



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:

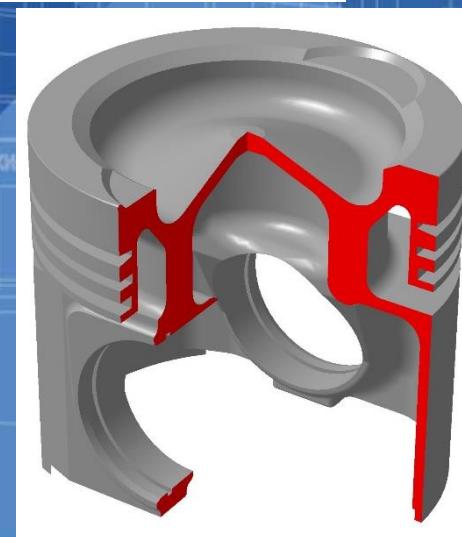
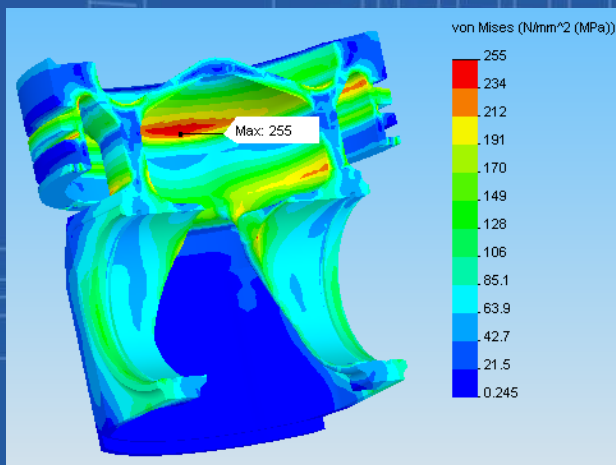
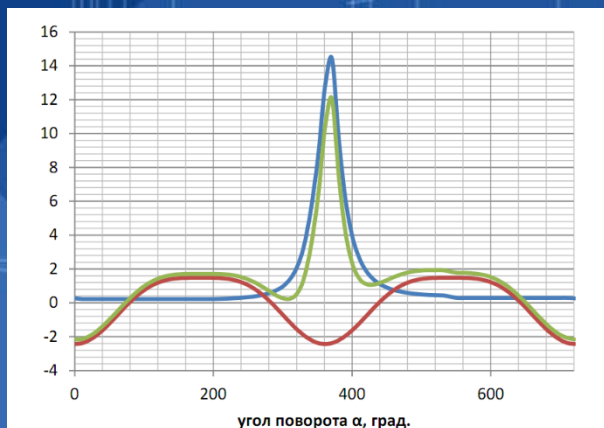
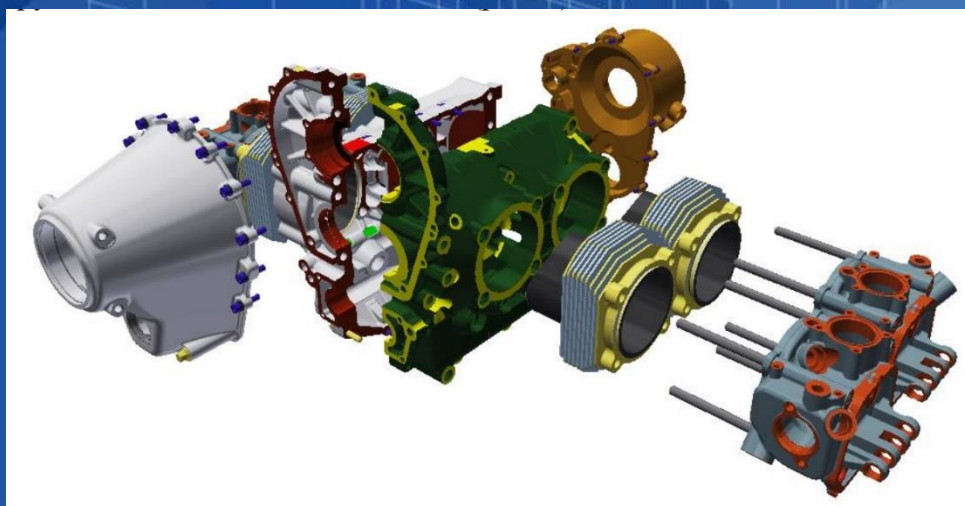
- конструкции поршневых двигателей;
- конструирования, исследования, эксплуатации поршневых двигателей, систем двигателей, систем управления двигателями;

Профессиональная деятельность:

