

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ МЕТИЛОВОГО СПИРТА

*Сафаров М.М.,*¹ Адужамилзода Ф.,² Холиков М.М.,³
Рафиев С.С.⁴*

¹ ФМГУ им. М.В. Ломоносова, Душанбе, Таджикистан, ² ТГПУ им.
С. Айни, Душанбе, Таджикистан, ³ ТПИ ТТУ, Худжанд,
Таджикистан, ⁴ ЭНТ, Бозтар, Таджикистан
*mahmad1@list.ru

В последнее время в качестве теплоносителей солнечных коллекторов используются водные растворы метилового спирта. Для тепловых расчетов солнечных коллекторов необходимо иметь температурную зависимость теплофизических свойств данных теплоносителей, т.е. для проведения теплового расчета коллекторов необходимо знать эффективный коэффициент теплопроводности растворов при различных температурах (293–473) К и давлениях (0,101–29,42) МПа. Для исследования теплопроводности растворов в зависимости от температуры и давления использован метод регулярного теплового режима первого рода (цилиндрического бикалориметра, разработанного профессорами Голубевым И. Ф. и Гусейновым К.Д.). Данная установка была модернизирована профессором Сафаровым М.М. и его учениками, т. е. она подключена к компьютеру. Аппаратура для измерения теплопроводности в основном состоит из цилиндрического бикалориметра, грузопоршневого манометра, пережимного сосуда высокого давления, системы электроизмерительных приборов, ПК и др.[1]. Общая относительная погрешность измерения теплопроводности при доверительной вероятности $\alpha = 0,95$ % равна 3,2 %.

Для проверки надежности и точности работы экспериментальной установки, нами были проведены контрольные измерения. В качестве контрольных образцов нами использован жидкий толуол, бензол, н-гексан и воздух. Результаты контрольных измерений показали, что они в пределах погрешности измерения теплопроводности данным методом качественно и количественно совпадают с литературными данными [1]. Установлено, что теплопроводность растворов с ростом температуры уменьшаются а с увеличением давления растут.

-
1. Сафаров М.М. Теплофизические свойства простых эфиров и водных растворов гидразина в зависимости от температуры и давления. Дис. д-ра т.н., Душанбе, 1993.