

5. T. X. Zhao, B. Jacobson, and T. Ribbe, Triple-frequency method for measuring blood impedance // *Physiol. Meas.* May 1993, Vol. 14, no. 2, pp. 145–156
6. H. Beving, L. E. Eriksson, C. L. Davey, and D. B. Kell, Dielectric properties of human blood and erythrocytes at radio frequencies (0.2–10 MHz); dependence on cell volume fraction and medium composition // *Eur. Biophys. J.* 1994, Vol. 23, No. 3, pp. 207–215

## ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОВОЙ МИКРОСКОПИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СТРУКТУРЫ ДИСПЕРСНОЙ ФАЗЫ МАСЛОЖИРОВЫХ ПРОДУКТОВ

**Михаловский И.С.<sup>1</sup>, Самойлов М.В.<sup>1</sup>, Перминов Е.В.<sup>1</sup>,  
Громова И.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Белорусский государственный экономический университет, Минск,  
Республика Беларусь, jozef\_m@tut.by*

<sup>2</sup>*РУП Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию,  
Минск, Республика Беларусь, info@belproduct.com*

Масложировые продукты представляют собой сложные многокомпонентные дисперсные системы с определенными физико-химическими параметрами (химический состав, конформация звеньев углеводородных остатков и др.) [1,2]. Структура липидной фазы в значительной степени определяет потребительские свойства масложировых продуктов, такие как возможность равномерного нанесения их на поверхность (однородность состава и др.) [1]. В этой связи коммерчески успешное изготовление современных продуктов питания невозможно без изучения физико-химических механизмов структурной организации пищевых коллоидов, базирующихся на последних достижениях молекулярной биофизики и коллоидной химии.

Целью данной работы являлась разработка метода экспресс-оценки качества липидной фазы масложировых продуктов на базе светового микроскопа «МЕИИ МТ7000» производство Япония, с цифровым видеовыходом непосредственно на монитор ПЭВМ в режиме реального времени, высокого разрешения (фотовидеокамера с матрицей 21 Mpixels).

Объектами исследования являлись два образца масложировых продуктов производства ОАО «Гомельский жировой комбинат» и

ОАО «ЭФКО» (Российская Федерация), представляющих собой вязкие субстанции гидрогенизированных триглицеридов жирных кислот.

Анализ липидной фазы с использованием методов микроскопии проводили на стеклянной подложке с использованием различных объективов. Получали изображение липидного слоя. Фокусы образца липида и подложки различаются (изображение подложки «размыто» и не просматривается). Результаты, приведенные на рис. 1-3, показывают, что для продукта Гомельского жирового комбината характерна выраженная зернистая структура липидной фазы с крупными фрагментами («комками»), по сравнению с мелкозернистой однородной липидной фазой продукта компании «ЭФКО», что предопределяет различный результат их использования (равномерность нанесения масел на поверхность и др.).

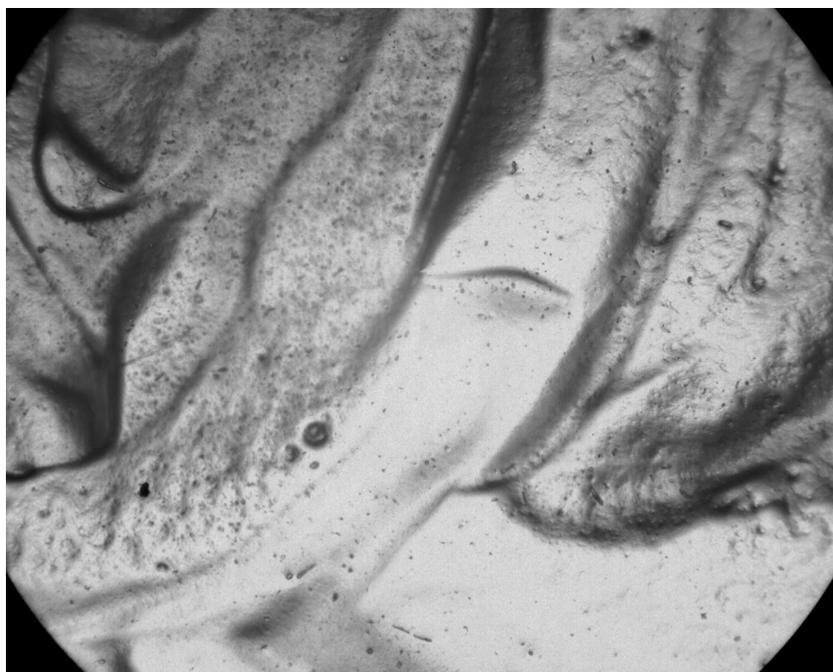


Рисунок 1 – Изображение липидной фазы продукта компании «ЭФКО»

