

**УДК 543.271**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МНОГОСЛОЙНОГО МАГНИТОРЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛАСТОМЕРА ДЕМПФЕРА СИСТЕМЫ АКТИВНОЙ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ**

Алина Константиновна Шагимуратова

*Магистр 1 года*

*кафедра «Электронные технологии в машиностроении»*

*Московский государственный технический университет*

*Научный руководитель: А.М. Базиненков,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Электронные технологии в  
машиностроении»*

Объектом исследования является демпфер на основе многослойного магнитоэологического эластомера (МРЭ). Использование разработанного демпфера является перспективным вариантом реализации активной виброизоляции. Основным управляющим элементом устройства, катушка индуктивности, за счет подачи на него управляющего тока, пронизывающего броневой магнитопровод, воздействует внешним магнитным полем на многослойный МРЭ, изменяя его форму, размеры и реологические характеристики [1].

МРЭ представляет собой силиконовую матрицу, в которой распределены микрометровые частицы магнитомягкого материала, карбонильного железа.

Жесткость магнитоэологического (МР) композита изменяется в зависимости от силы управляющего тока, а также он упруго сжимается и растягивается вдоль оси катушки. Направление деформации многослойного МРЭ определяется направлением магнитного поля, которое зависит от направления течения тока через катушку.

В работе представлены результаты теоретического численного исследования распределения магнитного поля внутри многослойной структуры МР композита методом конечных элементов, а также его деформации под действием внешней нагрузки.

### **Литература**

1. Mikhailov, V.P., Bazinenkov, A.M. Adjustment and vibration isolation system for adaptive optics (2019) AIP Conference Proceedings, 2171, № 170016. DOI: 10.1063/1.51333272.