



ЭНЗИМЫ ДЛЯ ОТДЕЛКИ ДЖИНСОВЫХ ИЗДЕЛИЙ.

novozymes®

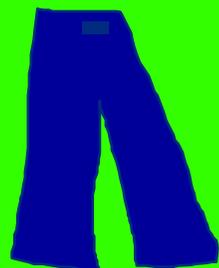
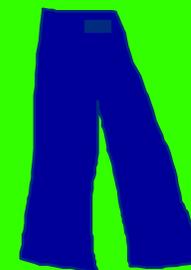
Unlocking the magic of nature

Отделка Денима :



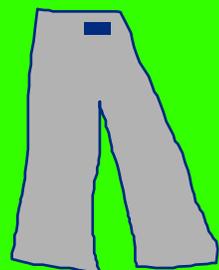
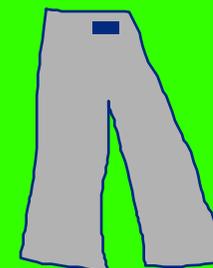
Подготовка

амилаза, смачиватель



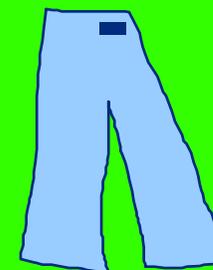
”Варка”

целлюлаза, пемза



Отбеливание

гипохлорит, глюкоза или ДениЛайт





Расшлихтовка Денима

Назначение расшлихтовки:

- Придание мягкости
- Предотвращение заломов
- Подготовка к ”варке”



Процесс расшлихтовки:

Модуль ванны	1:10	
<i>Аквазим 120 L</i> или		1 - 2 г/л
<i>Аквазим Ультра 250 L</i>		1 - 2 г/л
Смачиватель	0.5 - 1 г/л	
Температура	60 - 70°C	
Время	10 - 20 мин	
pH	6 - 8	

