

Изучены изменения органолептических, физико-химических и микробиологических показателей кисломолочных продуктов с сиропами лекарственных растений в процессе хранения при разных температурах. При хранении кисломолочных продуктов с сиропами лекарственных растений содержание витамина С в них уменьшается. При хранении при температуре 4°C потери витамина С составили 0,4–0,7 мг/100г, при 10°C – 1,4–2,6 мг/100г, при 20°C – 2,2–4,7 мг/100г.

Установлен гарантированный срок годности продуктов, который составил трое суток при хранении в лабораторных условиях в холодильной камере при температуре 4°C.

©ВГТУ

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ НАНОВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОАКСИАЛЬНОЙ ПРЯДИЛЬНОЙ ГОЛОВКИ НА УСТАНОВКЕ FLUIDNATEK LE-50**

**М. А. ДЕМИДОВА**

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Д. Б. РЫКЛИН, ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР**

Работа посвящена исследованию процесса электроформования нановолокнистых материалов на установке Fluidnatek LE-50 при использовании коаксиальной прядильной головки. Получены зависимость расхода волокнообразующего раствора от напряжения и расстояния между формирующими электродами, установлены рациональные режимы получения нановолокнистых материалов с использованием коаксиальной прядильной головки из раствора поливинилового спирта.

Ключевые слова: нановолокно, электроформование, полимер, коаксиальная прядильная головка.

Электроформование является одним из наиболее перспективных способов получения новых видов текстильных изделий, позволяющих вырабатывать покрытия и материалы из волокон от субмикронных диаметров до нанометровых диаметров с применением высокопотенциального электрического поля [1, 2]. Электроформование из растворов и расплавов полимеров представляет интерес в связи с разнообразием областей применения получаемых материалов.

Объектом исследования в диссертации являлась установка для формирования нановолокнистых материалов Fluidnatek LE-50, установленная в лаборатории кафедры «Технология текстильных материалов» УО «Витебский государственный технологический университет». Целью работы являлась разработка эффективной технологии получения нановолокнистых материалов с использованием коаксиальной прядильной головки на установке Fluidnatek LE-50. В качестве критерия эффективности процесса электроформования при проведении эксперимента был принят максимальный расход раствора, при котором процесс протекал стабильно.

При проведении экспериментальных исследований расстояние между электродами варьировалось в диапазоне от 8 до 12 см, напряжение на эмиттере (P+) – от 13 до 29 кВ, напряжение на коллекторе (P-) – от -5 до -9 кВ. Статистическая обработка экспериментальных данных позволила получить математические модели, описывающие зависимость расхода волокнообразующего раствора от напряжения и расстояния между формирующими электродами.

Установлено, что при росте напряжения возрастает расход раствора, при этом максимальный расход достигается при наименьшем расстоянии между формирующими электродами. Выявлена следующая особенность внешней иглы коаксиальной прядильной головки: при росте расстояния происходит существенное снижение расхода. Это обусловлено тем фактом, что процесс формования при больших значениях напряжения и расстояния протекает удовлетворительно, но нестабильно. В результате эксперимента были установлены рациональные значения параметров процесса, обеспечивающие стабильное производство нановолокнистых покрытий и материалов с использованием коаксиальной прядильной головки: расстояние 8 см; напряжение 25 кВ, расход 850–900 мкл/ч.

### **Библиографические ссылки**

1. Huang Z. M., Zhang Y. Z., Kotaki M., Ramakrishna S. A review on polymer nanofibers by electrospinning and their applications in nanocomposites // *Composites Science and Technology*. № 63 (2003). P. 2223–2253.
2. Venugopal J., Ramakrishna S. Applications of polymer nanofibers in biomedicine and biotechnology // *Applied Biochemistry and Biotechnology*. № 125 (2005). P. 147–157.