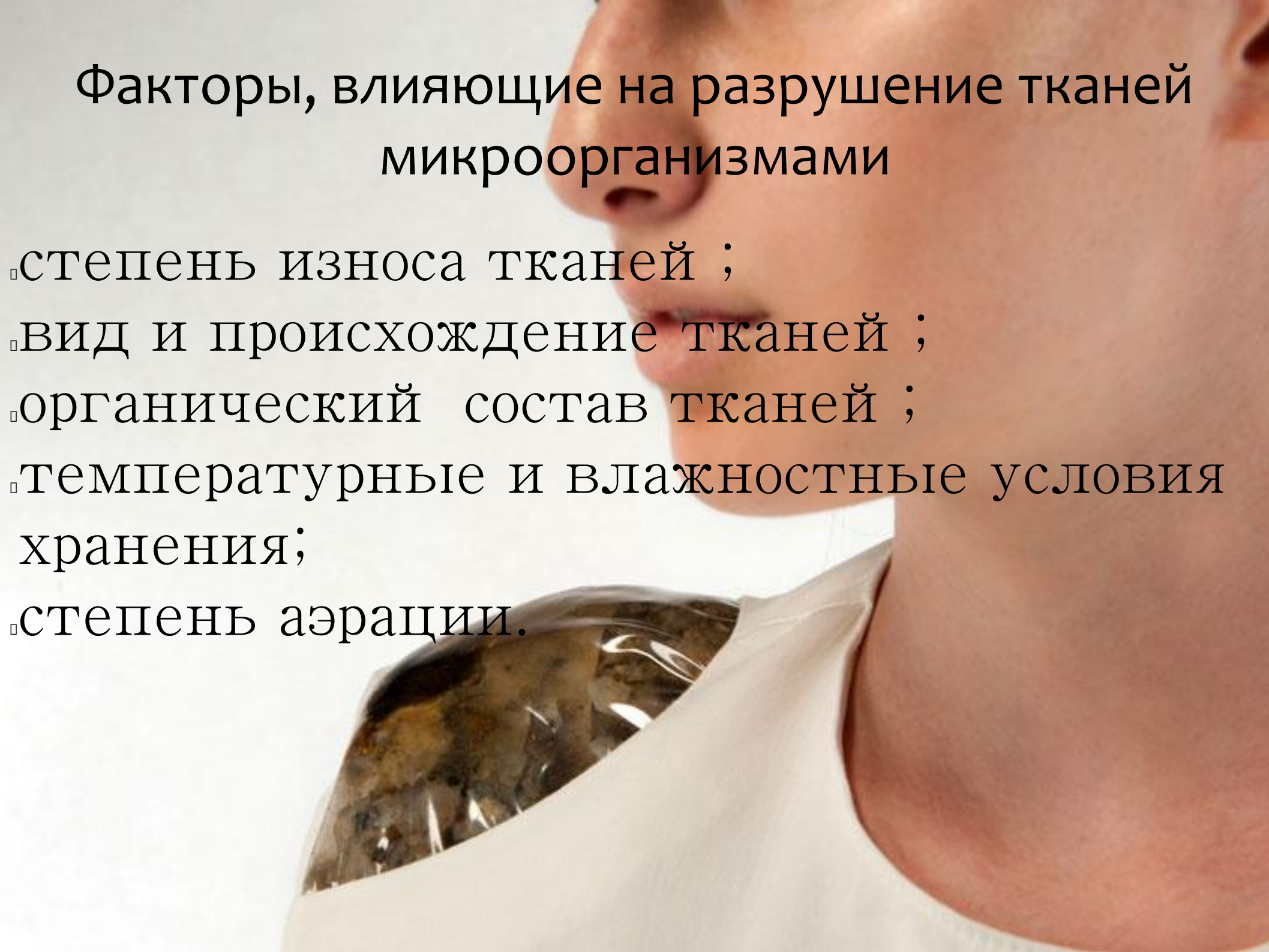




Микрофлора кожи и тканей.
Характеристика дефектов. Способы
профилактики и защиты.

