



Буданов Руслан Евгеньевич

Направление подготовки: 13.06.01 Электро- и теплотехника

Специальность: 05.04.02. Тепловые двигатели

Факультет: Энергомашиностроение

Кафедра: Поршневые двигатели

Срок обучения в аспирантуре: 20.10.2015 – 19.10.2019

Приказ о зачислении:

Научный руководитель: д.т.н., профессор Онищенко Дмитрий Олегович

Родился в 1992 году, окончил кафедру "Поршневые двигатели" МГТУ им. Н.Э.Баумана в 2015г. Во время обучения принимал участие в международных соревнованиях «Формула Студент», наша команда заняла 1-е место на соревнованиях «Formula Student Russia 2015». Владею современными комплексами на базе численных методов – ANSYS, AVL Fire, ICEM CFD и т.д. Работаю в НОЦ «Поршневое двигателестроение и спецтехника» МГТУ им. Н.Э.Баумана. Увлекаюсь автоспортом, горными лыжами.

Контактная информация: Budz@yandex.ru

Научные интересы: Расчет, измерение и анализ газодинамических процессов в поршневом двигателе.

Достижения:

Участие в соревнованиях Формула Студент Италия 2013г., Германия, Венгрия и Россия 2014г., Россия 2015г. 1-ое место

Окончил с отличием магистратуру кафедры «Поршневые двигатели» МГТУ им.Н.Э.Баумана.

Сведения о публикационной активности: http://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=856045

Информация о текущей успеваемости: ссылка на <https://e-u.bmstu.ru/modules/postgraduate/>

Тема научной работы: Разработка метода расчета и оптимизации системы наддува поршневого двигателя путем численного исследования впускного и выпускного трактов с применением современных вычислительных комплексов

Актуальность темы: К современному двигателестроению предъявляется ряд жестких требований, среди которых ограничения по токсичности, экономичности, безопасности, шуму и др. В связи с этим каждое новое поколение двигателей имеет меньшие габариты, расход топлива, выбросы вредных веществ, но при этом эффективные показатели их непрерывно растут. Это достигается благодаря постоянно совершенствующимся технологиям проектирования и изготовления деталей двигателей. Среди наиболее распространенных способов повышения показателей силовых установок можно выделить применение агрегата наддува воздуха, реализацию непосредственного впрыска топлива в камеру сгорания, а также оптимизацию форм и длин элементов впускной и выпускной систем двигателя и их правильная настройка. Стоит также отметить, что для отечественного двигателестроения применение агрегата наддува не является характерным, в то время как лидеры данной области машиностроения - зарубежные производители, используют турбонаддув повсеместно. Таким образом, исследование, оптимизация и разработка системы наддува поршневого двигателя представляет собой актуальную проблему отечественного двигателестроения.

Научная новизна:

1. Разработка математических моделей течений во впускном и выпускном коллекторах с применением CFD

расчетов

2. Использование многопараметрической оптимизации на основании эксергетического анализа с целью выбора как самой архитектуры системы наддува (количество ступеней, тип агрегатов наддува), так и конкретных конструкционных и индикаторных параметров элементов системы наддува (коллектора, каналы, ТКР и т.д.).

3. Разработка методики оптимизации системы наддува автомобильного двигателя путем численного расчета впускного и выпускного трактов совместно с агрегатом наддува.