**РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА АКТИВНОСТИ БИНАРНЫХ И ТЕРНАРНЫХ ЖИДКОСТЕЙ**

**Сафаров М.М.,Тиллоева Т.Р., Зарипова М.А., Назруллоев А.С.**

**Филиал НИУ «МЭИ» в г.Душанбе,Таджикистан**

**Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими,**

**Таджикистан**

**Таджикский государственный педагогический университет им.С.Айни, Таджикистан**

mahmad1@List.ru

При прохождении технологических и химических процессов в многокомпонентных растворах, коллоидных жидкостей, сплавов, расплавов металлов и др. для переноса тепла каждый компонент своим присутствием играет большую роль т.е., теплообмен (диффузия, самодиффузия, термодиффузия), изменение скорости выравнивания температуры и др. зависят от концентрации компонентов, объема, плотности, вязкости, теплоемкости, теплопроводности и температуропроводности. Выщеперечисленные характеристики т.е., теплофизические, термодинамические и калорические свойства являются функцией температуры, давления и концентрации.

Естественно, на изменение параметров вклад каждого компонента имеет определенную значение, также важную роль играют внешние параметры (поле тяготения, электромагнитные поля, магнитные поля, электрические поля, температура, внешнее давление и др. факторы).

 Вышеперечисленные факторы будут способствовать изменению теплофизических, термодинамических и физико-химических характеристик двухкомпонентных или многокомпонентных систем. Известно, что роль и вклад каждого компонента прямо нельзя измерять, но косвенно на основе экспериментальных данных по теплофизическим свойствам, как теплопроводность, плотность и удельная изобарная теплоемкость каждого компонента можно рассчитать. Для этого необходимо использовать следующее выра-жение.

$К\_{ℇ}=\frac{λ\_{1}}{λ\_{2}}\sqrt{\frac{a\_{2}}{a\_{1}}}$, (1)

где$λ\_{1}$,$λ\_{2}$;$ a\_{1 },a\_{2}$-теплопроводность и температурапроводность каждого компонента (для двухкомпонентных систем). Температуропроводность отдельных компонентов определяется формулами [1-6]:

$\left\{\begin{array}{c}ɑ\_{1 }=\frac{λ\_{1}}{С\_{Р\_{1}}ρ\_{1}}\\ɑ\_{2} =\frac{λ\_{2}}{С\_{Р\_{2}}ρ\_{2}}\end{array}\right.$, (2)

где,

$ С\_{Р\_{1} },ρ\_{1},С\_{Р\_{2}},ρ\_{2}$-удельная изобарная теплоемкость и плотности компонентов. Эти величины определяются экспериментальными методами и их можно взять из справочных данных.

 Из уравнения (1) и системы (2) проведя математические выкладки можно получить следующие выражения:

$К\_{ℇ}=\sqrt{\frac{λ\_{1}С\_{Р\_{1} }ρ\_{1}}{λ\_{2} С\_{Р\_{2}}ρ\_{2}}}=\frac{ℇ\_{1}}{ℇ\_{2}}$, (3)

где,λ1,$С\_{Р\_{1}}$,ρ1-теплопроводность,теплоемкость и плотность гидразина λ2,$С\_{Р\_{2}}$,$ρ\_{2}$-теплопро-водность, теплоемкость и плотность наночастиц (наноферум, наномедь, наноникель, нанооксиды и др.).

 В частном случае для смесей водных растворов гидразина, коллоидного гидразина (гидразин+наночастиц) можно использовать выражение (3).

 Коэффициент активности компонентов определяется формулой:

$ℇ=\sqrt{λС\_{Р}ρ},\frac{Дж}{м^{2}}\sqrt{с}$ (4)

 Используя выражение (3) нами рассчитан коэффициент активности коллоидного гидразина.

 **Литература**

1.Сафаров, М.М.Теплофизические свойства простых эфиров и водных растворов гидра-зина и фенилгидразина в зависимости от температуры и давления. Дис……д-ра т.н., Душанбе,495с.

2.Зоиров,Х.А. Влияние некоторых окисей металлов на изменение температуропровод-ности и молекулярной диффузии гидразингидрата. /Х.А. Зоиров, М.А. Зарипова, М.М. Сафаров.// Вестник Таджикского технического университета, 2014.

3. Зоиров, Х.А. Теплопроводность, теплоемкость системы гидразингидрата + некоторых окисей металлов в зависимости от давления. /Х.А. Зоиров,М.А. Зарипова, М.М. Сафаров. //Вестник Таджикского национального университета (научный журнал), 2012.-С. 108-114.1/1(77), ISSN 2074-1847.

4.Зоиров, Х.А. Устройство для определения температуропроводности при комнатной температуре и атмосферном давлении путем лазерной вспышки. /Д.С. Джураев, М.М. Сафаров, Х.А. Зоиров, Ш.З. Нажмуддинов и др. № TJ 230.2009. МПК (2006) G01N. 21/00.

5.Зоиров, Х.А. Влияние нано пористых никелевых катализаторов на изменение темпера-туропроводности гидразингидрата в зависимости от давления и вектора индукции маг-нитного поля. /Х.А. Зоиров, С.А. Тагоев, А. Ф.Тошов, М.А. Зарипова. //Сб.трудов 10 Меж-дународной семинар «Магнитные фазовые переходы» Махачкала,23 ноября 2010.с.143-146.

6. Зоиров, Х.А.Влияние нанопористого, наноразмерного оксида титана на изменение температурапроводности гидразингидрата при комнатной температуре в зависимости от давления./Х.А. Зоиров, С.А. Тагоев, M.M. Сафаров, М.А. Зарипова, А.Ф.Тошов.//Вестник Таджикского национального университета (научный журнал), -2011 №1(65), С.69-72.