

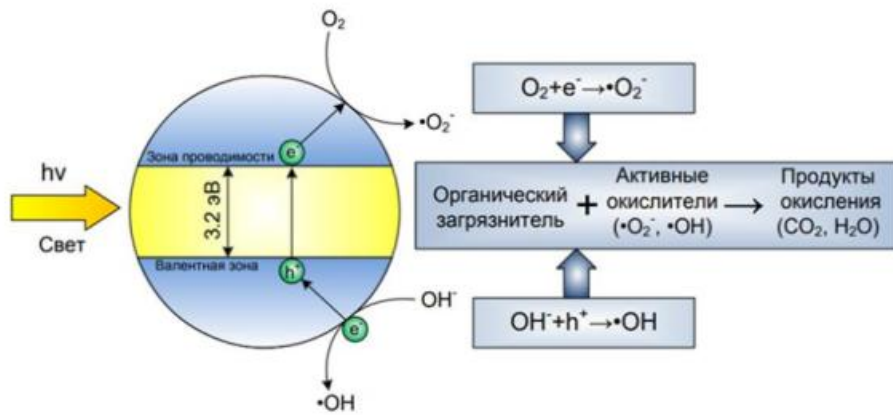
# Текстильные материалы со свойствами самоочищения

Санкт-Петербургский государственный  
университет промышленных технологий и  
дизайна

**Н.В. Дащенко, к.т.н., доц.**

Международный Форум Технического Текстиля «Новые материалы и технический  
текстиль – создаем будущее России»  
17 декабря 2025 года

