

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ЭНЕРГЕТИКИ

Д.А. ТИХОНОВА, аспирант

Л.А. МАРЮШИН, к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет», 107023, г. Москва, ул. Б. Семёновская, 38

Аннотация. В современной практике строительства и монтажа каркасов энергоустановок широко используются как современные материалы, так и проверенные временем классические изоляционные материалы, востребованные из-за низкой стоимости и доступности. Целью статьи является анализ теплофизических свойств ряда классических теплоизоляционных материалов, перенос тепла в которых определяется электронной проводимостью. Авторами поставлена задача определения механизмов переноса и рассеяния тепла в материалах, широко используемых в строительстве и теплоэнергетике (вата минеральная и стеклянная, длиноволокнистый асбест, диатомовый (огнеупорный) кирпич). На основании графического анализа температурной зависимости теплопроводности различных веществ был произведен выбор исследуемых материалов, при этом основным критерием отбора являлся рост значения теплопроводности с увеличением температуры вещества.

Ключевые слова: механизм переноса рассеяния тепла, теплофизические свойства, теплоизоляционные материалы, строительство, энергетика.

INVESTIGATION OF THE THERMOPHYSICAL PROPERTIES OF MATERIALS FOR MODERN URBAN PLANNING AND ENERGY

D.A. TIKHONOVA, postgraduate student

L.A. MARYUSHIN, Ph. D. (tech.)

Moscow Polytechnic University, 38, B. Semyonovskaya str., Moscow, 107023, Russia

Abstract. In the practice of modern construction and installation of power plant frames, modern materials are widely used, as well as time-tested classic insulating materials, which are in demand due to their low cost and availability. The aim is to analyze the electrical series of a class of heat-insulating materials, transfer of heat into electrical wiring. The authors set the task of determining the transfer and dissipation of heat in materials widely used in construction and heat power engineering (mineral and glass, long-fiber asbestos, diatomaceous (refractory) bricks). Based on the graphical analysis of the temperature dependence of the thermal conductivity of various substances, the choice of the materials under study was made, while the main selection criterion was the increase in the value of thermal conductivity using the temperature of the substance.

Key words: heat dissipation transfer mechanism, thermophysical properties, heat-insulating materials, construction, energy.