

рациональные конструкции. Обучаемые на практике устанавливают функциональные зависимости проектных параметров.

Рассматриваются состав и структура тренажера, сценарии диалогов. Возможна демонстрация на ПЭВМ (IBM PC).

*ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ  
ЛУННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (ЛТС)*

*К. Р. Ибрагимов*

Научный руководитель — аспирант *С. В. Андреев*

Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматривается разрабатываемый СКБ «Галактика» при кафедре летательных аппаратов СГАУ проект ЛТС. Он отличается модульностью конструкции, за счет чего достигается многофункциональность. ЛТС имеет стыковочный узел для перехода в герметичные отсеки лунной базы. Отсеки ЛТС смонтированы на раме. Оценены прочностные характеристики этих элементов.

*ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ  
ПОДДЕРЖКИ КУРСА СОПРОТИВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ*

*В. В. Горбатенко*

Научный руководитель — к. т. н. доцент *А. В. Соловов*

Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматриваются две программы. Одна из них предназначена для расчета эпюр прогибов, перерезывающих сил и изгибающих моментов при плоско-поперечном изгибе балок. Вторая программа представляет собой тренажер по освоению закономерностей силовой работы тонкостенных конструкций. Основной особенностью рассматриваемых программ является удобный пользовательский интерфейс, базирующийся на интерактивной машинной графике. Объем загружаемых модулей программ, написанных на языке С для MS-DOS, составляет 0,3 МБайта.

В составе системы Комплексов Автоматизированных Дидактических Средств (системы КАДИС) разработанные программы внедрены в учебный процесс СГАУ и других вузов,

сданы в фонд программных продуктов Госкомитета РФ по высшему образованию.

*ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ЗАПРОСОВ  
К РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЕ ДАННЫХ*

*С. В. Борумбей, А. Е. Коновалов*

Научный руководитель — доцент *С. В. Волков*

Московский государственный авиационный  
технологический университет

Представляется пакет прикладных программ интерпретации запросов к реляционной базе данных, написанных на языке реляционной алгебры «АСТРИД». Реализованы операции реляционной алгебры: проекция — PROJECTED\_TO; селекция — SELECTED\_ON; соединение — JOINED\_TU; объединение — UNION; разность — WITHOUT; декартово произведение — PRODUCED\_WITH; пересечение — INTERSECT\_WITH. Основными блоками системы являются: блок ввода (преобразует запросы во внутренний формат системы); блок манипулирования данными (отрабатывает операции реляционной алгебры); блок вывода (выводит полученное отношение).

*ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕХОДНОГО ОТСЕКА СЕТЧАТОЙ  
СТРУКТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА*

*В. В. Кива*

Научный руководитель — профессор *В. А. Бунаков*

Московский государственный авиационный  
технологический университет

Достигнуть максимального эффекта от применения композиционных материалов (КМ) при производстве летательных аппаратов (ЛА) удастся в том случае, когда традиционные схемы конструкций из металлов заменяются на принципиально новые, ориентированные на реализацию особых свойств КМ. Одной из таких схем является сетчатая оболочка, использованная автором при проектировании переходного отсека двигателя ЛА. Сложность расчета подобных конструкций