

# ТЕПЛОВЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ ОБРАБОТКЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНЫХ БИОСИСТЕМ В СРЕДЕ СВЕРХКРИТИЧЕСКОГО ДИОКСИДА УГЛЕРОДА

*Яруллин Л.Ю.,\* Зарипов З.И., Гумеров Ф.М.*

*ФГБОУ ВО «КНИТУ», Казань, Россия*

*\*yarul.lenar@gmail.com*

На примере предварительной обработки чайного листа сверхкритическим диоксидом углерода показано значительное увеличение экстрактивности физиологически активных веществ природного материала при последующей их жидкостной экстракции. При взаимодействии полимерных материалов с суб- и сверхкритическими флюидными средами, как правило, происходит их набухание, вследствие чего молекулярная структура, локальная динамика и свободный объем этих полимеров могут и претерпевают весьма существенные изменения. Данное представляет большой теоретический и практический интерес, поскольку от типов молекулярного движения, которые имеются в полимере, существенным образом зависят его механические, тепловые, диэлектрические и диффузионные свойства. Приведены результаты измерения тепловых эффектов в зависимости от давления и различных температурах, возникающих при обработке основных компонентов чая (кофеина, целлюлозы, чайного листа) сверхкритическим диоксидом углерода. Исследованиями установлен различный характер изменения теплоты растворения рассмотренных веществ и сверхкритического диоксида углерода. Приведено сравнение теплоты растворения в сверхкритическом диоксиде углерода основных компонентов чайного листа, из которого видно, что значения энтальпии кофеина и целлюлозы имеют практически одинаковые значения.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18-19-00478)

1. Яруллин Л.Ю., Гумеров Ф.М., Truong N.H., Гильмутдинов И.И., Зарипов З.И., Габитов Ф.Р., Ремизов А.Б. Бутлеровские сообщения. 2016. Т.48. №11. С.88-100.
2. Z.I. Zaripov, S.A. Burtsev, A.V. Gavrillov, G.Kh. Mukhamedzyanov. Theoretical Foundations of Chemical Engineering. 2002. Vol.36. No.4. P.400-405.
3. Z.I. Zaripov, S.A. Burtsev, A.V. Gavrillov, G.Kh. Mukhamedzyanov. High Temperature. 2004. Vol.42. No.2. P.282-289.