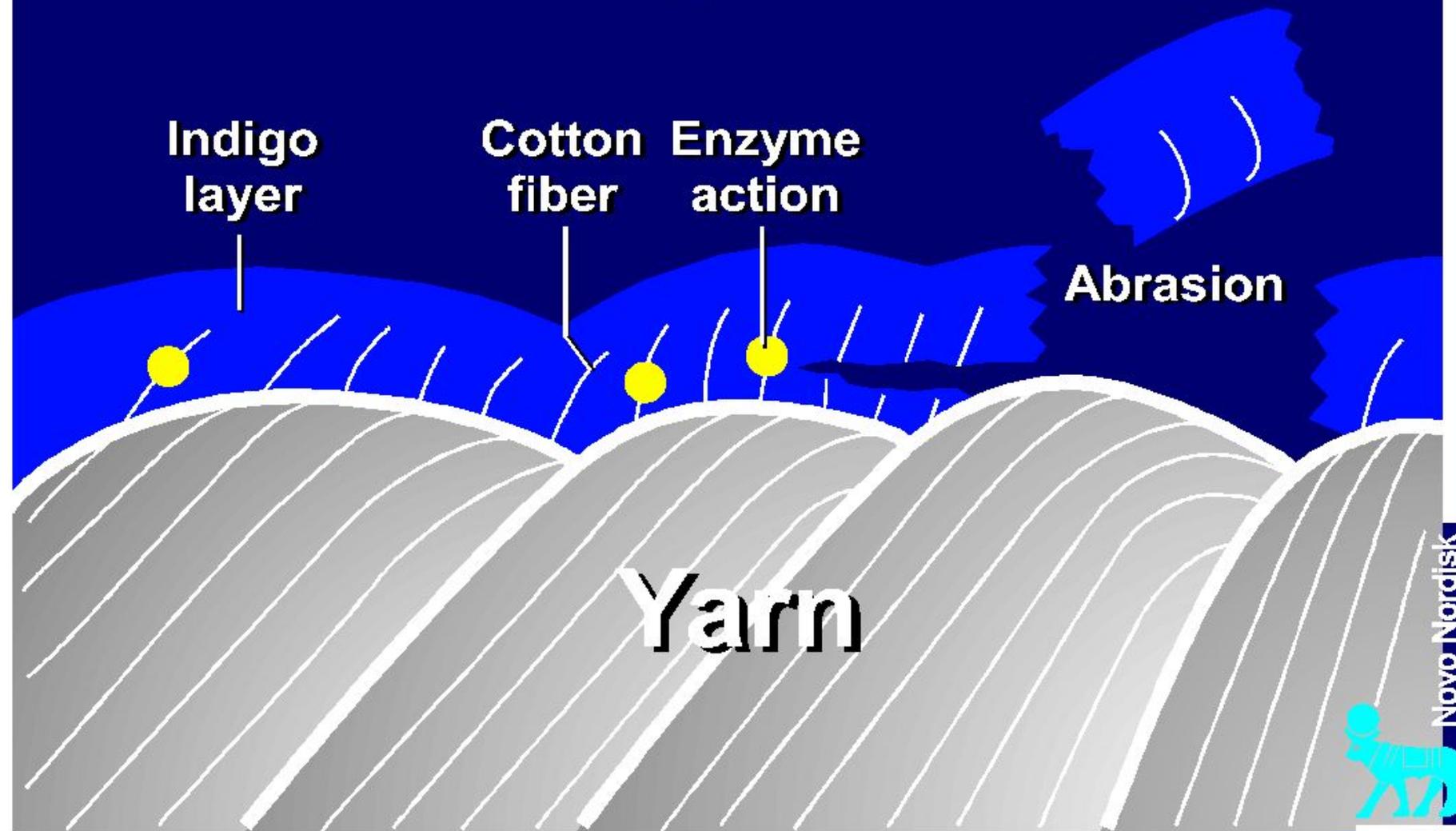


Эффект биостоунинга

Эффект биостоунинга достигается:

- Энзимной модификацией х/б волокна
- Механическим истиранием (изделия, машина, пемза)

Bio-Stoning mechanism





Зачем применяют целлюлазы?

- Надежность процесса
- Лучшее качество / Меньшее повреждение изделий
- Экономия в обращении с пемзой
- Большой срок службы машин / Меньший износ
- Меньшая загрязненность стока

Зачем применяют разные целлюлазы?

- Разный внешний вид / Разная контрастность
- Лучшее качество / Более высокая прочность
- Менее критичный контроль процесса / Более широкий диапазон pH
- Возможность варьирования себестоимости / Более широкий выбор

Целлюлазы для биостоунинга

ДенимаксTM

Семейство Denimax Acid
(кислотные, многокомпонентные)
(Денимакс Acid L)

Семейство Denimax
(нейтральные,
многокомпонентные)
(Денимакс T, BT, PB, XT)

ДениМаксTM

Серия ДениМакс 99X
(модиф. кислотная, многокомпонентная)

Серия ДениМакс 36X
(монокомпонентная, pH 6.5-7.5)

