подтверждено использование для обеспечения безопасности подвешного предохранительного устройства для компенсации избыточной нагрузки.

По результатам работы опубликовано 17 научных трудов, в том числе 3 статьи в центральных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 14 статей в изданиях, индексируемых базами Web of Science и Scopus, получен 1 патент РФ на изобретение, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

На основании автореферата по диссертации можно сделать следующие замечания:

