



ЯРОСЛАВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Организация обучения на кафедре «ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ»

Направление подготовки магистра:
13.04.03 «Энергетическое машиностроение»



ЯРОСЛАВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Образовательная деятельность на кафедре:

Кафедра ДВС является выпускающей по направлению подготовки магистратуры: 13.04.03 Очно и заочно

Профиль подготовки:

1. Энергетические установки летательных аппаратов с поршневыми двигателями
2. Энергетические установки наземных транспортных средств

Образовательная и профессиональная деятельность:

Приобретение компетенций в области:

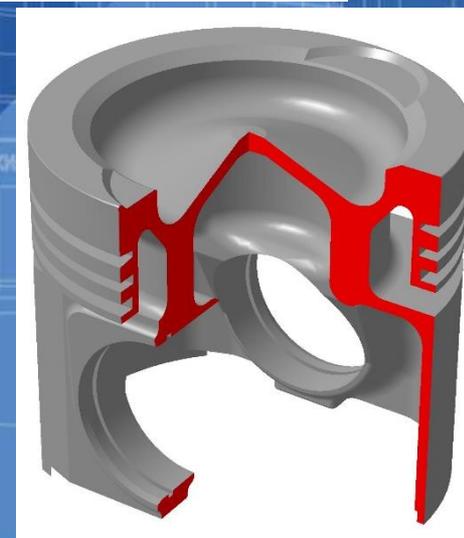
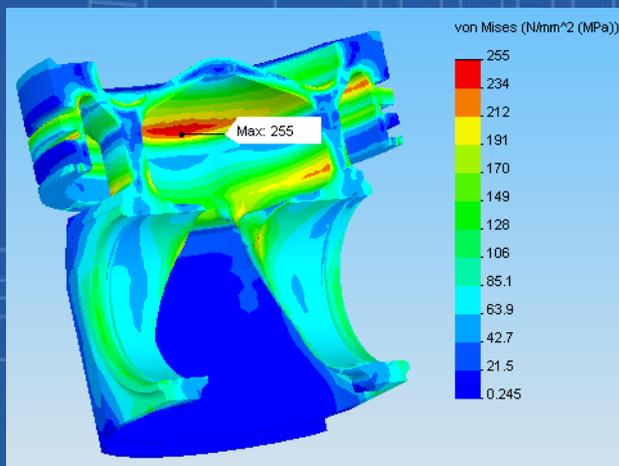
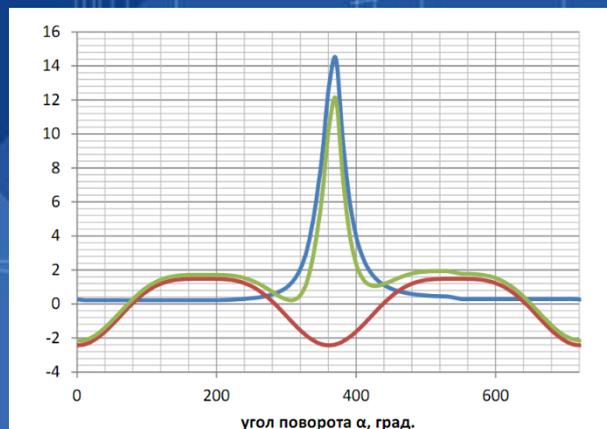
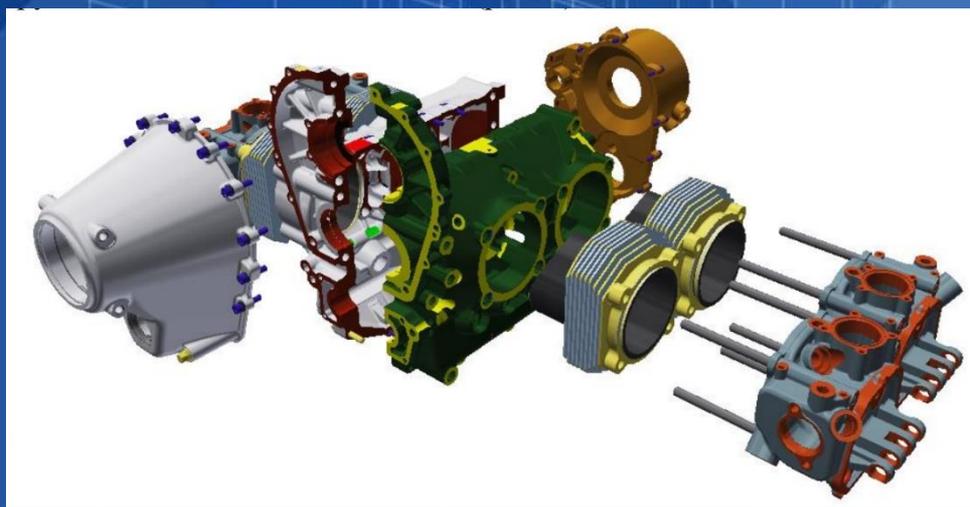
- конструкции поршневых двигателей;
- конструирования, исследования, эксплуатации поршневых двигателей, систем двигателей, систем управления двигателями;