Работу выполнила
студентка гр. Тов-141
Багажова Яна

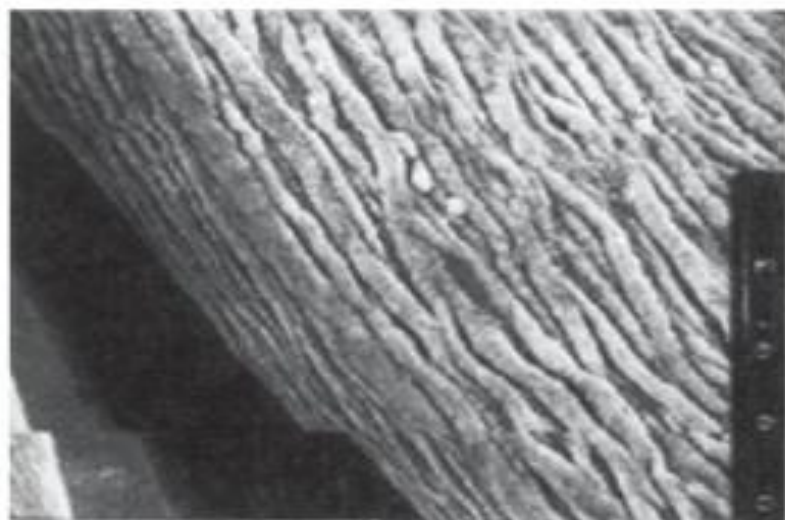
A close-up photograph of a person's face, focusing on the nose and mouth. The person is wearing a white cloth or mask that covers their mouth and nose. In the foreground, there is a glass of water with a tea bag. The background is a plain, light color.

Факторы, влияющие на разрушение тканей микроорганизмами

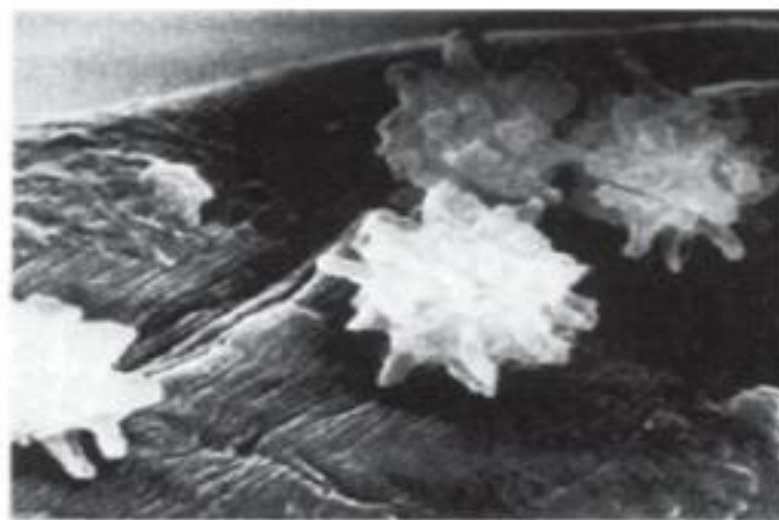
- степень износа тканей ;
- вид и происхождение тканей ;
- органический состав тканей ;
- температурные и влажностные условия хранения;
- степень аэрации.

Классификация волокон

ВОЛОКНА							
НАТУРАЛЬНЫЕ				ХИМИЧЕСКИЕ			
ЦЕЛЛЮЛОЗНЫЕ		БЕЛКОВЫЕ		ИСКУССТВЕННЫЕ		СИНТЕТИЧЕСКИЕ	
ХЛОПОК	ЛЁН	ШЕРСТЬ	НАТУРАЛЬНЫЙ ШЕЛК	ВИСКОЗА	АЦЕТАТ И ДР.	КАПРОН	ЛАВСАН И ДР.



