

**Исследование изменения коэффициента теплопроводности газонаполненных пористых материалов во времени**

**Научный руководитель – Пастушков Павел Павлович**

*Лобачева Дарья Максимовна*

*Студент (специалист)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра газовой и волновой динамики, Москва,  
Россия

*E-mail: daria.lobacheva@math.msu.ru*

Рассмотрено изменение коэффициента теплопроводности пористых газонаполненных теплоизоляционных материалов на примере экструзионного пенополистирола вследствие замещения газа в порах материала на воздух. Разработана математическая модель процесса и получено уравнение, описывающее изменение коэффициента теплопроводности материала, определяемое двумя параметрами. Проведен эксперимент по измерению коэффициента теплопроводности образцов экструзионного пенополистирола в течение полутора месяцев. Полученные данные хорошо аппроксимируются выведенным уравнением. Найденные параметры уравнения позволили рассчитать коэффициент теплопроводности материала в установившемся состоянии.

**Источники и литература**

- 1) Гагарин В.Г., Пастушков П.П. Изменение во времени теплопроводности газонаполненных полимерных теплоизоляционных материалов //
- 2) Albrecht W. Change over time in the thermal conductivity of ten-year-old pur rigid foam boards with diffusion-open facings. Cellular Polymers. 2004. Vol. 23 (3), pp. 161–172.
- 3) Albrecht W. Cell-gas composition – an important factor in the evaluation of long-term thermal conductivity in closed-cell foamed plastics. Cellular Polymers. 2000. Vol. 19 (5), pp. 319–331.
- 4) Пастушков П.П. О проблемах определения теплопроводности строительных материалов // Строительные материалы. 2019. No 4. С. 57–63.
- 5) Gagarin V.G., Pastushkov P.P. Change in time of thermal conductivity of gas-filled polymer thermal insulation materials. Stroitel'nye Materialy. [Construction Materials]. 2017. No. 6, pp. 28–31. (In Russian).
- 6) I.C.Maxwel. A Treatise - on Elektriciry and Magnetism, vol.1, Oxford, 1904.
- 7) Б. Н. Кауфман. Теплопроводность строительных материалов, Москва, ГИЛСА, 1955.