Профессиональная деятельность:

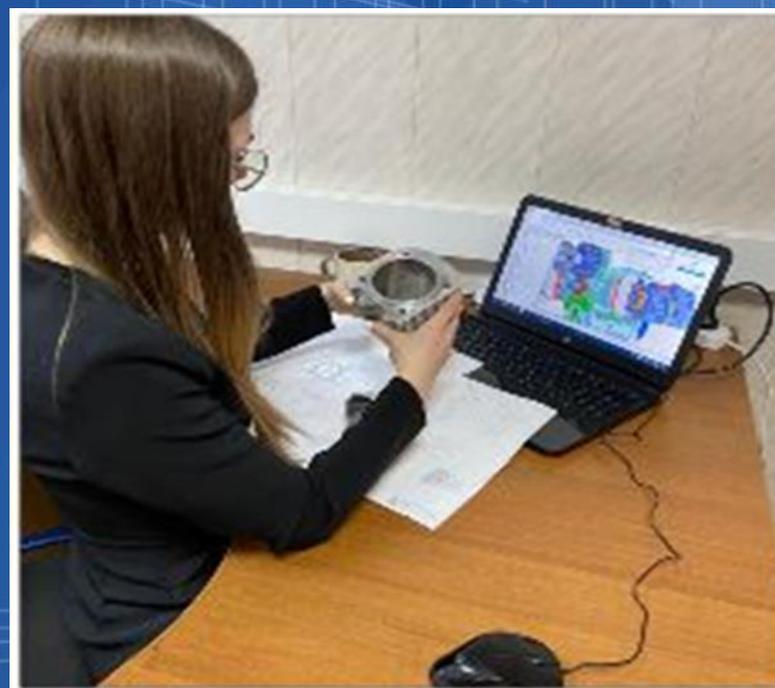
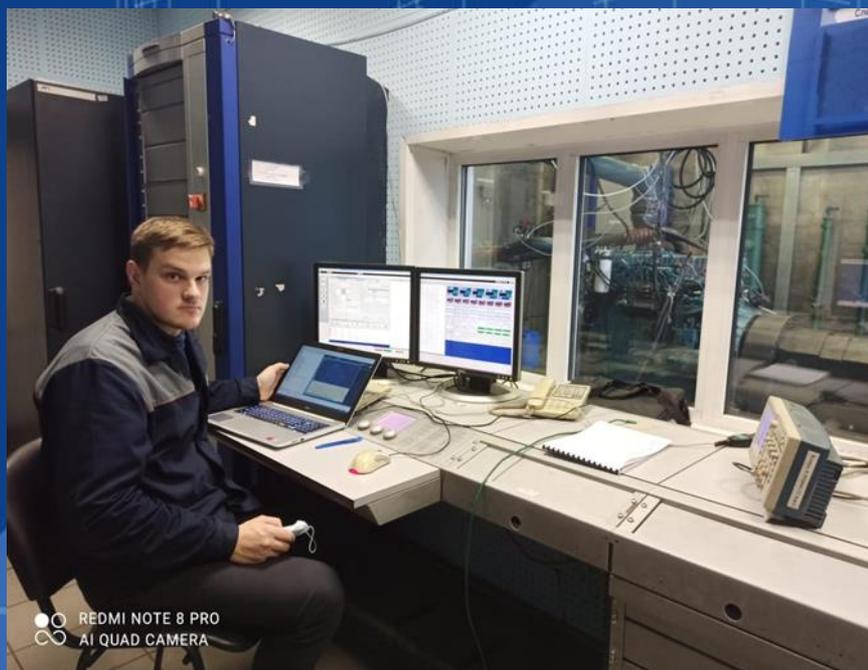
- Энергетика, транспорт (автомобильный, железнодорожный, морской, речной, легкомоторная авиация), двигателестроение, сельское хозяйство.



Студенты ДВС учатся на современном оборудовании
проводить исследования, расчеты, инженерный
анализ, 3D моделирование



Студенты проходят практику на современных
профильных предприятиях
Гарантированное трудоустройство по профилю
подготовки





ЯРОСЛАВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Участие студентов В ежегодном всероссийском конкурсе трехмерного моделирования

Будущие АСы
цифрового
машиностроения 2019



ДИПЛОМ УЧАСТНИКА

награждается
Ярославский государственный технический университет

Проект:
«Беспилотный летательный аппарат
для разведки с воздуха»

Автор проекта:
Воеводин Евгений

Руководитель проекта:
Фёдорова Дарья Владимировна

за профессиональное
использование системы КОМПАС-3D

Генеральный директор АСКОН
Богданов М. Ю.



