

## **USTER® AFIS PRO 2**

Система контроля переработки волокна



## Путь к передовому опыту производства пряжи

Информация практически бесполезна, если ее не использовать для получения максимального преимущества. USTER® AFIS PRO 2 показывает, как использовать ценные данные с прибора для оптимизации процесса переработки волокна. Следующие примеры показывают, как пользователи AFIS® могут контролировать производственные затраты и максимизировать получаемую прибыль.

Рекомендации по процессу управления:

- Оптимизация стоимости процесса обслуживания чесальных машин путем контроля количества непсов в ленте и использования наилучшего графика для восстановления и замены гарнитуры
- Оптимизация процесса удаления гребенного очеса путем мониторинга количества коротких волокон, сора и эффективности очистки непсов
- Оптимизация эффективности очистки путем мониторинга эффективности удаления сора на разрыхлительно-трепальном процессе и чесальных машинах
- Оптимизация настройки машины путем мониторинга параметров качества волокна в процессе его переработки
- Сокращение количества пороков в пряже путем мониторинга количества коротких волокон, тонины волокна, и количества непсов в процессе его переработки
- Улучшение эффективности прядения путем мониторинга количества коротких волокон, сора, непсов, непсов с кожицей и уровня тонины волокна в процессе его переработки
- Сокращение дефектов в процессе крашения ткани путем контроля уровня зрелости волокна и изменений по всему процессу для предотвращения пороков Барре на ткани



# Контроль затрат за счет мониторинга качества сырья

Некоторые дорогостоящие ошибки в процессе производства пряжи возникают из-за плохого контроля сырья – как до, так и в процессе его подготовки к прядению. Наличие избыточного мусора, ненужных вырезов, повторной переработки и оплаты претензий может привести к финансовым потерям из-за увеличения первоначальной стоимости сырья в процессе производства пряжи.

Главное назначение USTER® AFIS PRO 2. Качество волокна является наиболее важным фактором в производстве пряжи. Оно оказывает прямое влияние на стоимость пряжи, производимой комбинатом и соответствие требованиям покупателей по качеству и техническим характеристикам пряжи.

Так как стоимость сырья составляет более 50% от общей стоимости производства пряжи, то ключевым моментом является сохранение качества приобретенного волокна в процессе производства пряжи. USTER® AFIS PRO 2 помогает достичь этого путем тестирования материала на каждом этапе его подготовки, от разрыхлительно-трепального процесса до получения ровницы.

Повышение стоимости сырья заставляет прядильные фабрики оптимизировать процессы производства, а часто они вынуждены покупать или использовать более дешевое сырье, так как это единственный способ сохранить рентабельность на прежнем уровне. Однако необходимо, чтобы качество пряжи не ухудшилось. Для решения такой сложной задачи, позволяющей сохранить баланс между прибылью и качеством, очень важно измерять характеристики волокна от разрыхлительно-трепального процесса до ровничной машины.

	Длина	Сор	Непсы	Непсы с кожцей семян	Короткое волокно	Зрелость
Разрыхлительно-трепальный процесс	•	•	•	•	•	•
Процесс чесания	—	—	•	•	•	•
Ленто-соединительный процесс	•	—	•	—	•	•
Процесс гребнечесания	•	•	•	•	•	•
Процесс вытягивания	•	•	•	•	•	•
Ровница	•	—	•	—	•	—

Значение свойств волокна в процессах подготовки к прядению

Некоторые характеристики качества волокна влияют на качество и производительность операций подготовительного производства – смешивание, очистку, чесание, гребнечесание, получение ровницы – так что необходимо тестировать и учитывать влияние каждой из них. USTER® AFIS PRO 2 решает эту проблему, измеряя менее чем за 2,5 минуты до 11 различных характеристик волокна, характеризующих длину, тонины, зрелость, количество непсов, сора и пыли.

Только путем интенсивного мониторинга можно обнаружить проблемы с качеством волокна прежде, чем они вызовут проблемы с качеством пряжи и приведут к претензиям со стороны заказчика. В результате уменьшаются затраты за счет уменьшения отходов сырья и выхода некачественной пряжи. Для более эффективной работы лаборатории может быть использован дополнительный модуль AUTOJET, позволяющий автоматизировать процесс тестирования образца на приборе.