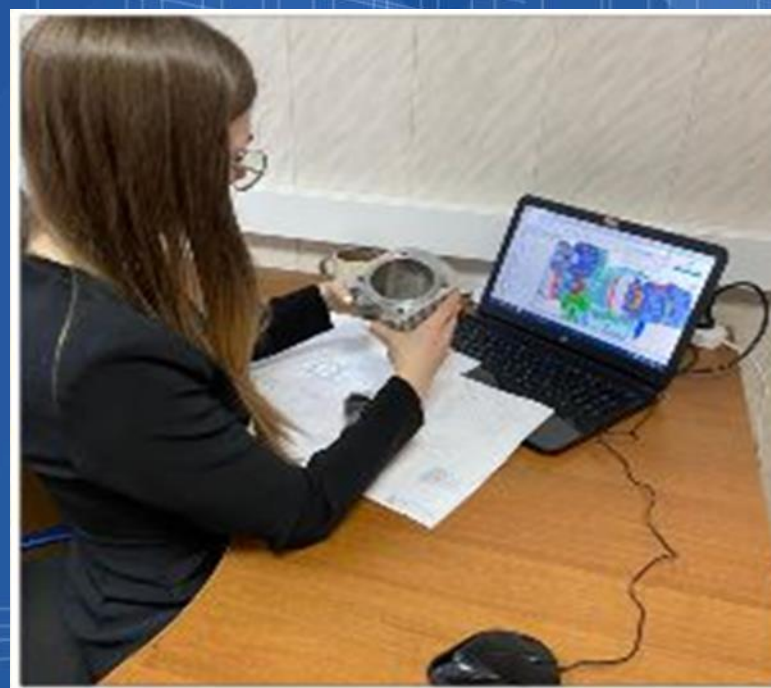
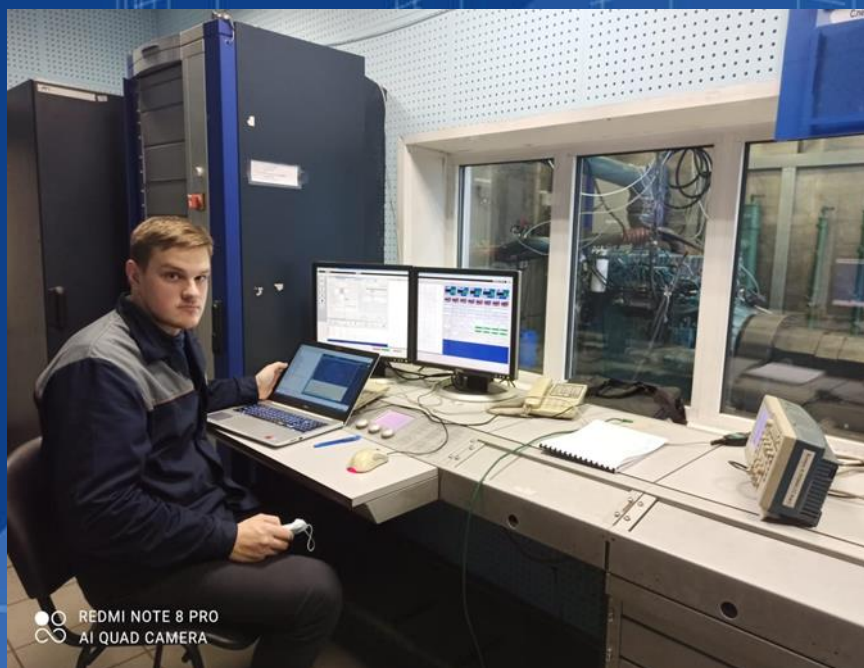
- Энергетика, транспорт (автомобильный, железнодорожный, морской, речной, легкомоторная авиация), двигателестроение, сельское хозяйство.



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

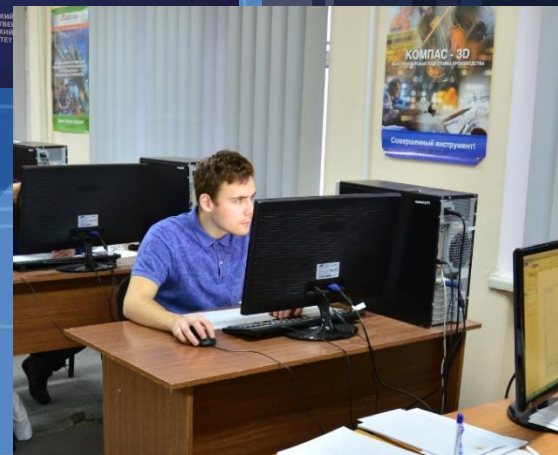
награждается
Ярославский
государственный технический университет

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 $400\ 000\ \text{Вт/м}^2$.

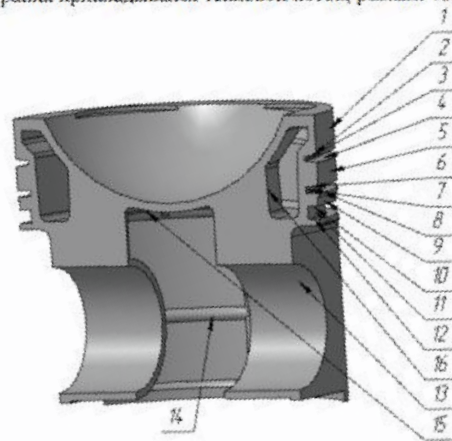


Рис. 1. Зоны граничных условий 3-го рода

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

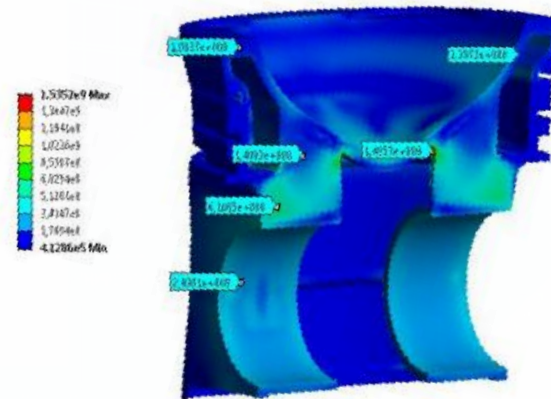


Рис. 2. Распределение эквивалентных напряжений в поршне от совместного действия температурного поля и газовых сил, Па

ЯГТУ. РЕАЛЬНОЕ БУДУЩЕЕ!

YSTU.RU

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