

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крашенинникова Максима Сергеевича «Разработка методики расчета и выбор параметров роторно-винтового движителя для повышения проходимости машин по снегу», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»

Одной из стратегических задач для российской экономики является освоение Арктики и Крайнего Севера. Важную роль в этом процессе играют современные транспортные средства, пригодные для движения в условиях полного бездорожья, снежной целины, сложной пересеченной местности, преодоления водных преград, движения в береговой зоне. Из известных на сегодняшний день видов вездеходной техники роторно-винтовые машины обладают наибольшей проходимостью. Поэтому выбранная автором тема диссертационного исследования является весьма актуальной.

Современный уровень состояния вычислительной техники способствует развитию вычислительных методов для определения эксплуатационных качеств транспортных средств на стадии проектирования. Поэтому совершенствование математического аппарата, являющегося основой вычислительных программ и повышение достоверности результатов расчетных исследований при оценке проходимости вездеходов, имеют важное практическое значение. Практическая ценность диссертации подтверждается актами внедрения, которые перечисляются в шестом пункте заключения.

Автореферат диссертации имеет четкую логическую структуру. В первой главе перечисляются недостатки существующих расчетных методик по определению рациональных параметров роторно-винтового движителя. Для решения перечисленных проблем автором были поставлены задачи исследования. Во второй главе приводится описание разработанной автором математической модели роторно-винтового движителя, описаны схемы взаимодействия элементарной площадки его поверхности со снегом, представлены математические зависимости и алгоритм расчетной методики расчета и выбора параметров роторно-винтового движителя для повышения проходимости машин по снегу. Разработанные автором математические модели являются научной новизной работы. Третья глава посвящена расчетно-теоретическим исследованиям и описанию их результатов. Расчеты взаимодействия роторно-винтового движителя со снегом проводились для различных видов снега с отличающимися параметрами. В главе представлено влияние отдельных параметров движителя на запас силы тяги роторно-винтовой машины. Четвертая глава диссертации содержит описание методики и

результатов экспериментальных исследований, которые проводились с помощью набора специальных штампов роторно-винтового двигателя и с помощью экспериментального образца роторно-винтовой машины. Результат сравнения расчетных и экспериментальных данных позволяет судить о высокой степени сходимости. Испытания на опытной машине заслуживают отдельного внимания, т.к. ее двигатель стал наглядным примером практического использования разработанной автором методики на практике.

По результатам работы автором опубликовано: семь статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, пять статей в изданиях Scopus, получено два патента на изобретения, три патента на полезную модель и четыре свидетельства на программы для ЭВМ, опубликовано три статьи в других изданиях. Количество публикаций по теме исследования является достаточным.

Замечания по работе:

1. В тексте автореферата не представлены схемы взаимодействия роторно-винтового двигателя со снегом для случая движения.

2. В тексте автореферата не представлены рекомендации по выбору параметров носового наконечника.

Указанные недостатки не снижают достоинств научных исследований, выполненных автором. Диссертационная работа Крашенинникова Максима Сергеевича отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 - Колесные и гусеничные машины.

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой строительной
техники и инженерной механики ФГБОУ
ВО «Воронежский государственный
технический университет»
(научная специальность 05.05.04 –
«Дорожные, строительные и подъемно-
транспортные машины»)

Жулай Владимир Алексеевич

Адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д.84
Телефон: (473) 277-01-29
e-mail: zhulai@vgasu.vrn.ru

Подпись В.А. Жулая заверяю

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет»



Дроздов И.Г.