

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Усикова Виталия Юрьевича**  
«Повышение проходимости автомобилей многоцелевого назначения путем децентрализации регулирования давления воздуха в шинах»  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины

**Актуальность** диссертационной работы В. Ю. Усикова определяется тем, что она направлена на повышения проходимости автомобилей многоцелевого назначения за счет установления рационального давления воздуха в колесах каждой оси в зависимости от типа и состояния деформируемой опорной поверхности, по которой осуществляется движение, а также нагрузки, приходящейся на колеса и их расположения в колесной формуле.

**Научная новизна** результатов исследования состоит в том, что автором разработана математическая модель движения многоосных автомобилей по деформируемой опорной поверхности, которая позволяет учесть коэффициент сопротивления движению колес автомобиля функциональной зависимостью от внешних факторов: номера прохода колес по колее, нагрузок, приходящихся на них и установленного давления воздуха в шинах, а также получена функциональная зависимость коэффициента сопротивления движению колеса от внешних факторов (давления воздуха в шине, нагрузки, приходящейся на колесо, номера последовательного прохода колеса по грунтовому основанию ДОП) при движении по суглинистым грунтам различной влажности и мокрому речному песку.

**Практическая значимость** результатов диссертации состоит в том, что автором определены диапазоны рациональных значений давления воздуха в шинах колес каждой оси многоосного автомобиля с колесной формулой 4x4, 6x6, 8x8, соответствующие наименьшим значениям коэффициента сопротивления движению, в зависимости от приходящейся на колеса нагрузки и их конструктивного расположения в колесной формуле автомобиля, а также разработана автоматизированная система регулирования давления воздуха в шинах для автомобилей многоцелевого назначения, позволяющая устанавливать давление воздуха в шинах колес каждой оси автомобиля в зависимости от приходящейся на них нагрузки.

Судя по приведенным списку публикаций и перечню конференций, где проводилась **апробация работы**, основные положения диссертации Усикова В. Ю. доведены до широкого круга специалистов.

По автореферату имеются следующие **вопросы и замечания**:

1. В тексте автореферата используется довольно много сокращений, что усложняет восприятие материала.
2. В автореферате не приведены значения погрешностей экспериментальных исследований.

3. К сожалению, в автореферате не представлена функциональная схема математической модели в Matlab-Simulink для оценки влияния давления воздуха в шинах на сопротивление качению колеса при последовательных проходах и различных вертикальных нагрузках.

4. Возможно ли распространение, полученных результатов (в частности, математической модели), на автомобили других классов?

Эти замечания не снижают общего впечатления и оценки работы. В целом диссертация В. Ю. Усикова, судя по автореферату, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, проведенные исследования соответствуют паспорту специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины, а автор рассматриваемой диссертации заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой «Турбины и двигатели»  
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
доктор техн. наук, профессор



Юрий Миронович  
Бродов

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 19, УрФУ  
Раб. тел.: +7(343) 375-48-51  
e-mail: [turbine66@mail.ru](mailto:turbine66@mail.ru)

Подпись  
заверяю



начальника  
ОБЩЕСТВЕННОГО  
ОТДЕЛА УДИОВ  
М. КОСАЧЕВА