

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ ДВИГАТЕЛЕЙ

Паровой Ф.В.

Самарский университет, г. Самара, parovai@mail.ru

Ключевые слова: курсовой проект, поршневой двигатель, газотурбинный двигатель, проблемы, 2D-моделирование, 3D-моделирование.

Курсовое проектирование – важная составляющая процесса подготовки специалистов по двигателям. Реальные навыки конструирования формируются у студентов бакалавриата и специалитета именно при выполнении курсовых проектов.

Многолетний опыт подготовки инженеров по авиационным двигателям, накопленная база чертежей (2D-моделей) и парк разрезных макетов позволили довести учебный процесс по конструированию авиационных двигателей на кафедре конструкции и проектирования авиационных двигателей до высокой степени совершенства. Уровень подготовки конструкторов в Самарском университете признан многими предприятиями и учебными заведениями России и зарубежья. Переход на двухуровневую подготовку, освоение 3D-моделирования и современного программного обеспечения поставили ряд новых требований по преобразованию учебного процесса, в том числе и к курсовому проектированию. Для методического обеспечения курсового и дипломного проектирования на кафедре конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов Самарского университета сформированы и постоянно пополняются базы 2D и 3D-моделей газотурбинных, ракетных и поршневых двигателей. Задания на проекты и объёмы проектных работ варьируются для обучающихся специалистов и бакалавров.

Если в настоящее время основным содержанием проектов является разработка 2D-моделей, а 3D-моделирование осваивается частью студентов и студентами группы конструкторов-прочнистов, то в недалёкой перспективе планируется переход на технологии проектирования «от объёма» со снижением доли работ, выполняемых в виде 2D-моделей. Среди факторов, осложняющих процесс выполнения курсовых проектов можно выделить:

- снижение мотивации обучающихся (у студентов нет убеждённости в необходимости образования);
- недостаточная профессиональная ориентация (значительная часть обучающихся плохо представляют род своей деятельности после окончания учебного заведения);
- большая доля студентов, имеющих академические задолженности;
- сжатые сроки выполнения проектов (бакалавры курсовой проект и дипломный проект выполняют в течение одного семестра);
- разнообразие версий программного обеспечения, используемых студентами и установленных в компьютерах кафедры.

Сведения об авторе

Паровой Фёдор Васильевич, канд. техн. наук, доцент. Область научных интересов: конструкция и проектирование поршневых и газотурбинных двигателей.

ADVANCED ISSUES OF COURSEWORK IN ENGINE DESIGN

Parovay F.V.

Samara National Research University, Samara, Russia, parovai@mail.ru

Keywords: coursework, course design work, piston engine, gas turbine engine, issues, 2D modeling, 3D-modeling.

Course design work is an essential part of the aircraft engine engineers training process. Significant experience in the training of aircraft engine engineers has accumulated at the Department of Aircraft Engines Design of Samara University. Specialist's and bachelor degree students gain experience and skills in engine design using databases of 2D and 3D-models of gas turbine, rocket and piston engines. The analysis of factors that negatively affect the implementation of course design work is presented.