

Экз. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Начальник НИИЦ БТ
3 ЦНИИ Минобороны России
кандидат технических наук, доцент

А. Пантелеев

«23»

12

2014 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Карпова Егора Константиновича на тему "Повышение подвижности быстроходной гусеничной машины на основе перераспределения во времени управляющих силовых воздействий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 - «Колесные и гусеничные машины»

Подвижность является одним из основных боевых свойств образцов вооружения и военной техники Сухопутных войск, которая определяет их эффективность. Подвижность образцов военных гусеничных машин позволяет им действовать на различной местности, совершать переходы с большой скоростью и на большие расстояния с целью создания выгодной группировки сил и быстрого достижения заданных рубежей. Таким образом, подвижность вносит существенный вклад в боевую эффективность военных гусеничных машин.

В связи с этим исследование по применению нового информативного подхода для повышения степени реализации потенциальных скоростных качеств быстроходных гусеничных машин (БГМ) представляет практический интерес при разработке и создании перспективных образцов военных гусеничных машин.

Диссертация Карпова Егора Константиновича на соискание ученой степени кандидата технических наук посвящена разработке метода повышения подвижности быстроходной гусеничной машины с применением перераспределения управляющих силовых воздействий во времени с

Для достижения поставленной цели автором были решены следующие задачи:

- проведено теоретическое исследование динамики управления движением БГМ с имитационным моделированием процессов движения, анализом динамических свойств системы и оценки возможности их повышения на основе новых алгоритмов управления;

- проведено экспериментальное исследование динамики управления движением БГМ для идентификации параметров системы, оценка адекватности математической модели объекта и корректности принятых допущений;

- разработан метод повышения подвижности БГМ с применением перераспределения управляющих силовых воздействий во времени.

Анализ материалов автореферата показывает, что работа обладает научной новизной, которая заключается в следующем:

- уточнена математическая модель динамики управляемого движения, учитывающая вариации параметров конструкции, которые определяют собственную частоту системы, ее демпфирующие свойства и существующие нелинейности в системе управления движением;

- разработан метод перераспределения во времени управляющих силовых воздействий для повышения подвижности БГМ;

- предложен метод распознавания типов движения для отдельного регулирования.

Практическая ценность работы заключается в создании математической модели, позволяющей прогнозировать скоростные качества БГМ при движении на трассах с детерминированным и случайным изменением кривизны траектории.

Результаты работы, судя по материалам автореферата, имеют достаточную апробацию.

Достоверность выводов и положений диссертационной работы обусловлена строгим логическим построением исследования, обоснованностью принятых допущений и применяемого математического аппарата, а также достаточным объемом экспериментальных исследований.

Стиль изложения и оформления автореферата в основном соответствуют требованиям положения ВАК России.

К недостаткам автореферата следует отнести отсутствие:

- обоснования выбора характеристик тестовой трассы для оценки скоростных качеств БГМ;

- результатов оценки адекватности математической модели и эффективности предложенных автором алгоритмов управления поворотом.

Однако, в целом, данные недостатки не уменьшают значимость работы.

Вывод: Диссертация Карпова Егора Константиновича является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований, решена научная задача, позволяющая дополнить существующий метод прогнозирования быстроходности гусеничных машин. В целом, работа обладает научной новизной, практической значимостью и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Карпов Егор Константинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

Начальник 22 отдела
кандидат технических наук
старший научный сотрудник

«23» декабря 2014 г.



А. Блинов

Научный сотрудник 22 отдела

«23» декабря 2014 г.



И. Мухина

Научный сотрудник 22 отдела

«23» декабря 2014 г.



Л. Дулатина