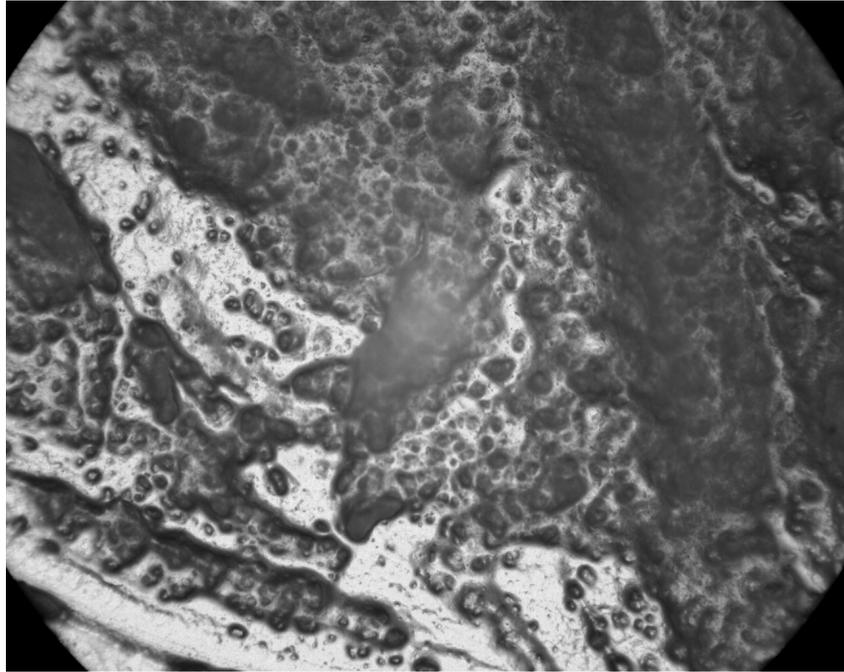


Рисунок 2 – Изображение липидной фазы продукта Гомельского жирового комбината

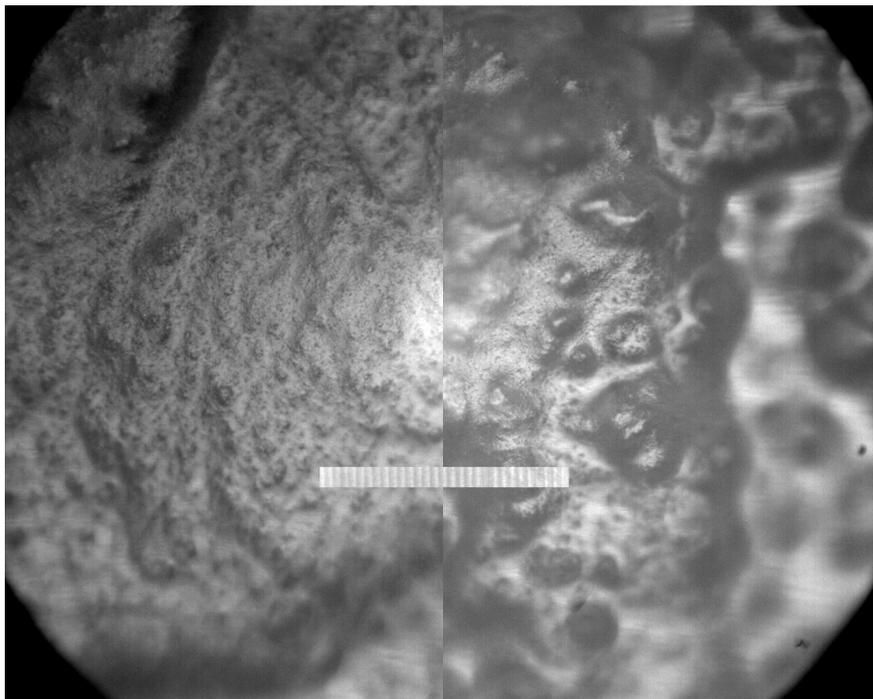


Рисунок 3 – Изображение липидной фазы масложировых продуктов Гомельского жирового комбината (справа) и компании «ЭФКО» (слева).  
В центре – изображение дифракционной решетки, 10 мкм между штрихами

Таким образом, разработанная методика позволяет быстро и эффективно проанализировать качество структуры масложировых продуктов и определить требуемые параметры технологических процессов для ее изменения.

### **Литература**

1. Михаловский И.С., Самойлов М.В., Перминов Е.В. Липидные наноструктуры – ключ к созданию новых масложировых продуктов // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та.- 2007.- № 6.- С. 39-41.
2. Михаловский И.С., Самойлов М.В., Вилейшикова Н.П. Определение трансизомеров углеводородных остатков молекул липидов по ИК поглощению // Журнал прикладной спектроскопии.- 2009.- т. 76, № 1.- С. 138-142.

## **ЕМКОСТНЫЕ МИКРОЭЛЕКТРОДНЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ЭКСПРЕССНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

**Паркун М.В., Драпеза А.И., Лобан В.А., Судник Ю.М.,  
<sup>1</sup>Лазарук С.К., <sup>2</sup>Скороход Г.А., <sup>2</sup>Гудкова Е.И.**

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный университет информатики и  
радиоэлектроники, Минск, Беларусь*

*<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск,  
Беларусь*

Экспрессная оценка эффективности противомикробных препаратов является одной из проблем экспериментальной и практической микробиологии, для решения которой необходимы объективные критерии определения жизнеспособности инактивированных клеток, отражающие обратимый или необратимый характер их повреждения в популяции.

Трудности решения данной проблемы связаны с наличием большого числа промежуточных форм поврежденных клеток, для идентификации которых по категориям жизнеспособности требуются значительные материальные, временные и интеллектуальные затраты.

При разработке методов экспрессной оценки жизнеспособности микроорганизмов следует учитывать, что под жизнеспособностью любой живой системы понимают интегральную характеристику, которая