

**ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ
ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА
ФАКУЛЬТЕТА ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ СГАУ**

А.И.Ермаков, М.Е.Проданов, С.А.Шустов

(Самарский государственный аэрокосмический университет)

Данная работа связана с проблемой информационного обеспечения этапа сквозного компьютерного курсового проектирования (СККП) по специальности 160301 специализации «Компьютерные технологии проектирования, конструирования и производства авиационных изделий», выполняемого на факультете двигателей летательных аппаратов (ДЛА).

Концепция информатизации учебного процесса была разработана на факультете двигателей летательных аппаратов (ДЛА) СГАУ и утверждена ученым советом факультета в 1998 г.

При ее разработке был учтен опыт использования компьютерных технологий в рамках чтения курса САПР (изучается с 1980 г.) и программы ЦИПС (1984-1991 г), а также результаты разработки и апробации технологии сквозного курсового компьютерного проектирования (СККП, 1994-1998 г).

Основные цели концепции заключаются в следующем:

- подготовка нового поколения востребованных специалистов для аэрокосмической отрасли на основе использования возможностей современных ИПИ/CALS технологий;
- повышение престижности инженерных специальностей факультета;
- решение проблемы конкурсного отбора в условиях кризиса экономики и промышленного спада.

Вследствие системного характера этой концепции наиболее эффективным является проектный подход к ее реализации. Основы такого подхода, разработанные в процессе выполнения данной работы, заключаются во введении понятия объектной модели проекта. Здесь в качестве объектов выступают самостоятельные проектные процедуры (проекты 1-2), которые могут быть дополнены и расширены.

Проект 1 - «Разработка методологии сквозного курсового компьютерного проектирования (СККП)» позволяет объединить и самостоятельно развивать основной функционал факультета ДЛА. Этот функционал является достоянием научно- методической мысли преподавателей по организации учебного проектирования таких сложных технических объектов как двигатели летательных аппаратов. Процедуры отрабатываются на кафедрах факультета и позволяют поддерживать высокий уровень подготовки специалистов.

В дальнейшем в рамках проекта 2 «Формирование единого информационного пространства СККП на базе технологии PDM» эти процедуры должны быть включены в PDM- модель данных СККП в виде Workflow – процедур (Проект 2.1).

Проект 2.1 - «Формирование PDM - модели данных СККП» позволяет

правильно сконфигурировать структуры данных, выделить ключевые объекты для реализации проектных процедур обучения. Здесь формируется объектно - ориентированная база данных и производится ее начальное наполнение для обеспечения реализации методического примера обучения. В дальнейшем, после обучения пользователя – студента работе в этой среде, происходит дальнейшее наполнение базы собственными данными студента.

Проект 2.2 - «Формирование единого информационного пространства (ЕИП) СККП» позволяет отработать механизм связи кафедр в рамках ЕИП, здесь отрабатываются сетевые решения связи учебных классов, формируются структуры сети в учебных классах.

Реализация проектов проводилась в несколько этапов. На начальном этапе 1999 – 2004г.г. на кафедрах теории двигателей летательных аппаратов и конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов освоены технологии концептуального моделирования на базе CASE средства BPWin и технология управления данными об изделии на базе PDM - системы SmarTeam. Работа заключалась в использовании этих технологий для выбора и обоснования технологии информационной поддержки СККП в целом, а затем САЕ/CAD - этапа СККП, связывающего процедуры курсового проектирования на кафедрах ТДЛА и КиПДЛА.

Реализация проектов в 2004- 2005 году была развернута в направлении подключения к ЕИП кафедры производства двигателей летательных аппаратов, где в рамках проекта 2 было подключено описание объектов и проектных CAD/CAM процедур, разработаны технические предложения по формированию PDM – модели технологической подготовки производства. На кафедре ТДЛА в рамках проекта 1 разработано программное необходимое обеспечение. Результаты выполнения проектов изложены в отчетах.

Накопленный в процессе выполнения этого этапа опыт позволил сформировать концепцию информатизации учебного процесса на факультете ДЛА СГАУ, рассмотренную и одобренную ученым советом СГАУ в декабре 2004 года.

В настоящее время в результате проведения консультаций и заключения партнерских соглашений с ведущими фирмами – разработчиками и дистрибьютерами программного обеспечения (фирмы БиПитрон, Dassault Systemes, IBM) заключено соглашение и приобретены лицензии на использование в учебном процессе PDM - системы SmarTeam. Планируется приобретение, установка и отладка оборудования и программного обеспечения сети и формирование рабочей базы данных проекта под рабочую версию программного обеспечения.

Ключевые методические проблемы рассматриваются на учебно-методической комиссии факультета, а детальная проработка методических проблем проводится подкомиссией по компьютеризации учебного процесса.

Развитие всего проекта позволит организовать внедрение разработанных методик, подключить процедуры потоков работ к объектам PDM модели СККП, разработать методические материалы для СККП, подобрать и обучить исполнителей работ и подключать к СККП новых участников.