# Принципиальная схема фотокатализа на частице $\text{TiO}_2$

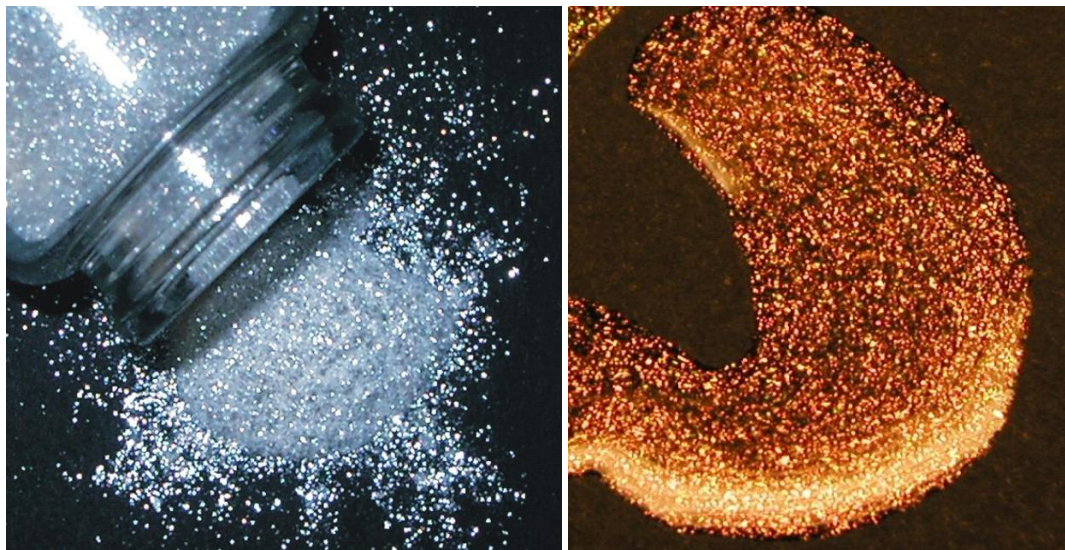


# Применение фотокатализатора $\text{TiO}_2$

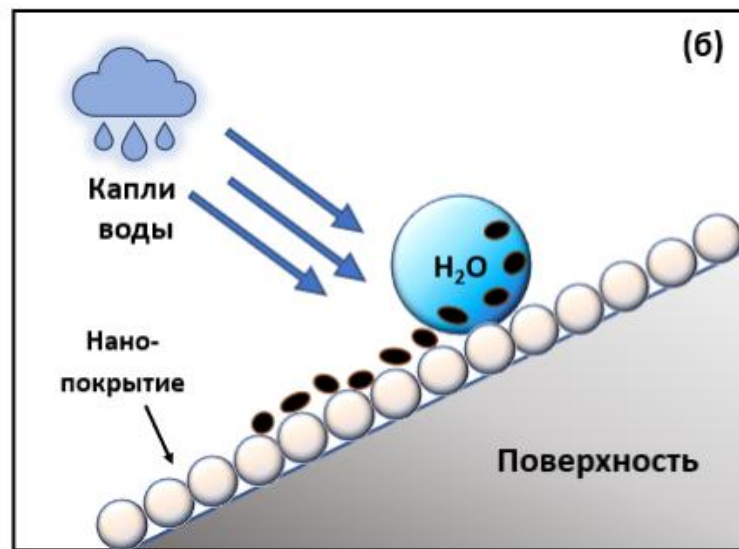
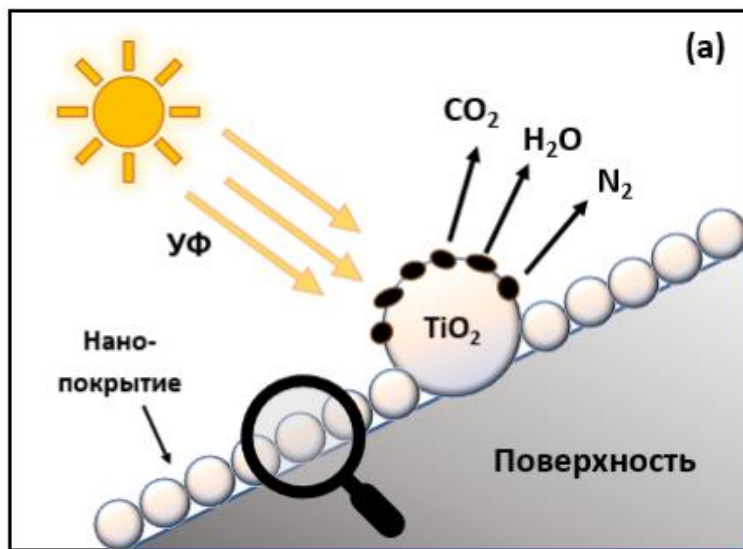


# Интерференционные пигменты

---



# Схематичное представление процесса удаления загрязнений на самоочищающихся покрытиях





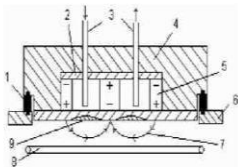
Нанесение покрытия  
 $\text{TiO}_2$  на поверхность  
текстильных  
материалов

Метод  
магнетронного  
напыления

Метод плюсования

Метод текстильной  
печати

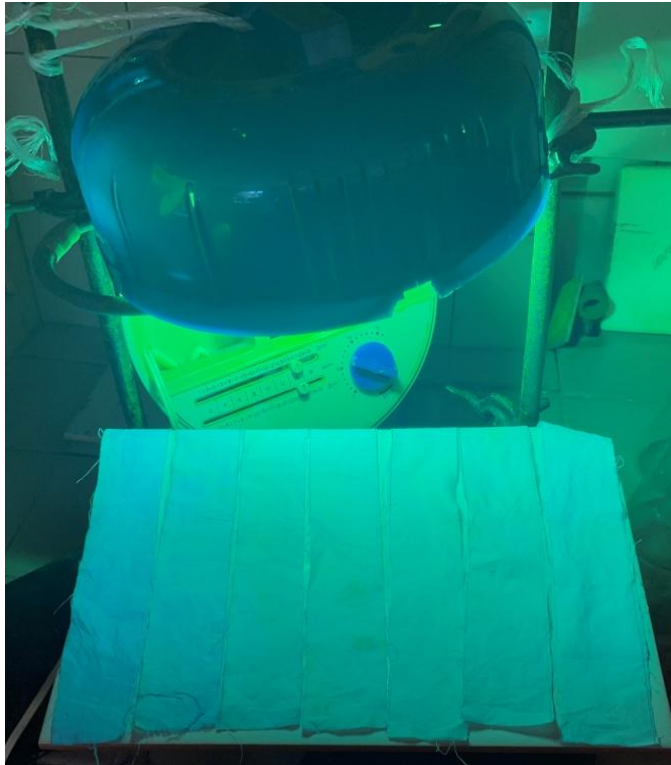
Установка магнетронного  
распыления



1 - изолятор; 2 - магнитопровод; 3 - система водоохлаждения;  
4 - корпус катодного узла; 5 - постоянный магнит; 6 - стенка вакуумной камеры; 7 - силовые линии магнитного поля; 8 - кольцевой водоохлаждаемый анод; 9 - зона эрозии распыляемого катода.



