

П. Ю. Гинесин и др.— Москва); исследование ползучести пространственных осесимметричных конструкций в условиях сложного нагружения (П. П. Гонтаровский, Ю. И. Матюхин, А. П. Подгорный — Харьков).

В докладе В. П. Мальцева, В. И. Мяченкова (Москва) «Пакет программ расчета статики и динамики подкрепленных пространственных конструкций на ЕС ЭВМ» для решения задач статики и динамики применяется метод перемещений. При этом конструкция разбивается на два типа суперэлементов — оболочечные и стержневые. Матрица жесткости для оболочечных элементов строится при помощи метода ортогональной прогонки С. К. Годунова, матрица жесткости стержневых элементов устанавливается аналитически. Показано, что уравнения равновесия стержневых элементов приводят к системе линейных алгебраических уравнений.

И. И. Гольдберг, Ч. Г. Мустафин, В. В. Некрасов, П. Е. Тхор (Ленинград, Свердловск) «Длительная прочность ободов дисков паровых турбин на базе 50,0 тыс. часов» привели результаты экспериментального исследования длительной прочности плоских моделей ободов дисков с *T*-образными пазами паровых турбин мощностью 165—250 Мвт.

В. В. Викторов, Г. М. Иванова, А. С. Чурсин (Москва) «Измерение деформации и скорости деформации с помощью сканистора и гамма-резонансного преобразователя» рассмотрели методы измерения величины и скорости деформации с использованием современных физических эффектов на основе фотоэлектрических преобразователей — сканисторов и гамма-резонансных датчиков. Приводятся результаты опытов на простое растяжение стандартных металлических образцов.

В. С. Балина, И. И. Трунин (Ленинград, Москва) «Влияние дискретных перегрузок на прочность и пластичность стали при длительном разрыве» исследовали чувствительность к дискретному увеличению нагрузок корпусной стали 15Х1М1Ф на разных стадиях ползучести. Показали, что конечное влияние перегрузок как на долговечность, так и на суммарную пластическую деформацию зависит от того, на каком этапе ползучести происходит изменение нагрузки, и от того, сопровождается ли это дополнительным мгновенным растяжением.

М. Д. Банов, В. Ю. Колованов (Рига) исследовали возможности применения метода акустической эмиссии для выявления структурных изменений в материале деталей ГТД, вызванных воздействием высоких температур. Показали, что при помощи акустической эмиссии можно установить наличие перегрева в элементах горячей части авиадвигателя.

В принятом совещанием решении отмечен возросший уровень исследований в области прочности и динамики двигателей. Достигнуты значительные успехи в разработке методов исследования, в ряде работ вскрыты и исследованы качественно новые эффекты в поведении механических систем, узлов и элементов двигателей.

Указано на необходимость более интенсивных исследований статической и динамической прочности основных элементов двигателей с учетом реального поведения материала и действительных условий работы, используя при этом вычислительную технику и эффективные методы анализа.

Обращено внимание на усиление работ по созданию математических моделей прочности элементов двигателей на основе широкого использования численных методов, на развитие работ по оптимальному проектированию элементов двигателей с точки зрения их статической и динамической прочности, на перспективность разработок методов расчета, позволяющих оценить долговечность конструкции на основе статистических моделей разрушения.

Следующее совещание по проблемам прочности двигателей намечено провести в Ленинграде в 1981 г.

Е. И. Болдырев

УДК 531/534:061.3

НАУЧНАЯ ШКОЛА МГУ

«Методы исследования стационарных движений механических систем»

Институт механики МГУ и Совет молодых ученых МГУ провели с 5-го по 16-е марта 1979 г. в пос. Колобакино университетскую школу «Методы исследования стационарных движений механических систем». Председатель Оргкомитета школы — член-корр. АН СССР, профессор В. В. Румянцев. В программе школы — 22 лекции, несущие обзорный или методический характер, и 36 кратких научных сообщений.

Девять лекций были посвящены современному состоянию задачи о движениях твердого тела около неподвижной точки или относительно центра масс. В лекции В. В. Белецкого обсуждались вращения небесных тел и явления резонанса между

вращательным движением и движением тела по орбите. П. В. Харламов рассказал о так называемом естественном способе задания движения тела. Лекции Ф. Л. Черноусько, В. Н. Рубановского и М. К. Набиуллина были посвящены исследованию влияния на движение твердого тела со стороны различных деформируемых элементов (упругих, диссипативных, жидких), составляющих вместе с телом единую механическую систему. Об изучении поведения твердого тела в магнитном поле рассказал Ю. Г. Мартыненко. В лекции В. А. Самсонова на примере вращения тела в потоке воздуха была продемонстрирована методика качественного анализа семейства «медленных» движений. Общие вопросы разделения движений и выбора малых параметров в гироскопических системах, обсуждались в лекции И. В. Новожилова. О некоторых явлениях, наблюдаемых в роторных системах, рассказал А. С. Кельзон. Кроме лекций, различным задачам динамики твердого тела было посвящено восемнадцать кратких научных сообщений.

В восьми лекциях обсуждались общие вопросы теории устойчивости. В. М. Матросов рассказал о возможностях использования вектор-функции Ляпунова при решении различных задач. В лекции С. Я. Степанова проводилось сравнение условий устойчивости стационарных движений, полученных при различных постановках задачи. В. Н. Скимель посвятил свою лекцию описанию свойства жесткости стационарных движений, а В. Д. Иртегов — описанию особого класса вырожденных стационарных движений.

Последние достижения в исследованиях критических случаев задачи устойчивости, методика построения нормальной формы системы дифференциальных уравнений, особенности резонансных задач составили содержание лекций А. Д. Брюно и А. П. Маркеева, Э. Э. Шноля и А. П. Куницына. Вопросы, близкие к этому циклу лекций, обсуждались также и в девяти научных сообщениях.

Плодотворное использование методов и подходов, разработанных в теории устойчивости, при решении навигационных задач продемонстрировано в лекциях П. Е. Эльясберга и В. М. Морозова.

В лекции В. Ф. Журавлева предлагалась методика, в некотором смысле аналогичная методике Рауса, построения стационарных режимов ударных систем.

В лекции В. В. Козлова продемонстрированы возможности принципа наименьшего действия в форме Якоби для оценки числа периодических движений.

Построение вихревых движений идеальной жидкости и оценка их характеристик проводились в лекции В. И. Юдовича и в трех кратких научных сообщениях.

Аннотации двадцати трех кратких научных сообщений отобраны Оргкомитетом школы для опубликования в тематическом сборнике статей Института механики МГУ.

В. А. Самсонов

Технический редактор *Т. В. Скворцова*

Сдано в набор 06.08.79 Подписано к печати 03.10.79 Т-13677 Формат бумаги 70×108^{1/16}
Высокая печать Усл. печ. л. 16,8+1 вкл. Уч.-изд. л. 19,1 Бум. л. 6,0 Тираж 1690 экз. Зак. 2130

Издательство «Наука», 103717, ГСП, Москва, К-62, Подсосенский пер., 21
2-я типография издательства «Наука», 121099, Москва, Шубинский пер., 10