

А.Г. Керженков

## ЧТО ПОКАЗАЛА ОЛИМПИАДА "САД/САМ-95"

(Самарский государственный аэрокосмический университет)

Развите средств вычислительной техники и их широкое внедрение в производство делают актуальной задачу подготовки специалистов, владеющих современными компьютерными технологиями. Особое место среди таких технологий занимает применение комплексных систем автоматизированного проектирования и изготовления изделий (САД/САМ технологии). Подготовка специалистов в области САД/САМ технологий требует внесения изменений в организацию учебного процесса с целью обеспечения преемственности в содержании и методике преподавания дисциплин, а также в используемых программных продуктах.

В течение трех последних лет на факультете двигателей летательных аппаратов Самарского государственного аэрокосмического университета проводится подготовка студентов с учетом описанных особенностей. Это позволило впервые в России организовать и провести олимпиаду по использованию САД/САМ технологий.

В олимпиаде приняли участие три вуза (из 30 приглашенных): Государственный институт точной механики и оптики (г.С-Петербург), Уфимский государственный авиационный университет и Челябинский государственный технический университет. От СГАУ были выставлены три команды.

Задание олимпиады включало четыре взаимосвязанных этапа.

1. Проектирование крышки емкости, испытывавшей постоянное давление, и болтового фланцевого соединения крепления крышки. Разработка конструкции крышки и выполнение ее рабочего чертежа.
2. Формирование пространственной модели крышки и определение ее массы.
3. Выполнение проверочного расчета крышки с помощью МКЭ.
4. Разработка технологии изготовления спроектированной детали, составление программы для обработки её на станке с ЧПУ.

В ходе выполнения заданий олимпиады студенты должны были продемонстрировать владение методами прочностных расчетов, умение работать с литературой, знание машиностроительного черчения, основ конструирования и технологии машиностроения. Выполнение заданий требовало хорошего знания ЭВМ, навыков владения универсальными и специальными программными средствами.

Для выполнения заданий каждой из команд были предоставлены по две ЭВМ с процессорами типа 486 и 286. На более производительной ЭВМ выполнялись трудоемкие расчеты, на менее производительной - плоские графические построения. Используемые программные продукты выбирались командами произвольно.

В результате работы в течение одного дня команда-победитель выполнила все четыре этапа задания. По разработанным программам для фрезерного станка с ЧПУ на предприятии АООТ "Моторостроитель" была изготовлена одна из спроектированных деталей.

По итогам олимпиады, единогласно принятым членами жюри, первое место заняла команда СГАУ.

Анализ результатов олимпиады позволил сделать следующие выводы:

1. Следует признать хорошим уровень подготовки студентов по машинной графике, вычислительной технике. Более слабые знания показаны по машиностроительному черчению, сопротивлению материалов, основам взаимозаменяемости, деталям машин, технологии производства.

Необходимо повышать уровень знаний по инженерным дисциплинам.

2. Можно оценить как достаточно высокий уровень интеграции знаний студентов по группе взаимосвязанных учебных дисциплин.

3. При соответствующей организации учебного процесса подготовка студентов оказывается достаточной, чтобы успешно справиться со столь сложным комплексным заданием олимпиады.

4. При установленном уровне сложности целесообразно увеличить время выполнения заданий олимпиады до двух дней.

5. Несомненная ценность олимпиады состоит в обмене опытом между различными вузами по организации учебного процесса и используемым программным средствам, оценке качества подготовки специалистов.