**Процесс облучения  
образцов лампой УФО-2**

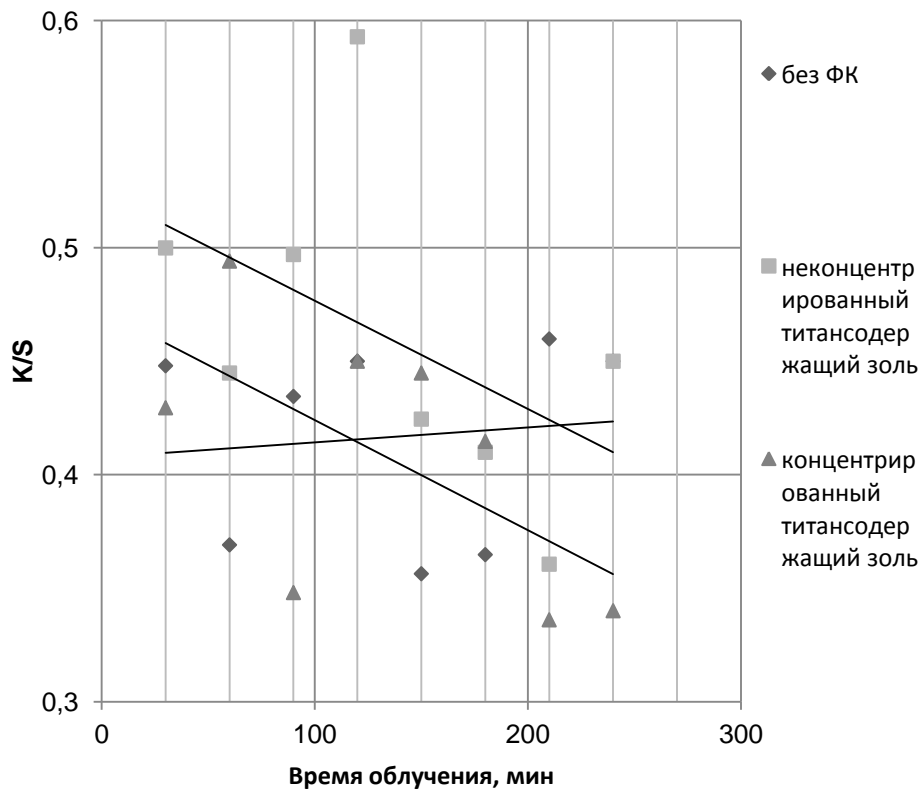


**Деструкция красителя  
метиленового голубого  
после 30 минутного сеанса  
облучения**

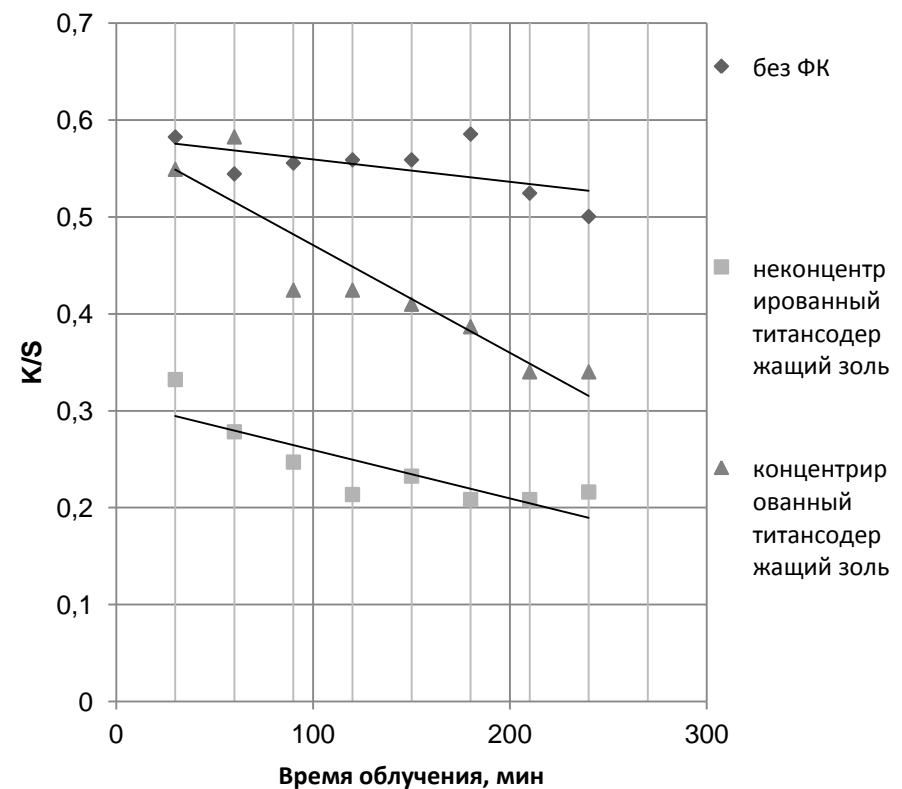


