

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ САХАРОЗЫ И ЛАКТОЗЫ МЕТОДОМ ЕМКОСТНОЙ РЕЛАКСАЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

Студенты гр. 11305119 Сапранкова А. А.¹, Почкаев А. В.², Почкаева Т. В.²

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Бумай Ю. А.¹

¹Белорусский национальный технический университет

²ООО «Когнитивные БиоТехнологии»

В работе исследованы температурные зависимости электрических свойств сахарозы и лактозы), широко используемых в фармакологии (являющихся ярко выраженными диэлектриками). Методика измерений основана на подаче на образец напряжения в виде прямоугольного импульса напряжения (10 мс–100 с) и исследовании переходных процессов с помощью зарядочувствительной схемы [1]. Интерпретация результатов измерений основывается на представлении образца как комбинации комплексных проводимостей, отражающих влияние объема (параллельная $Ro||Co$ цепочка) и поверхности ($RiCi$ цепочки) (рис.).

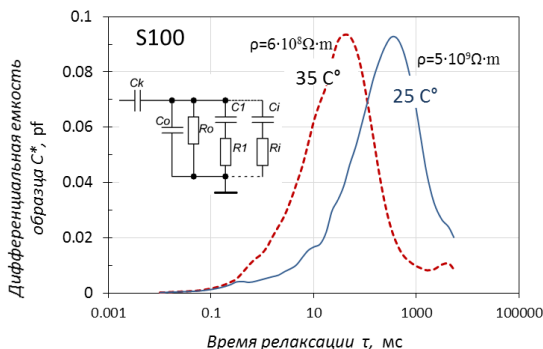


Рис. Емкостной спектр сахарозы при разных температурах

Установлено, что температурная зависимость удельного сопротивления как сахарозы, так и лактозы носит активационный характер, подчиняется зависимости Аррениуса с энергиями активации 3,19 и 3.25 эВ.

Литература

1. Бумай, Ю. А. Исследование проводимости сахарозы методом низкочастотной дифференциальной релаксационной спектрометрии / Ю. А. Бумай, О. С. Васьков, А. В. Почкаев, Т. В. Почкаева // Приборостроение – 2019: материалы 12 Межд. науч.-техн. конф., Минск, 13–15 ноября 2019 г. / БНТУ; редкол.: О. К. Гусев (предс.) [и др.]. – Минск: БНТУ, 2019. – С. 137–138.