

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Волкова Александра Александровича, выполненной на тему «Повышение скорости движения в повороте быстроходной гусеничной машины на основе совершенствования алгоритмов управления движением» и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Повышение средних скоростей движения несомненно является важной задачей при проектировании современных перспективных гусеничных машин. В предложенной работе рассматривается возможность повышения скоростей движения машины за счет совершенствования алгоритма системы управления механизмом поворота, обладающем дискретными свойствами. Данный тип механизма поворота, в виду его низкой стоимости и высокой надежности, применяется на большинстве существующих и вновь разрабатываемых гусеничных болотоходов, предназначенных для эксплуатации в наиболее сложных дорожных условиях, что подтверждает актуальность данной работы.

Автором предложен метод расчетно-экспериментального определения параметров взаимодействия гусеничного движителя с опорной поверхностью, обеспечивающий возможность определения кинематических и силовых параметров движения машины, а также идентификации типа грунта. Предложенный метод и получаемые с его помощью закономерности позволяют разрабатывать более совершенные алгоритмы корректировки управляющих воздействий водителя-оператора машины, обеспечивающие повышения устойчивости движения на высоких скоростях.

Замечания по работе:

1. В системе дифференциальных уравнений, описывающих динамику гусеничной машины, расшифрованы не все условные обозначения, что затрудняет понимание математической модели, кроме того, часть условных обозначений не соответствует тем, что применены в системе (стр. 10);

2. В формуле, отражающей экспоненциальную зависимость коэффициента взаимодействия движителя с опорным основанием μ , участвует величина k (стр. 11), но в тексте автореферата символом k обозначается кривизна траектории движения машины;

3. Не ясно, как в ходе эксперимента был получен поворачивающий момент гусеничной машины без учета сил инерции, так как снегоболотоход двигался с ускорением (рис. 6 стр. 17);

4. Не ясно, почему юз и буксование гусениц приводят к увеличению радиуса инерции корпуса машины (стр. 18);

5. Не ясно, как при помощи тензомоста, наклеенного на «наиболее чувствительную» часть балансира, была получена боковая сила, действующая на каток (как она была отделена от остальных силовых факторов, принимающих участие в изгибе балансира) (стр. 19).

Указанные недостатки не снижают общего положительного впечатления о работе и полученных в ходе исследований научных и практических результатах.

Диссертационная работа «Повышение скорости движения в повороте быстроходной гусеничной машины на основе совершенствования алгоритмов управления движением», судя по автореферату, отвечает требованиям ВАК РФ, а ее автор, Волков Александр Александрович, за совершенствование алгоритмов управления и повышение быстроходности гусеничных машин, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Доктор технических наук (05.05.03), профессор, заведующий кафедрой колесных машин ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», 105005, г. Москва, 2-ая Бауманская ул., д. 5, стр. 1, тел. (499) 263-63-62, e-mail: kotievgo@yandex.ru.

Котиев
Георгий
Олегович

Кандидат технических наук (05.05.03), доцент кафедры колесных машин ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», 105005, г. Москва, 2-ая Бауманская ул., д. 5, стр. 1, тел. (499) 263-61-40, e-mail: kositsyn_b@bmstu.ru.

Косицын
Борис
Борисович



СЫ ЗАВЕРЯЮ
Директор
АГЕНТСТВА
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
О. В.

ТЕЛ. 8-499-263-60-48

10.12.2018г.