# Оценка фотокаталитических свойств титансодержащих золь

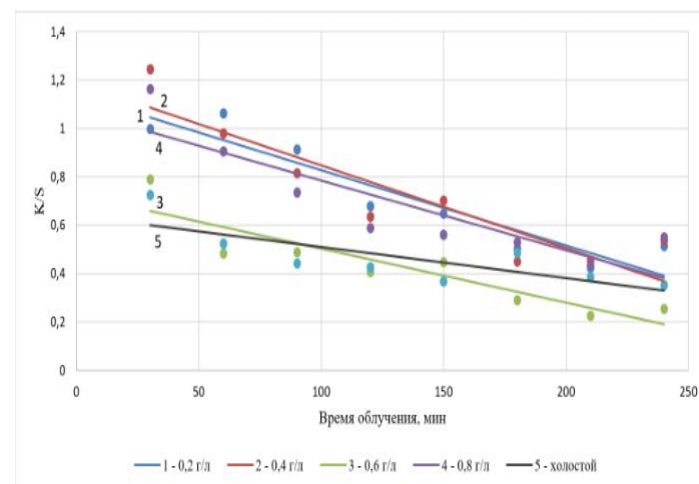
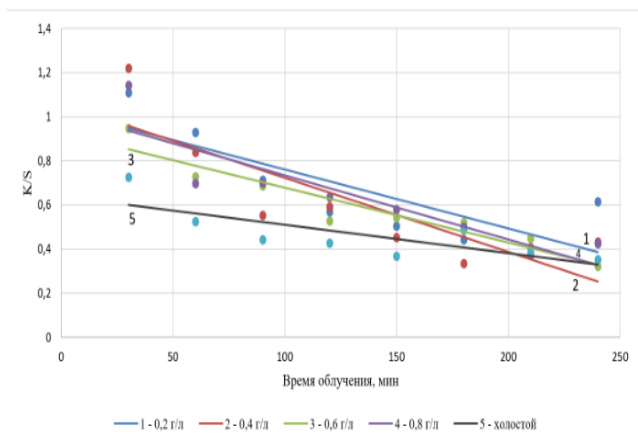
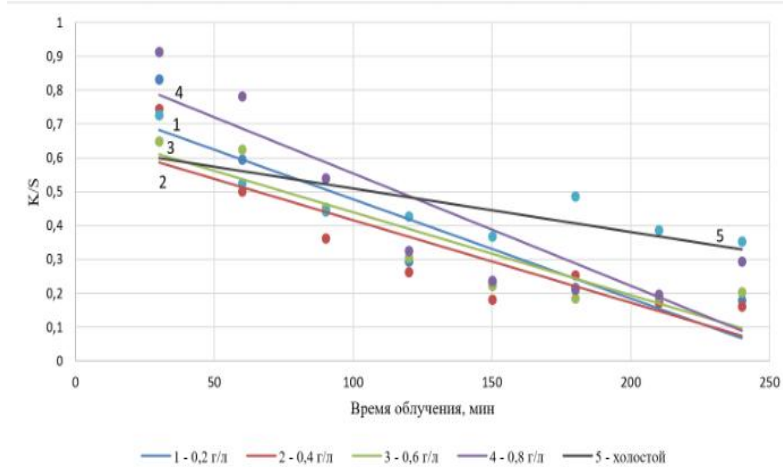
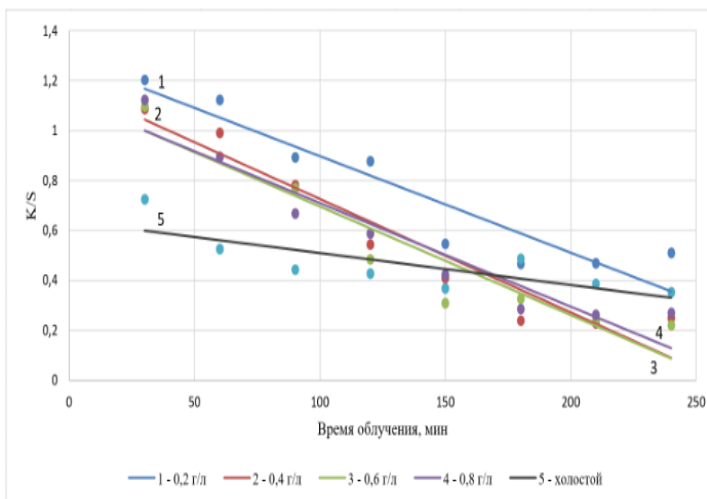
## Вишневый сок



