

Приведены результаты испытаний на усталость при симметричном изгибе и циклическом растяжении образцов, вырезанных из дисков с сохранением поверхности полотна дисков, а также с концентраторами напряжений.

Показано, что для большинства конструкционных сталей и сплавов, применяемых для дисков компрессора, чувствительность к концентрации напряжений в условиях воздействия циклических нагрузок существенна / $\sigma_s = 0,7-0,8$ /. Длительная наработка на изделиях способствует повышению чувствительности к концентрации напряжений материала.

Конструктивно-технологические мероприятия, способствующие повышению сопротивления усталости дисков, предусматривают увеличение радиусов сопряжений в зонах концентрации напряжений, перенесение концентраторов напряжений в менее напряженные участки диска, уменьшение неблагоприятных остаточных напряжений, возникающих при механической обработке поверхности диска.

Мероприятия, связанные со снижением уровня переменных напряжений, предусматривают отстройку от источника возбуждения, усиления диска и др.

В.П.ШОРИН, Л.И.БРУДКОВ, В.И.САНЧУГОВ

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ГАСИТЕЛЕЙ КОЛЕБАНИЙ ДАВЛЕНИЯ
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И
ДВИГАТЕЛЕЙ

Задача устранения колебаний рабочей среды в трубопроводных системах становится все более актуальной, так как при непрерывном росте удельных параметров рабочих процессов в основных узлах летательных аппаратов и двигателей предъявляются все более жесткие требования к весовым характеристикам гидравлических и топливных систем, к быстрдействию и качеству работы устройств гидроавтоматики, к точности показаний измерительной аппаратуры и т.п.

В докладе излагаются основные результаты исследований конструкции, схем и характеристик гасителей колебаний давления для трубопроводных систем летательных аппаратов и двигателей.

Рассмотрены конструктивные схемы и характеристики акустических гасителей колебаний, работающих на принципе рассеяния энергии колебательной составляющей потока. Приведен ряд оригинальных схем гасителей, разработанных в лаборатории.

Показано, что при одинаковой эффективности действия акустические гасители по весомым характеристикам и характеристикам гидравлического сопротивления потока рабочей среды превосходят традиционно применяемые устройства для сглаживания пульсаций.

Указаны параметры, характеризующие эффективность действия гасителей, приведена зависимость эффективности сглаживания колебаний давления в трубопроводной системе от места расположения гасителя. Даны схемы гасителей, эффективность действия которых слабо зависит от места расположения в системе.

Определены объекты применения гасителей различных схем, предложены методы проектирования и оптимизации характеристик гасителей.

И.Ф.УСТИНОВ, В.К.СКОБЕЛЕВ, Я.Г.ОСАДЧИЙ, Э.А.МОЛОТОВ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КРУГЛЫХ ПЕРФОРИРОВАННЫХ ПЛАСТИН

Круглые перфорированные пластинки, опертые каким-либо образом по контуру и нагруженные равномерным давлением, находят широкое применение в химической, пищевой, авиационной и других отраслях промышленности в качестве дна теплообменных аппаратов, выравнивающих решеток и элементов предохранительных устройств.

В докладе приводятся методика и результаты экспериментального исследования несущей способности круглых свободно опертых и жестко заземленных пластин, нагруженных равномерным давлением. Исследования проводились на пластинках с различным отношением радиуса к толщине в диапазоне от 50 до 5, из материалов с различным отношением предела прочности к пределу текучести в диапазоне 1,25 и 2 /орг стекло, Д16Т, АМг-6/ и различной степенью перфорации от 0,2 до 0,9.

Из методических соображений в каждой серии перфорированных пластин испытывались сплошные пластинки, с которыми проводилось сравнение несущей способности перфорированных пластин. Для за-