

Рассмотрено влияние технологии выполнения окон на выносливость. Проведено сравнение выносливости охлаждаемых лопаток оптимальной конструкции и неохлаждаемых. Показано, что у охлаждаемых лопаток можно получить выносливость при изгибе близкую к выносливости неохлаждаемых лопаток.

Е.И.МОЛЧАНОВ, В.П.ТРУШЕЧКИН

#### РАСЧЕТ ЛОПАТОК ГТУ ПРИ ЦИКЛИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ

Предлагается методика расчета лопаток ГТУ при циклическом нагружении. Учитываются история нагружения, деформации полнучести и изменение циклических свойств материала.

Лопатка рассматривается как стержень произвольного поперечного сечения, нагруженный внешними силами и неравномерными по сечению температурным полем. Расчет ведется в подвижной системе координат, начало которой на каждом шаге расчета смещается на величину приращения необратимой пластической деформации.

Введение подвижной системы координат позволило существенно упростить условия нагрузки и разгрузки. Получены уравнения упруго-пластического расчета лопатки в общем виде, на основе которых может быть получено решение упруго-пластической задачи при использовании только сетки диаграммы деформирования без привлечения теории пластичности.

На основе разработанного алгоритма на Алголе-60 составлена программа расчета температурных полей и напряжений при циклическом нагружении лопатки.

Приведены примеры расчета лопаток ГТУ на нестационарных режимах.

Б.М.МАРКОВ

#### РАСЧЕТНО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ РАБОЧИХ ЛОПАТОК АВИАЦИОННЫХ ГАЗОВЫХ ТУРБИН

Конструкция рабочей лопатки в настоящее время достигла высокой степени совершенства. Имеющийся опыт конструирования сводится к ряду последовательных приближений от исходного варианта конструкции к искомому, оптимальному. От точности задания исходного варианта зависит трудоемкость проектирования. В связи с