## Метиленовый голубой



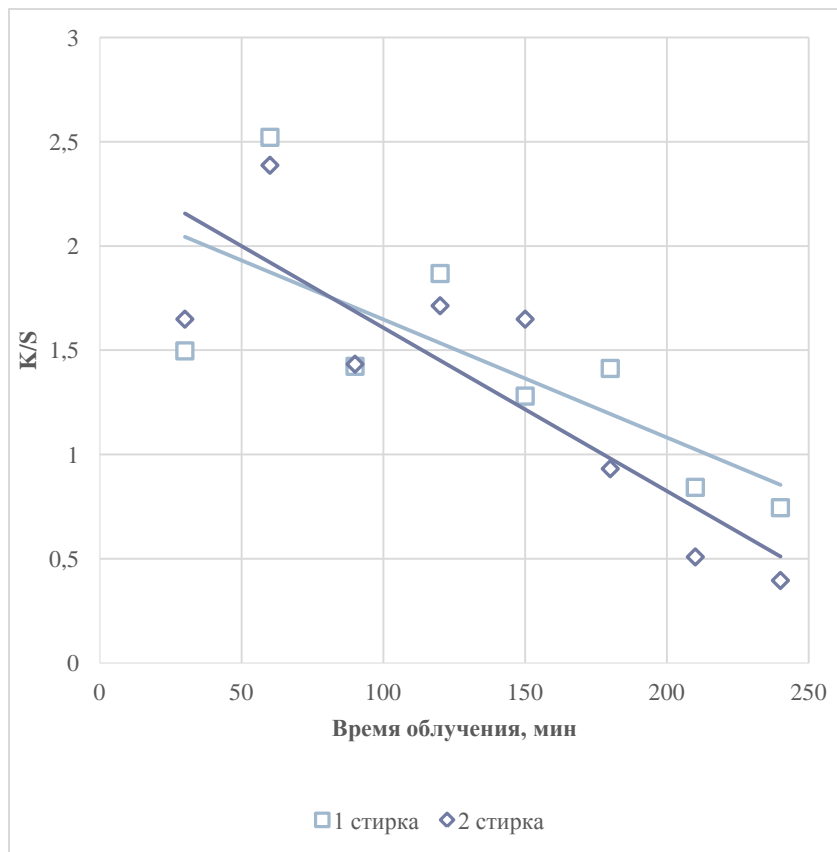
# Оценка фотокаталитических свойств титансодержащих зелей, полученных при разной температуре



