

Измерение температуры с применением компьютера при теплообмене между объектами.

Дорошевич Е.А.

Белорусский национальный технический университет

Исследование явлений теплопереноса осуществляли экспериментальным путем с предварительным формированием теоретической модели. Ставили практическую задачу, находили известное

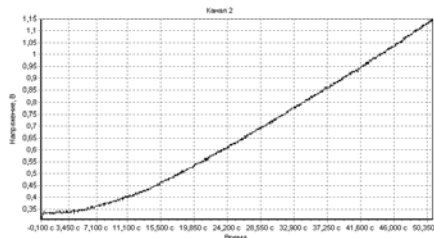


Рис.1

теоретическое решение, близкое к условиям задачи, корректировали это решение, проводили экспериментальную проверку составленной теоретической модели. Измерение температуры осуществляли с помощью термосопротивления. При этом

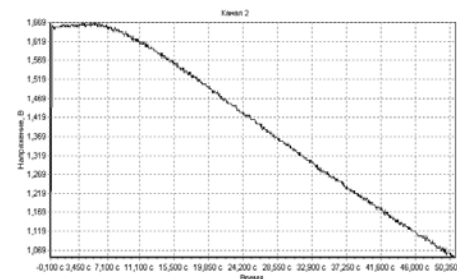


Рис.2

электрическая схема состояла из источника постоянного напряжения, датчика, помещенного в сосуд с исследуемой жидкостью или газом, и измерительного сопротивления, находящегося в воздухе.

На рис.1 изображена зависимость величины

электрического напряжения U , снимаемого с измерительного сопротивления от времени t при перемещении датчика из воздушного пространства в нагретый сушильный шкаф. Начальная температура датчика $T=290^{\circ}\text{K}$, температура воздуха внутри сушильного шкафа $T=298^{\circ}\text{K}$, $U_0=0,34\text{В}$, $U_1=1,15\text{В}$.

На рис. 2 изображена зависимость U от t при перемещении датчика из нагретого сушильного шкафа в воздух. Начальная температура датчика $T_{01}=354^{\circ}\text{K}$, температура воздуха $T_0=290\text{K}$, $U_0=0,30\text{В}$, $U_1=1,660\text{В}$

Результаты работы могут быть использованы в учебном процессе при изучении процессов переноса тепла.

Работа выполнена под руководством Павлюченко В.В.