

ОТЗЫВ

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

Актуальность темы. Улучшение топливной экономичности, снижение выбросов с отработавшими газами парникового газа CO₂ является приоритетным направлением развития автомобильных двигателей, важным для дальнейшего повышения его технического уровня. Решение этой непростой задачи требует сегодня максимального использования всех доступных мер, в том числе дальнейшего снижения механических потерь двигателя. В этой связи тема диссертационной работы Якунина Р.В., посвященная одному из перспективных направлений снижения механических потерь ДВС – снижению уровня потерь на трение в поршне за счет оптимизации профиля юбки поршня – является актуальной и представляет интерес для развития поршневого двигателестроения.

Достоверность и обоснованность научных положений и полученных результатов обусловлены:

- использованием фундаментальных законов гидродинамики и термодинамики, теории теплообмена, современных численных методов математического моделирования;
- сравнением результатов расчетов с экспериментальными данными.

Научную новизну диссертационной работы составляют:

- обоснование необходимости учета распределения давлений в масляном слое при расчете деформаций поршня и гильзы цилиндра;
- разработка методики совместного расчета деформируемых перемещающихся деталей ЦПГ с несколькими степенями свободы, учитывающей наличие масляного слоя между ними, в трехмерной постановке;
- разработка алгоритмического обеспечения разработанной методики.

Практическая ценность работы заключается в разработке методики расчета и компьютерной программы расчета параметров масляного слоя между юбкой поршня и гильзой, которая применяется в ходе проведения НИОКР. Использование этой методики обеспечивает повышенную точность расчета и позволяет снизить механические потери двигателя за счет оптимизации профиля юбки поршня, уменьшить затраты времени и средств на доводку поршня.

По существу диссертационной работы Р.В. Якунина имеется следующее **замечание**: целесообразно было бы показать влияние оптимизации профиля юбки поршня ДВС на разных режимах работы двигателя.

Отмеченное замечание не умаляет достоинства работы. В целом, диссертационная работа Якунина Р.В. является законченным исследованием, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели».

Руководитель проекта службы исполнительного вице-президента по инжинирингу
АО «АВТОВАЗ», к.т.н., доцент



Соломатин Николай Сергеевич

445043, Самарская область, г. Тольятти, ул. Заставная, 2
АО «АВТОВАЗ», Служба исполнительного вице-президента по инжинирингу.
Тел. (8482) 640819
E-mail: Nikolay.Solomatin@vaz.ru