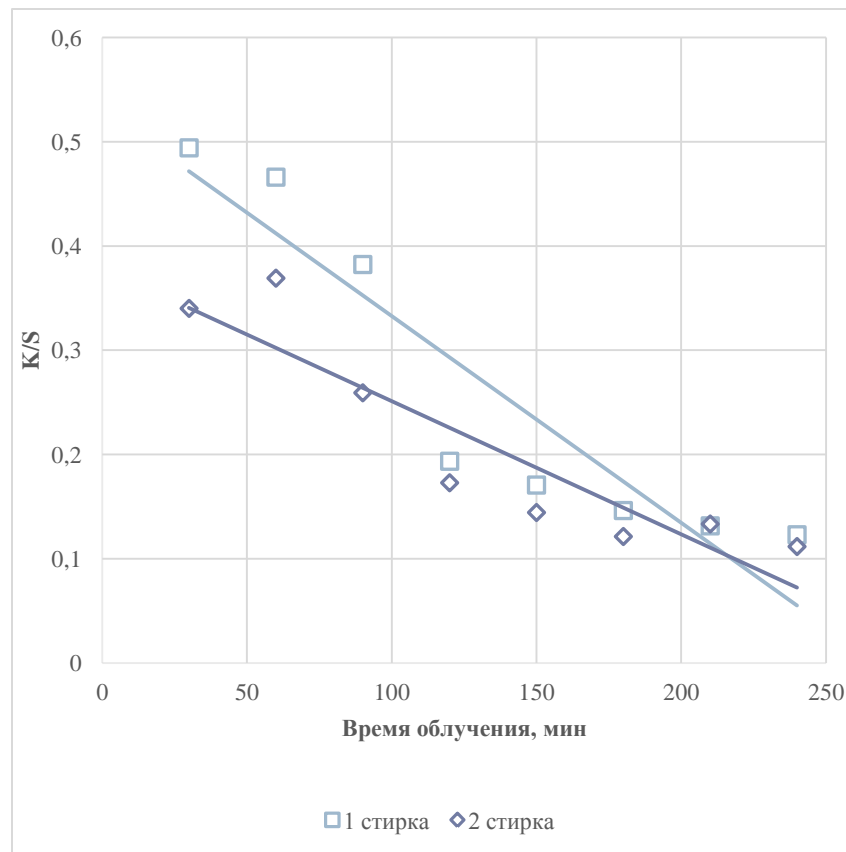
а – 20 °С; б – 50 °С; в – 80 °С; г – 100 °С

# Эффективность фотокаталитических свойств синтезированных на тканях золь

**Золь, синтезированный на шерстяной ткани**

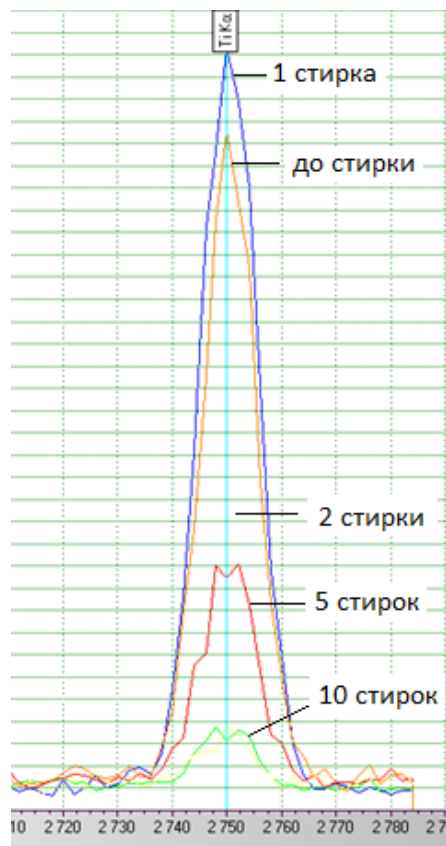


**Золь, синтезированный на хлопчатобумажной ткани**

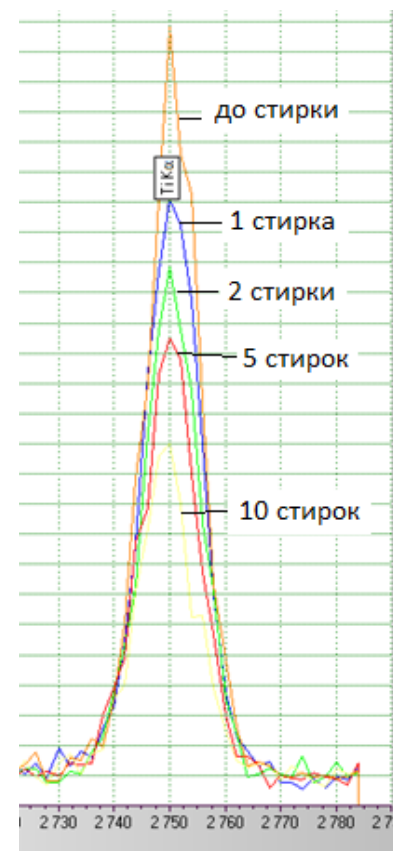


# Зависимость содержания Ti на поверхности от количества стирок

## На шерстяной ткани



## На полиамидной ткани





## ▶ БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

**федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ  
И ДИЗАЙНА»  
(СПбГУПТД)**



Кафедра химических технологий им.  
проф. А.А. Хархарова  
Дашченко Наталья Витальевна

+7(812)3101325  
+79216513371  
dnv77@mail.ru