

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Исаевой Марины Васильевны
на тему «Разработка инвариантных экспериментально-теоретических
моделей для контроля теплонапряженности цилиндропоршневой группы
судовых дизелей по косвенным параметрам»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.08.05 «Судовые энергетические установки и их
элементы (главные и вспомогательные)»

Физической основой развитого в диссертации подхода к решению задачи контроля теплонапряженности деталей цилиндропоршневой группы по косвенным параметрам является понятие инвариантности моделей, описывающих совокупность свойств, заложенных в конструкцию двигателя в процессе проектирования и изготовления, и определяющих его способность вырабатывать механическую энергию в поле допустимых для длительной эксплуатации режимов. В соответствии с этим понятием в диссертации, в зависимости от характера исходных данных, разработаны два метода построения экспериментально-теоретических моделей.

Первый метод реализуется в тех случаях, когда исходные данные являются результатом стендовых испытаний нового двигателя по серии нагрузочных характеристик. В этих случаях в результате реализации разработанного в диссертации метода определяется структура экспериментально-теоретической модели и численные значения ее параметров.

Второй метод реализуется в случаях, когда исходные данные являются результатом эксплуатационных или стендовых испытаний двигателя и соответствуют только части поля возможных режимов работы. В этих случаях экспериментально-теоретические модели и их параметры определяются последовательными приближениями с последующим формулированием и решением обширных систем линейных алгебраических уравнений. В работе предложены количественные признаки, позволяющие контролировать обусловленность систем уравнений на каждом приближении и определить численные значения параметров моделей устойчивые относительно возмущений, вызываемых неопределенностью исходных данных.

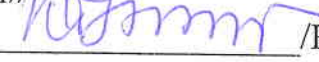
На конкретных примерах показана возможность и целесообразность построения моделей на основе информативных параметров, контролируемых штатными приборами в судовых условиях.

Разработаны алгоритмы практического применения моделей для оценки предельных тепловых нагрузок на детали цилиндропоршневой группы по цилиндрам с учетом качества сгорания топлива.

Считаю, что диссертация Исаевой М.В. является законченным научным исследованием, результаты которого доведены до уровня, когда возможно использовать их в практических целях. Содержание выполненных исследований соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а их автор, Исаева М.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель:

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Автомобильный
транспорт и сервис автомобилей»

БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  /Ковальчук Л.И./
«20» 2018 г.

Подпись профессора Ковальчука Л.И. заверяю:

Ученый секретарь
Учёного совета
ФГБОУ ВО «КГТУ»

«21» 2018 г.



/Свиридюк Н.В./

