**Исследование межмолекулярных взаимодействий в бинарных системах бутилацетат-дибутилфталат и бутилацетат-диоктилфталат**

***Д. И. Полевщиков, В. В. Лоскутов***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*Марийский государственный университет, Лаборатория конструирования и производства керамических изделий микроэлектроники, Йошкар-Ола, Россия*

*E-mail: referalforme005@gmail.com*

Дибутилфталат (ДБФ) – C6H4(COOC4H9)2 и ди-(2-этилгексил)-фталат, также известный как диоктилфталат (ДОФ) – C6H4(COOC8H17)2 являются обширно используемыми жидкими пластификаторами при производстве многочисленных полимерных материалов, в частности при обработке поливинилхлорида [2], клеев [3], пленочных покрытий на основе целлюлозы [3,4]. Бутилацетат (БА) также играет важную роль в полимерной индустрии в качестве растворителя, благодаря его способности эффективно растворять широкий спектр полимеров и смол, при этом обладая относительно низкой токсичностью и хорошей испаряемости.

Экспериментальные данные о термодинамических свойствах смесей органических жидкостей используются в качестве качественного и количественного руководства для понимания молекулярных взаимодействий между компонентами смеси, расширения теоретических моделей, а также в обрабатывающей промышленности. Учитывая, что такие молекулы зачастую полярные, большое значение имеют избыточные свойства бинарных смесей пластификаторов и растворителей, демонстрирующие отклонение от свойств идеального раствора. Эти свойства предоставляют ценную информацию о взаимодействиях и совместимости между пластификатором и растворителем, которые могут непосредственно влиять на поведение полимерного материала. Понимая эти отклонения свойства и оптимизируя их, можно добиться лучшей дисперсии, улучшенных механических характеристик, оптических свойств и общей совместимости между пластификатором, растворителем и полимером.

Данное исследование имеет цель углубить знания о характере взаимодействий между растворителем и пластификаторами, что позволит более тщательно подходить к обработке полимеров.

В данной работе описаны экспериментальные значения плотности, показателя преломления, вязкости, избыточного молярного объема, отклонения показателя преломления, отклонения вязкости коэффициента объемного расширения, молекулярной рефракции и ее отклонения для бинарных смесей ДБФ и ДОФ с растворителем БА, а также чистых жидкостей, в полном диапазоне соотношения мольных долей компонентов в температурном интервале 288–308 К.

Полученные отклонения свойств в изучаемых системах определенно демонстрируют значимость диполь-дипольных или диполь-индуцированных дипольных взаимодействий разноименных молекул между собой.

*Работа выполнена в рамках государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) № 075-01252-22-03 от 26.10.2022.*

**Литература**

1. Krauskopf, L. G. Plasticizer structure/performance relationships. / L. G. Krauskopf // Journal of Vinyl and Additive Technology – 1993. – Vol. 15. – №3. – PP. 140–147.

2. Cadogan, D. F. Plasticizers. / D. F. Cadogan, C. J. Howick. – Ullmann’s Encyclopedia of Industrial Chemistry – Wiley, 2000. – Vol. 10 – PP. 766–798.

3. Chemical Analysis of Contaminants in Sediments. / M. Petrovic, E. Eljarrat, S. Diez [et al] – Sediment Quality and Impact Assessment of Pollutants, 2007. – PP. 99–100.

4. Wojciechowska, P. The Effect of Concentration and Type of Plasticizer on the Mechanical Properties of Cellulose Acetate Butyrate Organic-Inorganic Hybrids. / P. Wojciechowska //Recent Advances in Plasticizers. – 2012. – PP. 141–164.