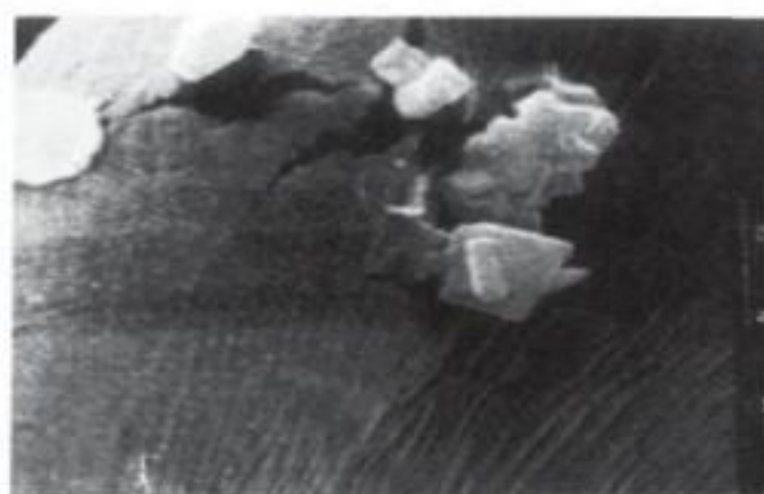
1



2




3



4

Рис. 4.1. Микрофотографии хлопкового волокна:
1 — исходное волокно ($\times 4500$); 2-4 — волокно, поврежденное различными микроорганизмами: 2 — *Aspergillus niger* ($\times 3000$); 3 — *Bacillus subtilis* ($\times 4500$); 4 — *Pseudomonas fluorescens* ($\times 10\ 000$)

A close-up photograph of several cotton bolls. The bolls are covered in soft, white, fluffy lint. The bolls are attached to a brown, fibrous stem. The background is blurred, showing green leaves and brown stems, suggesting a cotton field.

Грибы родов *Mucor*, *Aspergillus*, *Penicillium*,
Chaetomium, *Trichoderma* и др.
Бактерии родов *Cytophaga*, *Sorangium*.

Бактерии родов *Cytophaga*, *Sorangium*
Грибы родов *Pullularia*, *Cladosporium*,
Alternaria

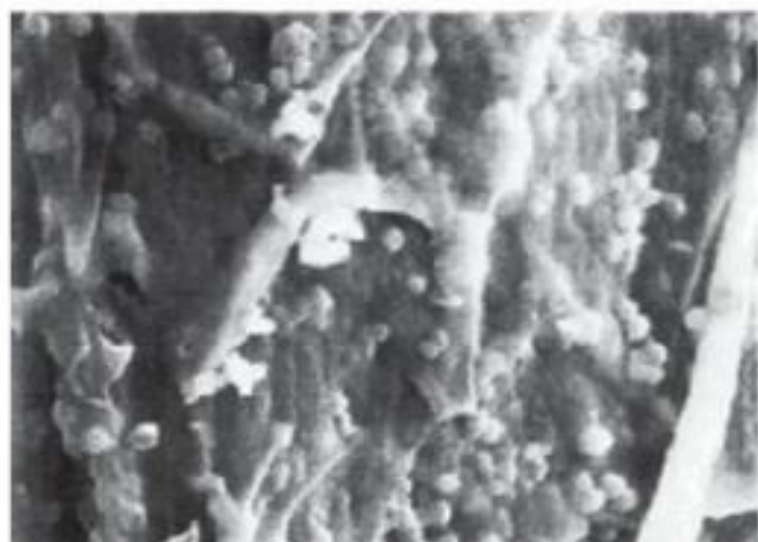




1



2



3



4

Рис. 4.8. Микрофотографии мериносодового шерстяного волокна:
1 — исходное неповрежденное волокно ($\times 3000$); 2, 3 — бактериальные клетки на поверхности волокна ($\times 3000$); 4 — фибриллизация волокна после воздействия микроорганизмов в течение 4 нед. ($\times 1000$)

