

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

на прочность связана с применением неклассических теорий сплошных сред. Оптимизация сетчатых оболочек затрудняется большим числом параметров проектирования и сложностью вычислений. Эти трудности преодолеваются путем проведения расчетов на ЭВМ по современным алгоритмам.

Приводятся результаты оптимизации сетчатого переходного отсека двигателя ЛА, проведенные по перспективному методу оптимизации — генетическому алгоритму.

К ПРОБЛЕМЕ ПОСТРОЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ ТЕОРИИ БАЛОК

С. Е. Величко, О. В. Салов

Научный руководитель — профессор *В. А. Бунаков*

Московский государственный авиационный
технологический университет

Работа посвящена анализу напряженно-деформированного состояния балки. В качестве исходных данных были приняты степенные законы разложения перемещений по одной из координат. Вследствие этого гипотеза Бернулли становится невыполнимой.

Данная задача была решена двумя способами: с помощью классического подхода и энергетическим методом. Результаты обоих подходов удовлетворительно согласуются между собой. Получены разрешающая система уравнений и граничные условия задачи. Для последних предложены новые условия закрепления балки, обеспечивающие решение означенной системы. Приводятся рекомендации по выбору указанных способов для конкретных классов задач.

КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СВЕРХЗВУКОВОГО МАНЕВРЕННОГО САМОЛЕТА ВЕРТИКАЛЬНОГО УЛЬТРАКОРОТКОГО ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ

А. В. Продан

Научные руководители — доцент *В. З. Максимович*,
ассистент *М. Ю. Куприков*

Московский государственный авиационный институт

С целью удовлетворения требованиям сверхзвуковой аэродинамики, высокой маневренности и обеспечения вертикаль-