Будущие Асы
цифрового
машиностроения 2020



ДИПЛОМ УЧАСТНИКА

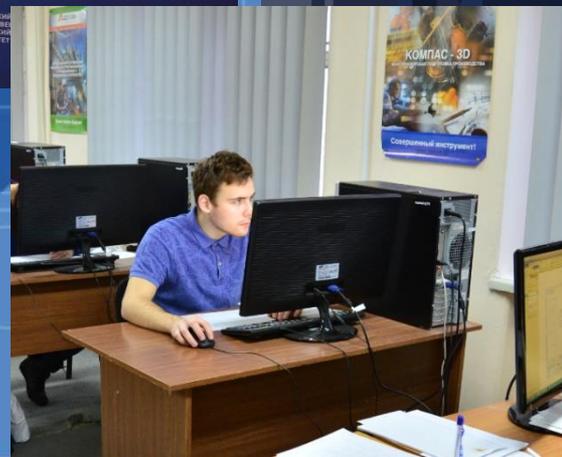
награждается
Ярославский
государственный технический университет

Проект:
«Двухцилиндровый паровой двигатель,
учебная модель»

Автор проекта:
Реброва Анастасия

Руководитель проекта:
Федорова Дарья Владимировна

за профессиональное
использование системы КОМПАС-3D





Студенты участвуют в научно-технических конференциях

ПРИМЕНЕНИЕ ЧУГУНА С ВЕРМИКУЛЯРНЫМ ГРАФИТОМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПОРШНЯ ГАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Е.А. Александров, А.А. Павлов

Научный руководитель – А.А. Павлов, канд. техн. наук, доцент

Ярославский государственный технический университет

Рассматривается целесообразность применения поршня из чугуна с вермикулярным графитом в газовом двигателе внутреннего сгорания.

Ключевые слова: чугун с вермикулярным графитом, поршень, температурное поле, напряженно-деформированное состояние.

THE USE OF CAST IRON WITH VERMICULAR GRAPHITE FOR CREATION OF A GAS ENGINE PISTON

E.A. Aleksandrov, A.A. Pavlov

Scientific Supervisor - A.A. Pavlov, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

Yaroslavl State Technical University

The subject is the expediency of the use of a piston made of cast iron with vermicular graphite in a gas internal engine.

Keywords: cast iron with vermicular graphite, piston, temperature field, stress-strain state.

Препятствием к форсированию двигателей внутреннего сгорания является довольно высокая напряжённость элементов конструкции двигателя. Все требования ложатся на высоконагруженные детали двигателя: поршень, поршневой палец, шатун. Эти детали подвергаются высоким механическим нагрузкам и сильно влияют на надёжность ДВС. Наиболее ответственной деталью является поршень. Увеличение мощности двигателя означает для поршня обеспечение более высоких прочностных требований, устойчивости против изменения конфигурации внешней формы, снижения трения и шума при работе.

Для решения задачи (уравнения) задавались условия теплообмена 3-го рода на поверхности поршня, представленные в табл. 2, а также к камере сгорания прикладывался тепловой поток, равный $400\ 000\ \text{Вт/м}^2$.

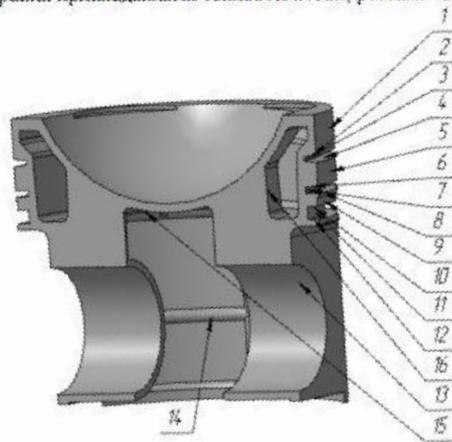


Рис. 1. Зоны граничных условий 3-го рода

температурного поля поршня и расчет НДС от совместного воздействия поля температур и газовых сил. Результаты расчета приведены на рис. 2.

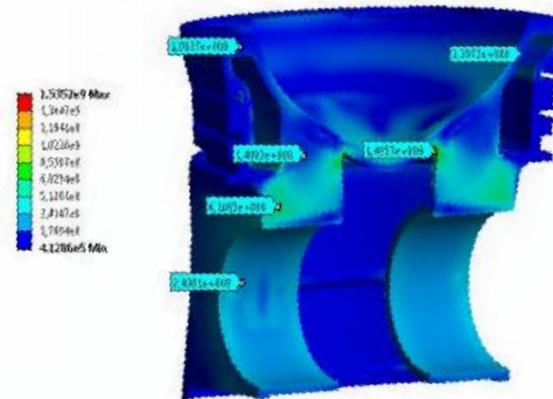


Рис. 2. Распределение эквивалентных напряжений в поршне от совместного действия температурного поля и газовых сил, Па

ЯГТУ. РЕАЛЬНОЕ БУДУЩЕЕ!

YSTU.RU

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