Бактерии:

Alkaligenes bookeri,
Pseudomonas aeruginosa,
Proteus vulgaris,
Bacillus agri,
Bacillus mycoides,
Bacillus mesentericus

Грибы:

Aspergillus,
Alternaria,
Cephalothecium,
Dematium, *Fusarium*,
Oospora, *Penicillium*

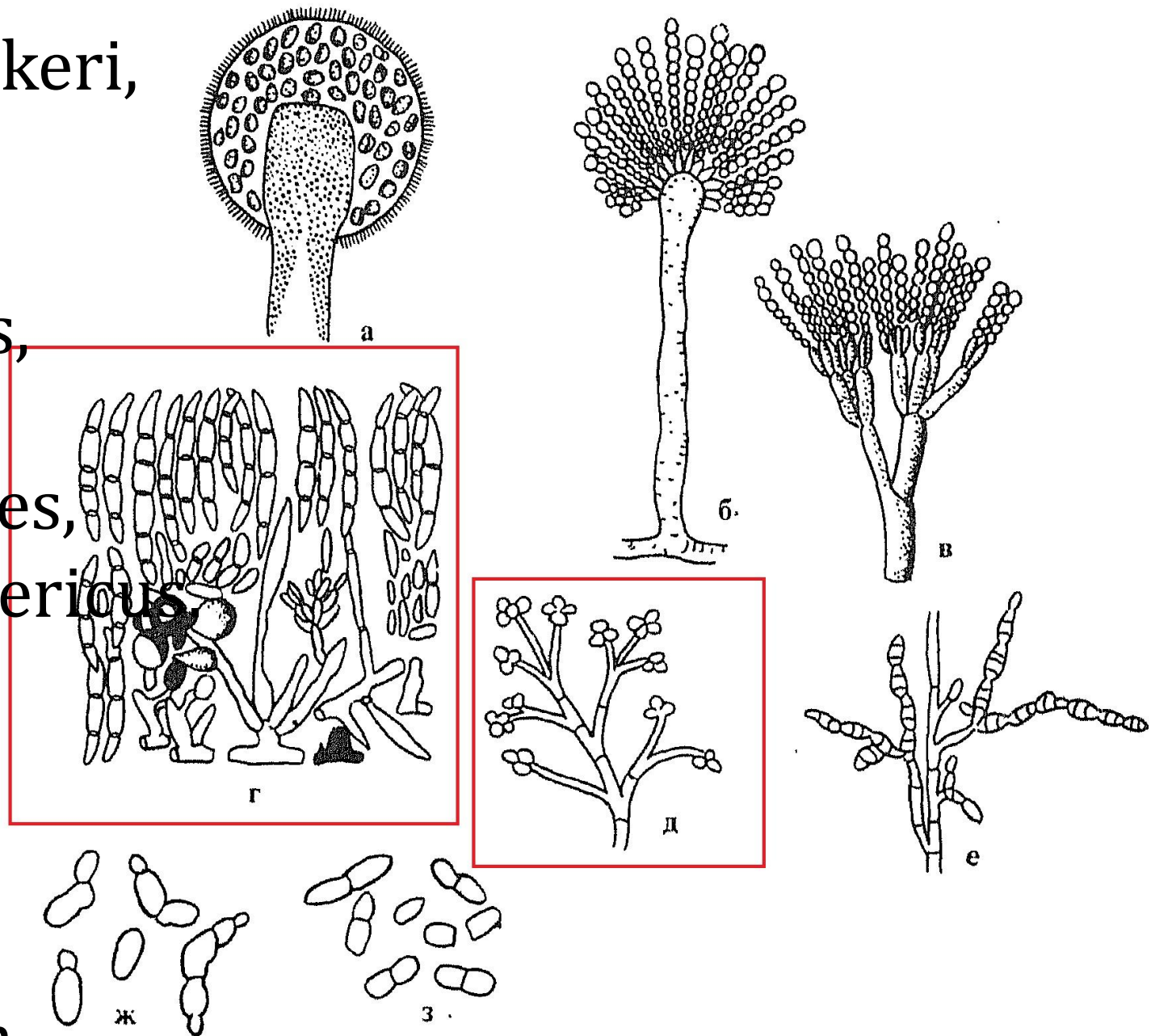
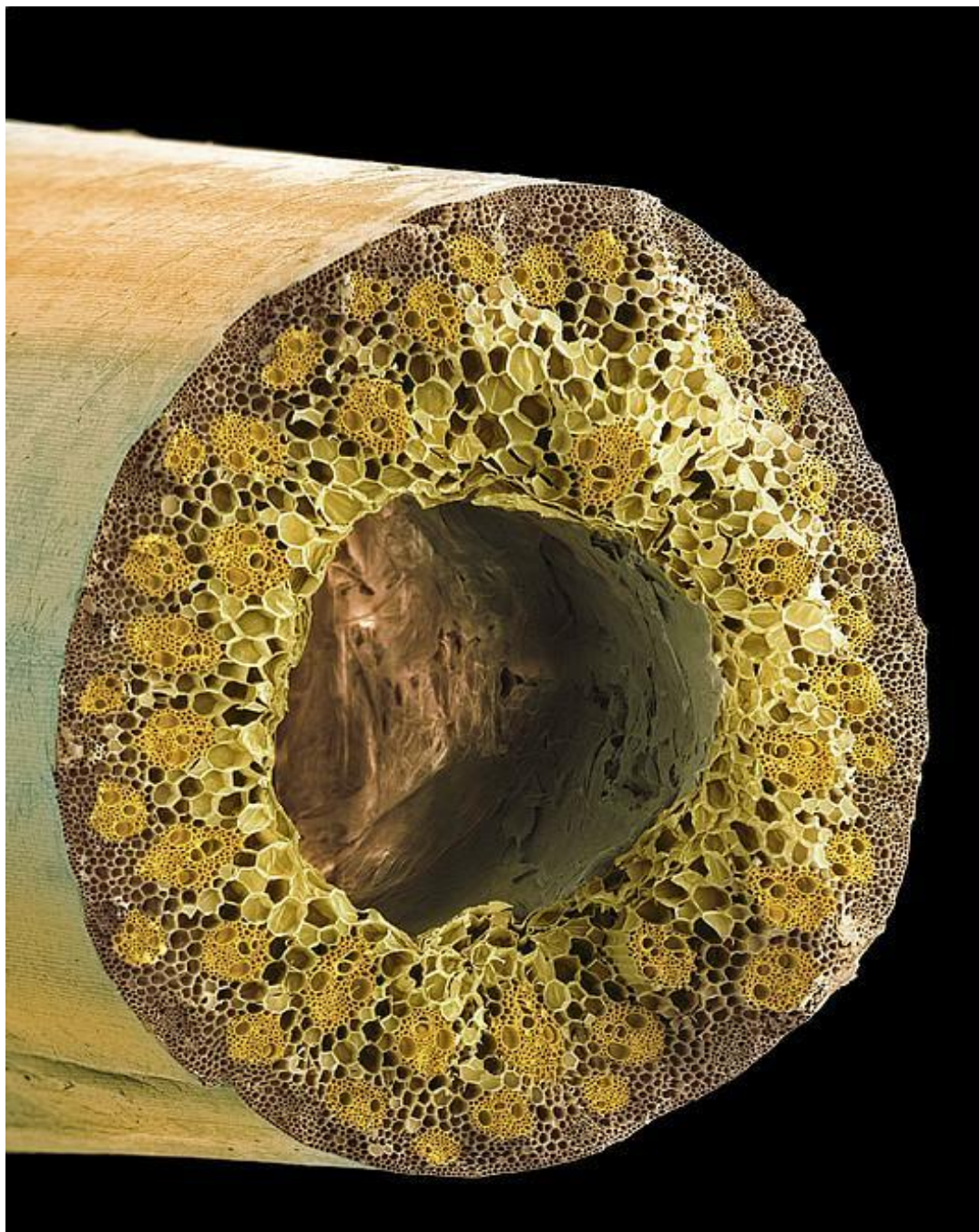


