

Ученому секретарю диссертационного  
совета Д217.014.01 при ФГУП «НАМИ»  
Курмаеву Р.Х.

---

125438, г. Москва, ул. Автомоторная, д. 2  
ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ»

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Якунина Руслана Владимировича  
«Методические основы оптимизации профиля юбки поршня ДВС  
с целью снижения механических потерь», представленной на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.04.02 – Тепловые двигатели

Актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью совершенствования конструкции деталей цилиндро-поршневой группы быстроходных двигателей, поскольку данный узел практически во всех ДВС является основным источником потерь на трение.

Научная новизна диссертации состоит в разработке обобщенной методики профилирования трущихся поверхностей юбки поршня для снижения сил трения исходя из графика изменения боковой силы, с учетом деформации деталей и наличия масляного слоя.

Практическая ценность полученных результатов заключается в создании программы, позволяющей с помощью расчетов оценить влияние исходного профиля юбки поршня на гидродинамическую несущую способность юбки.

Достоверность результатов работы не вызывает сомнения: аналитические выражения получены применением классических положений гидродинамической теории смазки, результаты расчета и эксперимента в целом согласуются с теорией и не противоречат друг другу, эксперимент выполнен в части типовых испытаний в полном соответствии с действующими стандартами на аттестованном оборудовании. Поставленная в диссертации цель снижения механических потерь путем обоснования и применения предлагаемых автором методик в рамках совершенствования конструкции деталей ЦПГ достигнута.

Автореферат дает достаточно полное представление о структуре, содержании и полученных результатах диссертации, свидетельствующих о достижении поставленной в работе цели. Результаты работы с достаточной полнотой опубликованы в изданиях, входящих в перечень ВАК. Тема диссертационной работы соответствует специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

По автореферату можно сделать следующее замечание: в тексте не приведены параметры конструкции двигателя, на основе которого делается вывод о необходимости учета жесткости не только юбки поршня, но и гильзы цилиндра. Обычно жесткость цилиндра многократно превышает жесткость



юбки поршня, поэтому учет влияния деформации цилиндра на параметры масляного требует пояснений.

Рассмотрев автореферат, считаем, что диссертационная работа «Методические основы оптимизации профиля юбки поршня ДВС с целью снижения механических потерь», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует критериям, установленным п.п. 9...14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а её автор Якунин Руслан Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели».

Кандидат технических наук (специальность 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства), доцент, заведующий кафедрой Колесных и гусеничных машин ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»



Бондарь Владимир Николаевич

« 25 » 11 2019 г.

Доктор технических наук (специальность 05.04.02 – Тепловые двигатели), доцент, профессор кафедры Колесных и гусеничных машин ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»



Малозёмов Андрей Адиевич

« 25 » 11 2019 г.

Адрес: 454080 Челябинск, проспект Ленина, 76  
E-mail: malozemovaa@susu.ru  
Телефон: 8(351)267-95-12



Верно  
Ведущий документовед  
О.В. Гришина