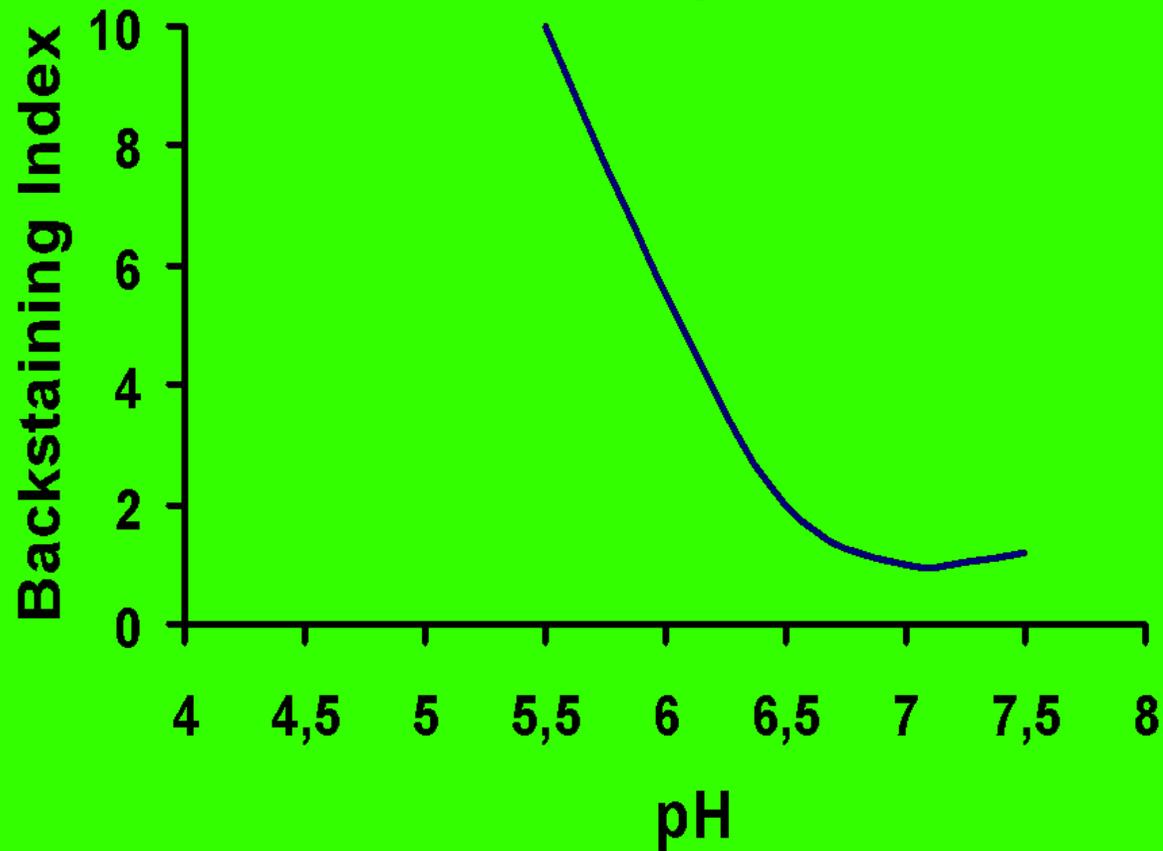
Серия ДениМакс 60X
(монокомпонентная, высокоактивная)



Что такое переокрашивание?

- Переокрашивание - это процесс переосаждения освобожденного индиго, полученного в течение биостоунинга, обратно на ткань.
- Переокрашивание уменьшает контрастность между темно-синими и белыми участками на ткани.

Зависимость переокрашивания от pH





Процесс биостоунинга: (модифицированная кислотная многокомпонентная целлюлаза)

Модуль ванны 1:4 - 1:10

ДениМакс 992 L 0.5-1.5 % на сух. вес

Температура 50 - 60°C

Время 30 - 60 мин

pH (отрегулировать с пом. уксусной кислоты) 4.5 - 5.5



Процесс биостоунинга:

(монокомпонентная целлюлаза)

Модуль ванны 1:4 - 1:10

ДениМакс 362S 1.0 - 2.0% на сух. вес

Температура 45 - 55°C

Время 45 - 90 мин

pH 7 - 8

Обесцвечивание индиго

Разрушение хромофорной группы путем:

