

УДК 665.3/536.2

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПЛЕНОК  
РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ**

**Федоров А.А.** (Университет ИТМО), **Ковальский И.С.** (Университет ИТМО)

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

(Университет ИТМО)

В работе представлены результаты применения методик определения теплофизических свойств для пленок жидкостей.

Одним из наиболее энергозатратных этапов производства растительных масел является дистилляция мисцеллы. На этой стадии из нее путем перевода в газообразное состояние удаляется органический легкокипящий компонент (растворитель) в результате чего получается растительное масло. Растительное масло — это термолабильное вещество. Существуют предельные величины теплового воздействия на него. Иными словами, температура в сочетании со временем воздействия на него ограничены. Поэтому получили широкое распространение наиболее эффективные, с точки зрения энергозатрат и сохранения нативных свойств растительных масел, процессы, протекающие в пленках. Для их расчета необходим надежный источник информации о теплофизических свойствах пленок. Процессы переноса при фазовых переходах в пленках отличаются от процессов в объеме жидкости. Важнейшими являются тепловая проводимость и термическое сопротивление.

На данный момент отсутствует единый подход в методологии оценки тепловой проводимости и теплового сопротивления пленок жидкостей. Анализируя опыт других исследователей и имеющуюся информацию по исследованию теплофизических свойств пленочных структур твердых веществ, были выбраны две методики исследования: метод температурных волн и метод определения контактных термических сопротивлений (КТС). В работе рассматриваются особенности применения и результаты экспериментов для этих двух методик при исследовании пленок жидкостей.

Результаты определения теплофизических свойств пленок жидкостей могут позволить сформировать представление об особенностях протекания процессов переноса в них. Полученная в ходе выполнения данной работы информация об особенностях методик измерения теплофизических свойств пленок жидкостей будет полезна для дальнейших исследований в этом направлении и создания математических моделей.

Федоров А.А. (автор)

Подпись

Новоселов А.Г. (научный руководитель)

Подпись