

**Секция «Математика и механика»**

**Локальная устойчивость сферической оболочки модели Тимошенко с  
заполнителем при температурно - силовом нагружении**

**Михеев Артем Валерьевич**

*Кандидат наук*

*Санкт-Петербургский государственный университет, математико-механический  
факультет, Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail: por1011@ya.ru*

Рассматривается задача локальной устойчивости тонкостенной сферической оболочки модели Тимошенко с заполнителем под действием внешнего давления и равномерного нагрева. Взаимодействие между оболочкой и заполнителем описывается моделью Винклера с постоянным коэффициентом постели. Нагрев заполнителя не учитывается.

Получена явная зависимость параметра критической нагрузки от параметров жесткости заполнителя, сдвига и температуры. Анализируются различные предельные случаи этой зависимости. Результаты представлены в аналитической и графической формах. Проводится их сопоставление с данными о критической нагрузке при отсутствии сдвига [1].

Для нахождения критической нагрузки в качестве инструмента используется техника минимизации функции нагружения по волновым числам [2], [3], [4].

**Литература**

1. Корбут Б. А. Устойчивость сферической оболочки с упругим заполнителем под действием давления и температуры // Известия ВУЗов. Авиационная техника. 1965. 4. С. 97-102.
2. Михеев А. В. Исследование локальной устойчивости пологих ортотропных оболочек на упругом основании // Вестн. С.-Петерб. ун-та. 2007. Сер. 1. 2. С. 128-133.
3. Михеев А. В. Влияние сдвига на локальную устойчивость пологих ортотропных оболочек на упругом основании // Вестн. С.-Петерб. ун-та. 2007. Сер. 1. 3. С. 137-143.
4. Товстик П. Е. Устойчивость тонких оболочек. М.: Наука, 1995.