

# **Высокотехнологичные волокна**



## Сферы применения текстиля

Для расширения ассортимента в различных областях техники и в области применения химических волокнистых материалов (волокон и нитей) были созданы химические волокна нового поколения: высокопрочные, высококомодульные (малорастяжимые), высокоэластичные, термостойкие, негорючие, светостойкие и другие виды волокон со специальными свойствами. Особое место среди таких волокон занимают так называемые хай-тек-волокна (высокотехнологичные), которые отличаются уникальными свойствами.

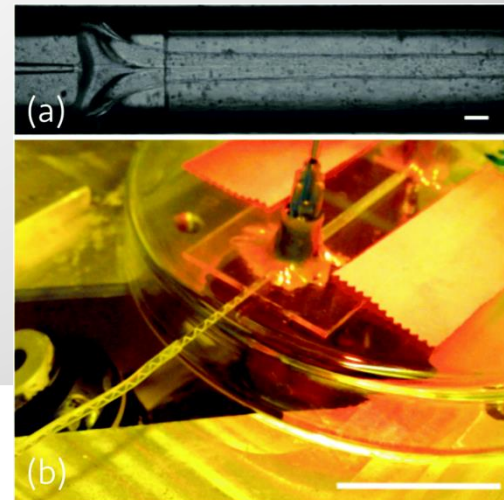
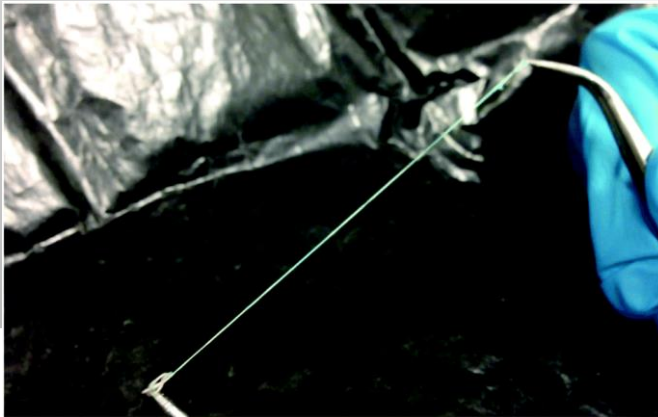
**Новые технологии получения химических волокон с особыми свойствами**

- В производстве высокопрочных и высокомодульных волокон или «суперволокон» выделяют четыре новые технологии :

- 1. заключается в *прядении высокомолекулярного полотна из геля с последующей значительной вытяжкой волокна* (до 30 раз)



- **2.** получение высокопрочных и высокомодульных (арамидных) волокон – это процесс *прядения из жидких кристаллов*, который основан на прядении жидкокристаллического раствора твердых полимеров в полусухом и полувлажном состоянии с высокой степенью ориентации макромолекул при кристаллизации твердых полимеров. Растворитель- концентрированная серная кислота.



- 3. Преобразование твёрдой параарамидной молекулярной структуры в полусухую и полувлажную системы путём растворения в органическом растворителе. Новая технология позволяет добиться высокой степени ориентации макромолекул благодаря вытягиванию их при высокой температуре.





- 4. технология позволяет получать волокна с супервысокой прочностью путём *прядения полутвёрдых полимеров при высокой температуре*. Эта технология пригодна для ароматических полиэфиров, в ней не используется растворитель.



- Новые химические волокна обладают особенными свойствами, которые отсутствуют не только у натуральных, но и у традиционных химических волокон:
- одновременная способность к поглощению влаги и водоупорность, электропроводимость, антибактериальные и аромопрофилактические свойства; устойчивость к действию ультрафиолетовых излучений, антимикробные свойства, ионообменность, очень малый вес, фотохромность и термохромность (способность изменять цвет под действием света или температуры), радужная (переливающаяся) поверхность и др.
- Волокна нового поколения широко используются в медицине в качестве ниток, которые не требуют удаления после заживания швов; для создания искусственных органов: лёгких, почек, сосудов и т. п., а также при диагностике различных вирусных заболеваний.

## **Свойства волокон нового поколения**



- **БиоПАНволокна**- биологические полиакрилонитрильные волокна. Это синтетические волокна обработанные специальной биомассой из особых микроорганизмов.

## Эковолокна:

- Кукуруза
- Водоросли
- Из крабовых панцирей
- Соевое волокно
- Бамбуковое волокно
- Луобума
- Рециклированная кожа
- Производство из ветоши

