

УДК 664.15

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ МЕЛАССЫ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ И КОНЦЕНТРАЦИИ СУХИХ ВЕЩЕСТВ**

**Семененко М.Р.** (Национальный исследовательский университет ИТМО)

**Научный руководитель – д.т.н., профессор Новоселов А.Г.**

(Национальный исследовательский университет ИТМО)

В данной работе исследована зависимость теплофизических свойств водных растворов свекловичной мелассы от температуры и концентрации сухих веществ. Проведен математический анализ полученных данных и составлены соответствующие уравнения.

**Введение.** Меласса – побочный продукт сахарного производства, широко использующийся в пищевой промышленности, в частности, в качестве питательной среды для культивирования микроорганизмов. Микробиологические культуры крайне чувствительны к параметрам проведения процесса культивирования, поэтому для повышения его производительности необходимым условием является достижение наилучших возможных параметров. Решение данной задачи невозможно без знания свойств среды, используемых в расчетах оборудования, задействованного в производстве, а также при расчете затрачиваемой тепловой энергии. Существующие справочные данные не отражают теплофизические свойства растворов мелассы в достаточной степени. Целью данной работы является исследование теплофизических свойств водных растворов свекловичной мелассы и их зависимости от температуры и концентрации сухих веществ в широком диапазоне их значений.

**Основная часть.** Для проведения исследований на основе сырой свекловичной мелассы были приготовлены водные растворы различной концентрации в диапазоне от 15 до 75% СВ. Измерения проводились по методу Hot Disk в температурном диапазоне от 10 до 80°C.

**Выводы.** Полученные экспериментальные данные были представлены в виде графических зависимостей теплофизических характеристик (теплопроводности, температуропроводности, теплоёмкости) от концентрации растворов мелассы и их температур. С помощью математического анализа полученных зависимостей были составлены уравнения с двумя переменными (температура и концентрация СВ), позволяющие предсказать свойства раствора при заданных параметрах.