- Окисления
- Восстановления

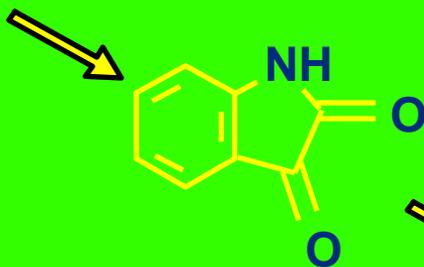


Индиго

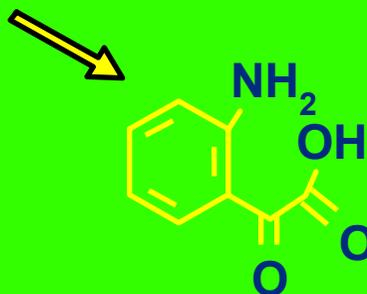
Окисление индиго



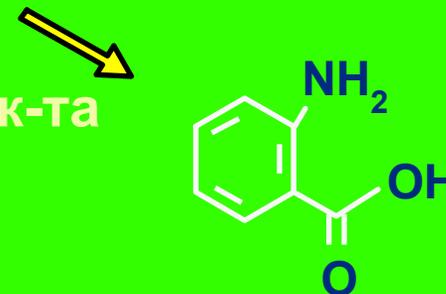
Индиго



Изатин

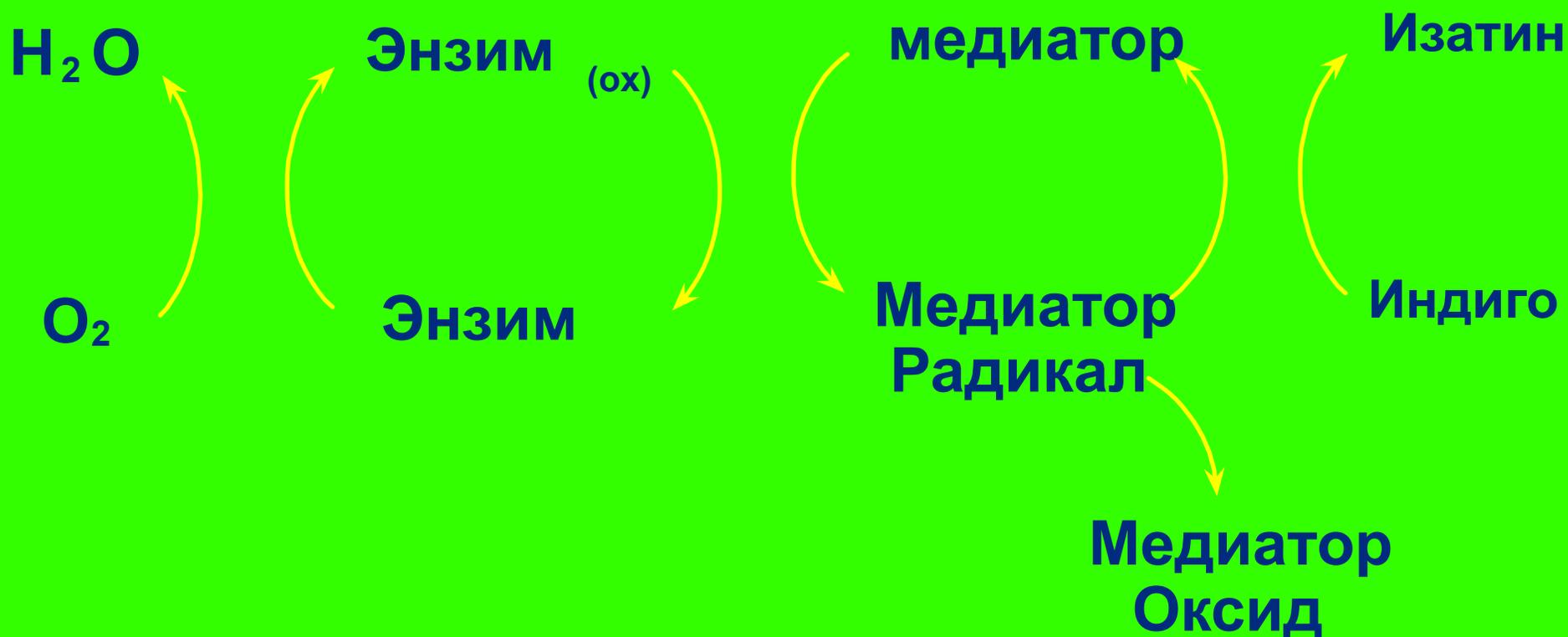


Изатиновая к-та



Антраниловая к-та

Механизм отбеливания





Что такое медиатор?

- Субстрат для энзима
- Органическое соединение
- Низкомолекулярное вещество
- Переносчик электрона



ДениЛайт II - это полностью готовый к применению гранулированный продукт

- **Энзим - лаказа**
- **медиатор**
- **буфер**
- **компоненты гранулята (связующее, носитель, воск, и др.)**

Усиление “проваренности”



Удаление переокрашивания



Целлюлаза / Лаказа / Отбеливание



“Разрушительная” отделка





Типичные варианты обработки ДениЛайтом II:

