

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-

земленных пластин контролировался угол поворота заземляющего кольца установки и при необходимости в процесс обработки результатов экспериментов вводились поправки. Нагружение пластин с отверстиями производилось водой через резиновые и фольговые диафрагмы. Разрушающее давление регистрировалось визуально и на осциллографе.

В докладе для каждой серии пластин приводятся графики зависимости коэффициента снижения прочности от степени перфорации. На тех же графиках даны расчетные значения несущей способности. Дается анализ совпадения расчетных данных с экспериментальными.

В заключении указаны рекомендации по применению расчетных и о дальнейших путях экспериментальных исследований.

Ю.А.РОЗИН, Ю.Г.ЮРТАЕВ, В.А.КЛИМЕНКО, Э.А.ВОДОБУЕВ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ВИБРОАКСЕЛЕРОМЕТРОВ НА ДДА

Рассматриваются условия работы акселерометров на двигателях и факторы, влияющие на их показания: переменные деформации поверхности объекта, на которую крепится акселерометр; угловые колебания акселерометра и температура.

Переменные деформации поверхности, на которую крепятся акселерометры, могут значительно исказить результаты измерений. Чувствительность к переменной деформации поверхности /"деформационная чувствительность"/ обладают многие пьезоакселерометры. Приводится методика количественной оценки деформационной чувствительности акселерометров, а также фактические значения ее для некоторых отечественных и зарубежных типов акселерометров.

Акселерометры с консольным пьезоэлементом, применяемые для измерений низкочастотных вибраций, обладают значительной чувствительностью к угловым колебаниям. В зависимости от ориентации в пространстве такого акселерометра показания его в одной и той же точке крепления на объекте могут отличаться в десятки раз. Зависимость эта особенно велика, если точка крепления находится вблизи от узла колебаний поверхности объекта.

Приводятся результаты анализа влияния температуры на чувствительность пьезоакселерометров. Описывается методика экспериментально-расчетного способа определения оптимальной величины нагрузочной емкости, обеспечивающей минимальное изменение чувствительности при изменении температуры пьезоакселерометров.