

## ОТЗЫВ

### научного консультанта

о диссертации Гармаша Юрия Владимировича на тему: «Совершенствование систем электрооборудования автомобилей на основе адаптивных преобразователей электрической энергии», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

#### *Общая характеристика соискателя*

Гармаш Юрий Владимирович, поступил в докторантуру в 2012 году, зарекомендовал себя как вдумчивый, работоспособный и творческий исследователь, который на протяжении 20 лет занимается разработкой сложной научной проблемы комплексной адаптации систем электрооборудования автомобиля к изменяющимся условиям эксплуатации.

При работе над диссертацией автор проявил себя исключительно вдумчивым, зрелым и добросовестным исследователем, способным четко определить и сформулировать цель и задачи исследования. Полученные соискателем теоретические и практические результаты позволяют сделать вывод о высокой квалификации автора, способного глубоко осмысливать, анализировать предмет исследования и успешно применять математические методы решения поставленных задач, грамотно обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, используя современные методы обработки данных.

*Актуальность темы диссертации, теоретическая и практическая значимость результатов исследования*

Диссертация Гармаша Юрия Владимировича посвящена решению актуальной проблемы, связанной с повышением качества, надежности, эффективности электрооборудования автомобиля.

Предложенные в диссертации модели, методы, алгоритмы и инструментарии имеют научную новизну, практическую значимость, апробированы. Результаты исследований многократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой на 18 международных, 6 всесоюзных и 6 межвузовских, 8 внутривузовских конференциях, опубликованы в 5 монографиях, 65 статьях, в том числе в 33 статьях в рецензируемых журналах, имеющих в перечне ВАК для докторских диссертаций, в том числе в статьях в журналах, входящих в систему цитирования «Скопус», по результатам исследований получено 38 патентов РФ.

#### *Личный вклад соискателя в полученные результаты*

Диссертация Гармаша Юрия Владимировича является завершенной научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. Лично автором разработаны принципы построения электрооборудования и теоретические положения по улучшению эксплуатационных характеристик бортового электрооборудования автомобиля, заключающиеся в организации дифференцированного питания потребителей с помощью регулируемых по

параметрам объекта регулирования импульсных адаптивных источников энергии;

- математическая модель системы электрического пуска двигателя внутреннего сгорания с конденсаторным накопителем энергии в широком диапазоне напряжений, превышающих номинальные, на основе которых разработаны электрические устройства, конструктивные и технологические решения, обеспечивающие повышение мощности системы пуска двигателя;

- математические модели, и предложенные на их основе устройства системы зажигания, содержащие для области пусковых частот повышающий преобразователь, а для области рабочих частот - понижающий преобразователь, напряжения которых обеспечивают постоянную величину коэффициента запаса по вторичному напряжению в пределах 1,4-2;

- технические решения системы электроснабжения на основе широтно-импульсного регулятора, обеспечивающие с учетом температурного режима повышение степени заряженности и продление срока службы аккумуляторной батареи;

- технические решения по разделению прикладываемых к потребителям электрической энергии напряжений, формируемых источником вторичного электропитания, обеспечивающего напряжение на уровне номинального, не зависящее от напряжения аккумуляторной батареи;

- электроприводы вспомогательного оборудования, обеспечивающие плавное регулирование напряжения на двигателях постоянного тока в пределах от нуля до номинального.

Автор непосредственно участвовал в сборе и анализе исходных данных, научных экспериментах, апробации результатов исследования, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

#### *Общее заключение*

Личностные качества соискателя, его компетенции в предметной области исследования, объем его работы с литературными источниками, теоретическая и практическая значимость диссертации, личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Гармаша Юрия Владимировича достойным присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

**Сарбаев Владимир Иванович**, доктор технических наук по специальности 05.22.10 - Эксплуатация транспортных средств, профессор

Адрес: 107023, г. Москва, ул. Б. Семёновская, д. 38

Тел. +7-919-998-39-39, E-mail: visarbaev@gmail.com

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет»  
профессор кафедры «Наземные транспортные средства»

Д.т.н., проф.

14 февраля 2017 г.

Подпись профессора В.И. Сарбаева заверяю:

В.И.Сарбаев



начальник отдела  
КАДРО В

А.А. ПЛАКСИНА

20.03.17