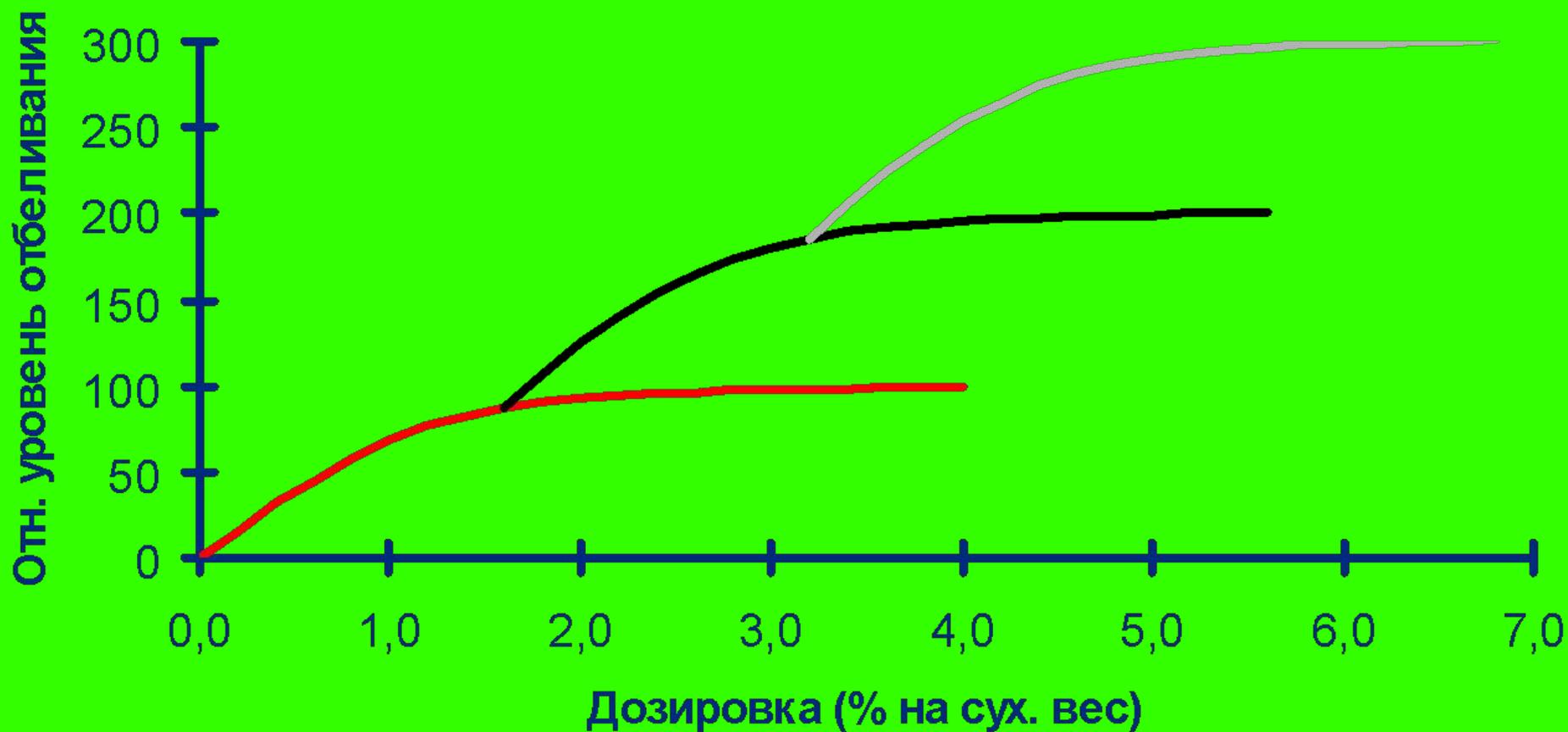
Умеренное отбеливание

- расшлихтовка
- "варка"
- полоскание
- 1% ДениЛайт II, 15мин.
- 3-х кратное полоскание и/или другая отделка

Повышенное отбеливание

- расшлихтовка
- "варка"
- полоскание
- 1% ДениЛайт II, 15 мин.
- Слив без полоскания
- 1% ДениЛайт II, 15мин.
- 3-х кратное полоскание и/или другая отделка

Эффект дробной дозировки





Преимущества энзимной системы

- Контролируемость процесса/простота в применении
- Сероватый оттенок цвета
- Гибкость
- Специфичность/Низкая потеря прочности
- Не содержит химических отбеливателей
- Низкая температура процесса
- Нейтрализует целлюлазу после варки