

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кленова Анатолия Игоревича «Динамический синтез и анализ механизма, реализующего движение локомоционной мобильной платформы в жидкости», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – «Теория механизмов и машин» в диссертационный совет Д.002.059.05

Диссертационная работа Кленова Анатолия Игоревича посвящена синтезу механизма обеспечивающего передвижение локомоционной мобильной платформы по поверхности жидкости за счёт изменения распределения масс.

Актуальность темы диссертационного исследования определяется, созданием натурального образца локомоционной мобильной платформы и экспериментальной апробации теоретических моделей движения таких систем в жидкости. Основное внимание диссертационной работы Кленова А.И. посвящено разработке методики динамического синтеза зубчатого механизма, осуществляющего изменение распределения масс локомоционной мобильной платформы.

Данная методика динамического синтеза состоит из структурного и кинематического синтеза механизма. На этапе структурного синтеза осуществляется обоснованный и рациональный выбор структуры схемы механизма исходя из требований, предъявляемых к нему, и закона движения выходных звеньев. При структурном синтезе в качестве модели зубчатого механизма используется плоские шарнирные механизмы с высшими кинематическими парами. Для определения структурных параметров механизма используется универсальная структурная система. На этапе кинематического синтеза определяются параметры механизма с использованием разработанной автором динамической математической модели движения мобильной платформы.

В работе представлен натуральный образец синтезируемого механизма и макет локомоционного робота, которые были изготовлены посредством 3D печати. Проведены натурные эксперименты, подтверждающие адекватность

разработанных в диссертационной работе методики динамического синтеза и модели движения локомотивной мобильной платформы в жидкости.

Научная ценность результатов диссертационной работы подтверждается публикациями основных результатов в высокорейтинговых российских журналах и зарубежных журналах, входящих в перечень ВАК.

Важным достоинством диссертационной работы является наличие натурального образца, экспериментальная проверка всех разработанных теоретических моделей с применением современных технических средств и специально разработанного, технически сложного оборудования.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа является самостоятельным, междисциплинарным, законченным исследованием, полученные результаты являются новыми, имеют практическую и теоретическую значимость. Работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, а ее автор, Кленов Анатолий Игоревич, заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 - Теория механизмов и машин.

Заведующий кафедрой «Техническая механика и машиноведение»

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

канд. техн. наук по спец. 05.16.05

Владимир Иванович Пахалиук

Адрес: г. Севастополь, ул. Университетская, 33

Тел. +7 (978) 764-06-00

E-mail: vpakhaliuk@gmail.com

Ученый секретарь



«12» сентября 2019 г.