

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Федоров А.А.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Новоселов А.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Университет ИТМО, Санкт-Петербург

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт жиров»

Пищевые растительные масла (ПРМ) это сложная многокомпонентная смесь, состоящая из взаимодействующих между собой органических, неорганических и металлоорганических соединений. ПРМ почти на 90% состоят из взаимно растворимых триацилглицеридов различного состава, в структуре которых распределены в незначительных количествах такие важные для человеческого организма биологически активные вещества, как например: фосфолипиды, свободные жирные кислоты, воска и воскоподобные вещества, стиролы, сахара, токоферолы, вода, белки, а также большое количество иных веществ. Причем в растительных маслах одного и того же вида может изменяться как набор составляющих его компонентов, так и их относительное содержание в зависимости от региона произрастания масличных растений, климатических условий, а также технологии производства ПРМ. Содержание одних и тех же компонентов в некоторых одноимённых растительных маслах может серьезно отличаться. Изменение концентрации одинаковых компонентов в растительных маслах, в том числе одноименных, неизбежно связано с изменением численных значений физических свойств ПРМ [1,2,3]. Наибольший интерес вызывают исследования вязкости ПРМ в широком диапазоне реодинамических параметров, температурных условий, а также режимов технологической обработки.

В ходе анализа имеющихся реологических данных для ПРМ был выявлен их фрагментарный и несколько неточный характер [4]. Это в свою очередь говорит об актуальности задачи системного исследования реологических характеристик ПРМ как в чистом виде, так и смесей ПРМ с органическими растворителями называемые мисцеллами.

В данной работе исследуется зависимость структурно-механических свойств ПРМ и мисцелл ПРМ от их жирно-кислотного состава. Основываясь на полученных данных о структурно механических свойствах ПРМ и их мисцелл предложена модель течения ПРМ, отличающаяся от классической.

[1] Руководство по методам исследования, технологическому контролю и учету производства в масложировой промышленности. Под редакцией Ржехина В.П. и Сергеева А.Г.. – Ленинград, 1967-Т.1 – кн. 1 – 368 с

[2] O'Brien Richard D. Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications, Third Edition//. –«CRC Press», 2008. – 680 p.

[3] Беззубов Л.П. Химия жиров. – Москва: «Пищепромиздат», 1962 – 255 с.

[4] Santos J.C.O., Santos I.M.G., Souza A.G. Effect of heating and cooling on rheological parameters of edible vegetable oils // Journal of Food Engineering, 2005 –V 67 – p.401-405.