Рис. 5. Микроскопические грибы:

а - *Mucor*; б - *Aspergillus*; в - *Penicillium*; г - *Fusarium*; д - *Trichoderma*; е - *Alternaria*;
ж - дрожжи почкующиеся; з - делящиеся

Химические искусственные волокна



Бамбуковое волокно

Химические синтетические волокна

Грибы рода *Trichoderma*, бактерии *Bacillus subtilis*, *Bacillus mesentericus*.

Защита тканей от биоповреждений

- пропитка биоцидами, химическая и физическая модификация волокон и нитей, формируемых затем в ткани;
- пропитка тканей растворами или эмульсиями антимикробного препарата;
- придание антимикробных свойств тканям в процессе их крашения и заключительной отделки.

Профилактика биоповреждений



Микрофлора парной шкуры

- *Bacterium subtilis*, *Bacterium mesentericus*,
Bacterium mycodies, *Bacterium fluorescens*.
- Грибы родов *Mucor*, *Rhizopus*, *Aspergillus*,
- *Penicillium*,
- *Oidium*.



Поведение микроорганизмов на различных этапах переработки
кожевенного сырья.

Название этапа	Краткая характеристика процесса	Поведение микроорганизмов
Отмок	Обработка сырья водой, чаще всего с добавлением электролитов при температуре 30 ⁰ С.	Активизируются бактерии, активизирующиеся в водной среде, особенно при повышенной температуре.
Золение	Обработка растворов гашеной извести.	Неспорообразующие бактерии погибают, спорообразующие прекращают рост и размножение.
Обеззоливание	Проводится при температуре +25...30 ⁰ С с использованием сульфата аммония или молочной кислоты.	Нет сведений об активности микроорганизмов на данном этапе.
Мягчение	Кратковременная обработка сырья в водной среде при повышенной температуре +38 ⁰ С с ферментными препаратами.	В зависимости от состава мягчительной жидкости были выделены бактерии родов <i>Sarcina</i> , <i>Staphilicoccus</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Bacillus</i> и др.
Дубление	Обработка сырья дубящими веществами для придания ему пластичности, прочности, износоустойчивости.	Обнаружены бактерии вида <i>Bacillus mesentericus</i> и некоторые грибы: <i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium chrysogenum</i> , <i>Penicillium cyclopium</i> .

Способы защиты кожного сырья

- **Антисептики:** парадихлорбензол, кремнефторид натрия, гипохлорид натрия, борная кислота, хлорид цинка, фторид натрия, хлоропроизводные бензола и фенола.
- *Соблюдение условий и техники консервирования.*
- **Облучение:** 1кДж/кг - можно хранить 7 суток без заметных признаков бактериального повреждения, 3кДж/кг - 12 суток.

Защита кожи и изделий из нее

Биоциды: фенилртутные, бромицетонфенон, п-хлор-т-креозол, алкилнафталин-сульфодикислота, борат натрия, окись цинка, 2-оксиди-фенил, салициланилид и др.

β -нафтол и β -оксинафтаальдегид,

бензогуаноминоформальдегидные смолы

Среди микроорганизмов наиболее активными широко распространенными разрушителями натуральной кожи являются плесневые грибы родов *Aspergillus* и *Penicillium*.

Нормативные документы

- ГОСТ Р ИСО 20743-2012 «Материалы текстильные. Определение антибактериальной активности изделий с антибактериальной обработкой».
- ГОСТ Р МЭК 60068-2-10-2009 «Испытание на воздействие внешних факторов. Часть 2-10. Испытания. Испытание J и руководство: грибостойкость».