

ВОЗМОЖНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТЕЙ И МАТЕРИАЛОВ МЕТОДОМ ТЕРМИСТОМЕТРИИ

Аспирант Матвиенко С.Н.

Канд. техн. наук, доцент Вислоух С.П.

Национальный технический университет Украины «Киевский
политехнический университет»

Исследование обусловлено общей необходимостью разработки новой системы и методов измерения теплопроводности жидкостей и материалов с целью определения их свойств.

Согласно данным Международной комиссии по термодинамике и термохимии (IUPAC) ежегодно существует необходимость определения свойств нескольких тысяч жидкостей и материалов. Но до сих пор нет единой завершенной теории для стандартных справочных данных (например, для жидкостей), но даже создание высокопроизводительных методов комплексного измерения свойств не позволяет решить эту проблему. Поэтому, с разработкой таких методов измерения необходимо развивать исследования, приводящие к созданию обобщающих методов расчета и прогнозирования теплофизических свойств (ТФС). При измерении ТФС продукции, выпускаемой на выходе из аппаратов на производстве, можно контролировать качество продукции и, изменяя параметры процесса, улучшать его [1].

Анализ работ в этой сфере показал, что при определении свойств различных материалов основой является теплофизические характеристики, на основе которых затем определяют другие параметры материалов.

Для новых приборов, которые подходили бы для решения поставленных задач, сформулированы следующие основные требования, которые необходимо учитывать при разработке: высокие метрологические характеристики, широкий диапазон измеряемых значений коэффициента теплопроводности материалов, экспрессность измерений, минимальные требования к подготовке образца к измерениям, мобильность самого прибора, простота в эксплуатации, низкие цена и эксплуатационные расходы.

Литература

1. Симанков Д.С. Прибор "Режим-1" для измерения теплофизических свойств веществ // Сб. тез. II Международная научно-техническая конференция «Современные методы и средства исследования теплофизических свойств веществ». Санкт-Петербург, 28-30 ноября 2012 г. — 70 с.