

С использованием разработанного метода исследования фосфолипидных структур в нативных растительных маслах с применением спектрального анализа и атомно-силовой микроскопии определено, что фосфатиды образуют структуры с преимущественными размерами до 100 нм, что позволяет отнести гелеподобные фосфатиды к наноструктурным материалам [1, 2].

Таким образом, разработанный новый метод получения гелеподобных фосфатидов путем их наноструктурирования ультразвуком непосредственно в растительных маслах может быть положен в основу новых промышленных технологий фосфатидных концентратов для целей сельского хозяйства.

### Источники

1. Определение размеров частиц дисперсной фазы наноструктурированных фосфолипидов в нативных маслах растительного происхождения / И.С. Михаловский [и др.] // Проблемы физики, математики и техники. — 2019. — № 4, Т. 41. — С. 23–27.

2. Формирование наноструктурной фосфолипидной фазы в нативных маслах растительного происхождения / И.С. Михаловский [и др.] / VI съезд биофизиков России : сб. науч. тр., Сочи 16–21 сент. 2019 г. // Краснодар : Полиграф. «Плехановец». — 2019. — Т. 1. — С. 261–262.

<http://bseu.by/>

*Н.М. Несмелов, канд. техн. наук, доцент*

*С.В. Сильченкова, ассистент*

*ktnt@bseu.by*

*БГЭУ (Минск)*

## ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ

К качеству текстильных изделий в последние 20–25 лет предъявляются более жесткие требования. Текстильный материал — композиция, основным компонентом которой являются волокна (95 %), а остальные очень важные составляющие (краситель, разнообразные текстильно-вспомогательные вещества, аппреты) чаще всего, как и большая часть волокон, синтетические, не имеющие аналогов в природе. Вся эта синтетика, чужеродная для природы и человека, в лучшем случае инертна (безразлична) для них, а в ряде случаев вредна. Проблема безопасности одежды наиболее актуальна для детей в связи с незавершенностью процессов роста и развития, повышенной чувствительностью растущего организма к действию внешних факторов. Санитарно-химические исследования образцов детской одежды различного функционального назначения, проведенные в России в 2004–2009 гг., выявили, что в 17,8 % образцов имелось превышение миграции вредных веществ. Одновременно отмечается, что за этот период показатели заболеваемости среди детей до 14 лет выросли на 19,2 %, среди подростков — на 20,2 %. Значительно увеличилась распространенность аллергических заболеваний у детей (на 15 %).

Важнейшие сферы обеспечения безопасности товаров — торговля и потребление. Реальное положение свидетельствует о существенных проблемах в этом плане, что подтверждают данные инспекции Госстандарта по г. Минску и области. В минских магазинах в феврале 2018 г. запретили продажу некоторых импортных детских товаров, в которых нашли нарушения по качеству и безопасности. В частности, кофточки для девочек от 1 года до 3 лет и жакеты для мальчиков ясельной группы от китайских и российских производителей имели гигроскопичность подкладки в 3–15 раз ниже предусмотренного норматива. В комбинезонах для детей дошкольного возраста, изготовленных в России,

гигроскопичность оказалась в 17 раз ниже нормы. Очевидна необходимость дополнительного государственного регулирования обеспечения безопасности.

Подобная ситуация характерна и для России. Так, проводимые НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НИЦЗД РАМН санитарно-химические исследования образцов детской одежды различного функционального назначения традиционно выявляют приблизительно в 20 % образцов превышение миграции вредных веществ. Оценки школьной формы для мальчиков, проведенные Российской системой качества по обращению Министерства промышленности и торговли в 2016 г., выявили отклонения по безопасности: по гигроскопичности — в 67 % изделий, фальсификат по сырьевому составу — в 50 % продукции.

В Евросоюзе разработана система «Экотекс» — глобальная система тестирования и сертификации потребительской текстильной продукции. Принципиальным для нее является только безопасность. Проведенное нами сопоставление подходов зарубежной и отечественной стандартизации по обеспечению безопасности текстильных изделий выявило, что отечественным стандартом не предусмотрены такие показатели безопасности, как наличие токсичных красителей, ПДК тяжелых металлов. В техническом регламенте Таможенного союза не отражены: удельное поверхностное электрическое сопротивление, отсутствие свободного хлора, рН. Анализ показывает, что наиболее полно показатели безопасности предусмотрены в «Экотекс-100». Помимо содержания в изделиях аналогичных химически опасных веществ документом нормируются запах, рН водной вытяжки из ткани и устойчивость окраски к поту, воде, трению и слюне, поскольку именно эти показатели связаны с обеспечением безопасности. Считаем необходимым включение отмеченных показателей безопасности в отечественную практику, а также устранение недостатков в ТНПА, действующих в ЕАЭС.

<http://bseu.by/>

*Л.С. Пацай, канд. экон. наук  
lidiamax@rambler.ru  
БГЭУ (Минск)*

## **ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ РЫНОК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ**

В 2019 г. ВВП Республики Беларусь показал положительную динамику — 101,2 % в сопоставимых ценах к уровню 2018 г. (2018 г. к 2017 г. — 103,1 %). Этот позитивный тренд положительно сказался как на росте реальных располагаемых доходов населения, так и на росте физических объемов товарооборота розничной торговли и общественного питания: реальные располагаемые денежные доходы населения в 2019 г. в сопоставимых ценах составили 106,3 % к уровню 2018 г.; объем розничного товарооборота — 104,2; оптовый товарооборот — 95,8; товарооборот общественного питания — 106,4.

Потребительский рынок включает розничную торговлю, общественное питание и сферу платных услуг, оказываемых населению. Товарооборот розничной торговли и общественного питания — основа потребительского рынка. Так, в период 2016–2019 гг. на две эти сферы рынка приходилось более 80 % всей емкости потребительского рынка Республики Беларусь (см. рисунок).

В период с 2016 по 2019 г. мы наблюдаем сокращение удельного веса розничной торговли и увеличение доли общественного питания и платных услуг. О том, что рост розничной торговли в 2019 г. приобрел устойчивый характер, свидетельствует сокращение в объеме розничного товарооборота доли продовольственных товаров, включая алкогольные напитки и табачные изделия, составившей 48,3 %.