

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу Ниязовой Жансая Куанышевной на тему **«Исследование движителей транспортных средств и разработка рациональной их конструкции на примере инвалидной коляски»** представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071300 – «Транспорт, транспортная техника и технологии»

В данной работе изложены результаты многолетних целенаправленных исследований проблемы повышения проходимости наземных транспортных средств в условиях бездорожья.

Сегодня нужно искать что-то новое или отыскать его модернизации для различных ситуаций нашей сегодняшней жизни.

В работе разных авторов говорится, что в результате многолетних анализов и исследований получены данные о путях модернизации пневмоколеса для различных условий дороги. В частности для транспортных средств, предназначенных для работы в условиях бездорожья. В патентном фонде также имеются работы по созданию модификации пневмоколеса для повышения проходимости транспортных средств для различных случаев бездорожья.

Проблема проходимости транспортных средств анализируется в во многих работах где подтверждается необходимость модификации пневмоколеса. Модернизация пневмоколеса с целью уменьшения энергозатрат на передвижение транспортных средств как по асфальтированной дороге, так и по бездорожью и одновременного повышения их проходимости является насущной потребностью сегодняшнего дня. Мы предлагаем пневмоколеса транспортных средств заменить шагающими движителями разных конструкции.

Наша школа созданная д.т.н., профессором Муратовым А.М. еще 90-е годы прошлого века занимается исследованием шагающими, шагающе-колесными, гусенично-шагающими и др. видами движителей наземных транспортных средств.

Важное значение имеет создание новой конструкций шагающего движителя для инвалидной коляски, в который остро нуждаются люди с ограниченной возможностью для передвижения по лестничным маршам и другими препятствиями.

Следовательно, исследования направленные на разработку новой кинематико-конструктивную схему шагающего движителя для инвалидной коляски который может передвигаться по лестничным маршам и определение его основных параметров и совершенствование конструкции шагающих движителей транспортных средств для передвижения в условиях бездорожья, являются актуальными задачами.

Тема диссертационной работы связана с целевой Национально-технической программой МН-АН РК 04-101/1015 «Научно-технические

проблемы машиностроения и создания новых высокоэффективных машин и аппаратов».

Научные результаты, полученные соискателем следующие: на основе изучения и анализа проблем проходимости колёсных машин разработан новая методика оценки проходимости кинематико-конструктивных различных схем колёс в условиях бездорожья; разработан новая кинематико-конструктивная схема колёсно-шагающего устройства для инвалидной коляски; разработан метод синтеза и анализа колёсно-шагающего устройства для коляски, позволяющие определить основные его параметры при конструировании; разработано устройство и принцип работы новых движителей для передвижения по лестничным маршам.

Автор достаточно корректно применяют методы классической механики системы твердых тел и теории механизмов и машин, а также использованы методы кинематического и динамического анализа движителей надземных транспортных средств с использованием известных научных методов математического моделирования, основных положений теории машин и механизмов и экспериментальными исследованиями опытно-экспериментальных образцов инвалидной коляски с шагающими движителями и практически проверены на действующем макете.

Совокупность полученных новых научных результатов является решением важной научно-технической задачи имеющей большое народно-хозяйственное значение и социальную значимость, результаты теоретических исследований сведены в алгоритмическом виде в общую методику определения основных параметров колёсно-шагающего движителя для инвалидной коляски при проектировании его конструкции.

Для более наглядного представления конструкций предлагаемого колесно-шагающего движителя изготовлены действующие макеты конструктивного приближения в виде коляски, способной передвигаться по лестничным маршам зданий с маневрированием на лестничных площадках как ручным, так и приводом.

Все эти материалы могут быть использованы при создании новых шагающих движителей для инвалидной коляски для решения производственно-социальных проблем.

По результатам исследования опубликованы 22 научных статей, при этом 13 статей в журналах рекомендованных уполномоченным органом, 3 в материалах Международной конференций, 4 статьи в журналах базы данных Скопус(Scopus).

По ходу текста диссертации автор приводит ссылки на научные работы, написанные с соавторами.

Диссертационная работа Ниязовой Ж.К. отвечает всем требованиям, которые предъявляются к внутреннему единству научной работы. Содержание диссертационной работы полностью соответствует и способствует решению поставленной цели.

Теоретические, методологические и практические пути решения поставленных задач представляет весь материал диссертационной работы как

единое целое. Материал изложен в строгой логической последовательности и придерживается темы диссертационного исследования.

Считаю, что представленная работа посвящена актуальной проблеме в исследовании двигателей транспортных средств и разработка рациональной их конструкции на примере инвалидной коляски, является законченной научно-исследовательской работой, которая на решение актуальной научной задачи, соответствует требованиям к диссертациям по специальности 6D071300 – «Транспорт, транспортная техника и технологии» а автор Ниязова Жансая Куанышевна заслуживает присуждения степени PhD по избранной специальности.

**Научный консультант**  
д.т.н., профессор



**А.Кайнарбеков**

