

**СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩИЕ ТКАНИ И ВОЛОКНА  
ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ПРИМЕНЕНИЙ**

*Пермякова А.Е.<sup>(1)</sup>, Ермошин А.А.<sup>(1)</sup>, Жуланова Т.Ю.<sup>(1)</sup>, Кузнецов Д.К.<sup>(1)</sup>,  
Пророкова Н.П.<sup>(2)</sup>, Ольхов А.А.<sup>(3)</sup>, Остроушко А.А.<sup>(1)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт химии растворов РАН  
153045, г. Иваново, ул. Академическая, д. 1

<sup>(3)</sup> Российский экономический университет  
117997, г. Москва, Стремянный переулок, д. 36

Медицинские антибактериальные текстильные изделия становятся незаменимыми при лечении и обработке ран и повреждений различного рода. Традиционные хирургические шовные и перевязочные материалы сталкиваются со значительными проблемами из-за инфицирования ран бактериями, а также разрывов и образования рубцов из-за низкой прочности шва, поэтому ведутся разработки по созданию различных волокнистых материалов и тканей, обладающих высокой прочностью и антибактериальной активностью, в том числе за счёт введения активных неорганических компонентов. Среди наполнителей как эффективные себя зарекомендовали серебряные частицы, которые в медицине широко применяются в течение многих десятилетий, поэтому проблема упрощения и удешевления получения серебросодержащих наполнителей и их введения в ткани и волокна остается актуальной.

В данной работе было проведено получение наноконпозиций оксид алюминия-серебро с последующим их введением в синтетические волокна и ткани. Серебросодержащие наноконпозиции были получены методом синтеза в реакциях горения нитрат-органических прекурсоров в одном реакционном цикле. Готовый продукт представлял собой порошок, содержащий оксид алюминия (90 масс. %) и наночастицы серебра (10 масс. %). Была разработана методика введения наноконпозиций в синтетические волокна. Модифицированные полипропиленовые (ПП) нити формовали на лабораторном стенде СФПВ-1. Содержание наночастиц серебра в нитях не превышало 2.5 %. Были определены разрывные полуцикловые характеристики комплексных ПП нитей, микроструктура волокон и антибактериальные свойства для нитей с различными композициями и их содержанием. Также были получены образцы волокнистого материала на нетканых подложках и на подложках из медицинской ткани методом электроформования, на однокапиллярной лабораторной установке.

Таким образом, в ходе исследования была показана возможность получения методом горения нитрат-органических прекурсоров серебросодержащих порошков и покрытий с заданным содержанием бактерицидного компонента и высокой антибактериальной активностью.

*Исследования выполнены при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ (проект FEUZ-2026-0011).*