

# ПОЛУЧЕНИЕ ЭМПИРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ РАСЧЕТА КОЭФФИЦИЕНТА НАБУХАНИЯ СМЕСЕЙ ТЕРНАРНЫХ СИСТЕМ ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

*Сафаров Ш.Р.,<sup>\*1</sup> Ойматова Х.Х.,<sup>1</sup> Шарипов М.Л.,<sup>1</sup>  
Сафаров М.М.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>БГУ имени Носира Хусрава, Бохтар, Таджикистан, <sup>2</sup>ТТУ имени академика, Душанбе, Таджикистан  
*\*safarov88-88@mail.ru*

В настоящей статье обобщены данные по исследованиям и разработкам в области изменения коэффициента набухания смесей тернарных систем в зависимости от времени и массы нанопорошка гидразина с использованием экспериментальных данных, а также предложено эмпирическое уравнение для расчета коэффициента набухания смесей тернарных систем исследуемых тернарных систем в зависимости от времени и массы нанопорошка гидразина. Для обобщения экспериментальных данных по коэффициенту набухания смесей тернарных систем кремниевой кислоты, многослойной углеродной нанотрубки и нанопорошка гидразина при увлажнении в парах воды использовали функцию термодинамическую правдоподобную [1–3].

Используя экспериментальные данные по коэффициенту набухания были получены эмпирические уравнения.

Проверка полученных уравнений показала, что они с общей относительной погрешностью 0,23–4% описывают коэффициент набухания исследуемых тернарных систем в интервале времени 0–3,5 часов. Общая относительная погрешность определения коэффициента набухания по уравнению (10), то есть после нагревания исследуемого образца составляет от 0,88 до 4,7% и была оценена по результатам измерений. Таким образом, для произведения расчёта коэффициента набухания тернарных систем необходимо знать массу исследуемого образца.

1. Ойматова, Х.Х. Исследование коэффициента набухания тернарных систем при увлажнении паров воды / Х.Х. Ойматова // Тенденции развития науки и образования (Рецензируемый научный журнал «LJournal»). – Самара, 2022. – №84, (Апрель 2022, Часть 1). – С.98–103.
2. Сафаров, Ш.Р. Влияние порошка гидразина на изменение удельной теплоёмкости тернарных систем кремниевой кислоты и многослойной углеродной нанотрубки в зависимости от температуры / Х.Х. Ойматова, Ш.Р. Сафаров, М.М. Сафаров // Вестник Таджикского национального университета (научный журнал), Серия естественных наук. – Душанбе, 2020. – №4. – С.165–175.

3. Сафаров, Ш.Р. Влияние нанопорошка гидразина на изменение внутренней энергии тернарной системы многослойной углеродной нанотрубки и кремниевой кислоты / Х.Х. Ойматова, Ш.Р. Сафаров, С.С. Рафиев, Дж.Ф. Собиров, М.М. Сафаров // Вестник Филиала МГУ имени М.В. Ломоносова в г. Душанбе (научный журнал) / Серия естественных наук. – Душанбе, 2018. – №3(2). – С.83–90.