

Таким образом, наиболее действенными мерами снижения магнитных полей КЛ ВН является:

- 1 Расположение проводов и кабелей каждой цепи в вершинах треугольника и максимально возможное их сближение.
- 2 Для многоцепных конструкций уменьшение интенсивности магнитного поля достигается путем выбора фазировки напряжения на проводах и кабелях каждой цепи.

#### Список литература

- 1 СанПиН 2.2.4.1191–03. Гл. 3.4: Предельно допустимые уровни электромагнитного поля частотой 50 Гц.
- 2 Санитарные нормы и правила СанПин 2.2.4.723–98: изд. офиц. – М. : Минздрав России, 1999.
- 3 Постановление главного санитарного врача РФ № 74 от 25 сентября 2007 г. О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03 «Санитарнозащитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

УДК 539.3

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕМПФИРУЮЩИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЯЗКОУПРУГОГО МАТЕРИАЛА

*П. С. ШЕСТЕРКИН, Ю. О. СОЛЯЕВ, А. В. БАБАЙЦЕВ*  
*Московский авиационный институт (НИУ), Российская Федерация*

В работе рассматривались характеристики демпфирования, обеспечиваемые различными вязкоупругими материалами. Характеристики демпфирования вязкоупругого материала исследовались с использованием метода демпфирования с ограниченным слоем. Использовался вязкоупругий материал в качестве основного слоя, при котором получалось существенное демпфирование с минимальным воздействием на общую массу конструкции. В подобной структуре энергия рассеивается посредством процессов релаксации в длинноцепочечных молекулярных сетях, когда полимерный материал подвергается вибрациям.

Проводилось экспериментальное исследование вязкоупругих материалов путем испытаний на балке Оберста и импульсной техники в соответствии со стандартом ASTM E 756. Величина демпфирования структуры измерялась методом полосы пропускания половинной мощности. Для измерения демпфирующих характеристик использовалась демпфирующая обработка с ограниченным слоем. Демпфирование в ограниченном слое более эффективно, чем демпфирование в свободном слое, поскольку при работе, выполняемой при сдвиге в вязкоупругом слое, расходуется и рассеивается больше энергии на тепло. Такая обработка считается эффективным способом подавления вибраций от различных конструкций, изготовленных из обычных материалов (к примеру сталь), которые содержат небольшое демпфирование. Эффективность демпфирующей обработки ограниченного слоя в большей степени зависит от геометрии и типа ограничивающего слоя. Максимальная величина напряжения сдвига достигается всякий раз, когда ограничивающий слой имеет тот же тип и геометрию, что и демпфирующая структура.

*Работа выполнена при финансовой поддержке государственного проекта Министерства образования и науки РФ код проекта «Современные технологии экспериментального и цифрового моделирования и оптимизации параметров систем космических аппаратов», код проекта FSFF-2020-0017.*

УДК 539.3

### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ИЗГИБ ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ТРЕХСЛОЙНОЙ ПЛАСТИНЫ ЛИНЕЙНО РАСПРЕДЕЛЕННОЙ НАГРУЗКОЙ С УЧЕТОМ НЕПОЛНОГО ОПИРАНИЯ НА УПРУГОЕ ОСНОВАНИЕ

*А. В. ЯРОВАЯ*  
*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

В практике строительства, транспортного машиностроения широко используются трехслойные панели, которые могут полностью опираться на упругое основание, а также иметь зазоры между