

## **ПРИМЕНЕНИЕ ВИБРОДЕМПФИРУЮЩИХ ВСТАВОК ДЛЯ КОРПУСОВ ПРИБОРОВ, ЗАЩИТНЫХ КОЖУХОВ И ОГРАЖДЕНИЙ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ ИХ ВИБРОВОЗБУДИМОСТИ**

Асминин В.Ф.<sup>1</sup>, Самофалова А.С.<sup>1,3</sup>, Енин П.В.<sup>2</sup>, Попова Н.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова,  
г. Воронеж, Россия

<sup>2</sup>) АО "Газпроектинжиниринг", г. Воронеж, Россия

<sup>3</sup>) Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Россия

E-mail: [samofalova.94@bk.ru](mailto:samofalova.94@bk.ru)

## **THE USE OF VIBRATION DAMPING INSERTS FOR INSTRUMENT HOUSINGS, PROTECTIVE COVERS AND FENCES IN ORDER TO REDUCE THEIR VIBRATION EXCITABILITY**

Asminin V.F.<sup>1</sup>, Samofalova A.S.<sup>1,3</sup>, Enin P.V.<sup>2</sup>, Popova N.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Voronezh State University of Forestry and Technologies Named After G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

<sup>2</sup>) АО «Gazproektengineering», Voronezh, Russia

<sup>3</sup>) Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia

In instrument-making and mechanical engineering, thin-walled metal structures (ТМК) are widely used, which are used for the manufacture of instrument cases and cabinets for the placement of equipment. In addition, ТМК is used for the manufacture of vehicle bodies, protective covers and fences.

В приборостроении, машиностроении широко применяются тонкостенные металлические конструкции (ТМК), которые используются для изготовления корпусов приборов и шкафов для размещения аппаратуры. Помимо этого, ТМК используются для изготовления кузовов транспортных средств, защитных кожухов и ограждений для станков различного целевого назначения.

Такие ТМК, являющиеся частью конструкции технологического оборудования и транспортных средств, постоянно находятся в вибровозбужденном возбужденном состоянии и становятся мощными источниками и проводниками звуковой вибрации. При этом на рабочих местах в производственных помещениях, а также на водительских и пассажирских местах транспортных средств складываются неблагоприятные условия по шумовому фактору с превышением нормативных значений.

Известно, что наиболее радикальным и рациональным путём борьбы с шумом как с позиций акустической, так и экономической эффективности, является снижение звуковой вибрации в источнике её возникновения [1-4]. Это достигается применением специальных средств вибродемпфирования: вибродемпфирующие покрытия (ВДП) и вибродемпфирующие устройства (ВУ), наносимые на поверхности ТМК, являющихся одновременно источниками и проводниками звуковой вибрации. Однако применение существующих ВДП и ВУ ограничено по ряду

причин: значительное увеличение массы конструкции в целом, сплошное нанесение на демпфируемые поверхности, что ограничивает доступ к поверхности ТМК (например, если это требование вытекает из условий эксплуатации); выраженная температурная зависимость диссипативных свойств. Вследствие этого, были предложены не менее эффективные вибродемпфирующие вставки (ВВ) из эластомеров, крепящиеся в отверстиях перфорации ТМК.

1. Иванов, Н.И., Никифоров А.С. Основы виброакустики. СПб.: Политехника, 2000.
2. П.В. Енин, В.Ф. Асминин. Оценка акустической эффективности штучных вибродемпфирующих вставок. Новое в теоретической и прикладной акустике: Сб. тр. Школы-семинара с международным участием, СПб, 23-24 октября 2003 г. / БГТУ. – СПб, с. 156-158. 2003.
3. P. Enin, V. Asminin, V. Murzinov. Reduction of noise in pneumatic conveyors. Eleventh International Congress on Sound and Vibration, St. Peterburg, Russia 5-8 July, с. 2199-2204, 2004.
4. П.В. Енин, В.Ф. Асминин. Результаты проведения экспериментальных исследований по определению виброакустических свойств штучных вибродемпфирующих вставок. Колебательные, вибрационные, акустические процессы в строительном комплексе и градостроительстве: вестник ВГАСУ/ВГАСУ. – Воронеж, – Вып. 1, с. 74-76, 2005.