Только использование USTER® AFIS PRO 2 помогает пользователю USTER получить все эти преимущества и выйти на ведущий уровень в промышленности.

Контролируй каждый процесс – это позволит получить хороший контроль над расходами

- Плохой контроль за качеством волокна до и в процессе его переработки приводит к наиболее дорогостоящим претензиям к качеству пряжи
- USTER® AFIS PRO 2 измеряет все важные параметры, необходимые для управления всеми подготовительными процессами в прядении, что позволяет постоянно контролировать стоимость переработки
- Одиннадцать характеристик волокна измеряются всего лишь за 2,5 минуты
- Эффективность тестирования в лабораторных условиях, может быть улучшена с помощью дополнительного модуля AUTOJET

# Модули тестирования и опции для получения реального конкурентного преимущества

USTER® AFIS PRO 2 позволяет получить важные данные, необходимые для современного процесса оптимизации оборудования в прядильном производстве. В конфигурации прибора Neps Length and Maturity Module (NLM) является базовым. Он измеряет количество волокон хлопка и непсов с кожцей семян, а также длину волокна, содержание коротких волокон, зрелость хлопка и содержание незрелых волокон.

Дополнительный Trash Module (T) измеряет количество сора и пыли в хлопке. Любой материал в виде кип, холста, ленты или ровницы может быть протестирован – надежно и неоднократно на USTER® AFIS PRO 2. Даже смеси волокон могут быть протестированы, до соотношения 50% хлопок, 50% синтетически.

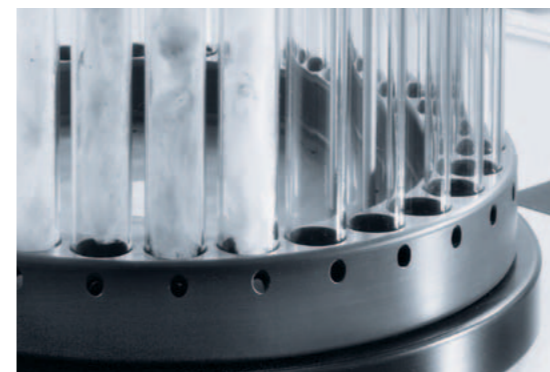
Для повышения эффективности испытательной лаборатории используется дополнительный модуль AUTOJET, предназначенный для автоматической проверки до 30 образцов. После загрузки кассеты AUTOJET, оператор может выполнять на другую работу. Это позволяет сократить персонал лаборатории и улучшить использование лабораторного времени.

Особенностью USTER® AFIS PRO 2 является отчет о критическом размере непсов. Это позволяет пользователю получить доступ к визуальной оценке размера непсов в сырье, в готовой ленте (для роторного прядения) или в ровнице (для кольцевого прядения). Размер непсов важен, так как большие непсы больше влияют на визуальную оценку внешнего вида пряжи – особенно пряжу высоких номеров. Внешний вид пряжи влияет на внешний вид ткани, что часто является определяющим фактором для победы или поражения в бизнесе.

Только с USTER® AFIS PRO 2 и его широкими возможностями по тестированию и выдаче различных отчетов возможна реальная оптимизация процессов, позволяющая получить подлинное конкурентное преимущество.

Тестирование широкого спектра параметров дает конкурентное преимущество

- USTER® AFIS PRO 2 выдает важные данные, необходимые для современных методов оптимизации процессов в прядильной фабрике
- Модуль Neps Length and Maturity (NLM) является базовым. Он измеряет количество непсов в волокне и непсов с кожцей семян, а также длину волокна, содержание коротких волокон, зрелость волокна
- Дополнительный модуль Trash Module (T) измеряет количество сора и пыли в хлопке
- Для повышения эффективности испытательной лаборатории используется дополнительный модуль AutoJet, предназначенный для автоматической проверки до 30 образцов
- Широкий диапазон вариантов тестирования и различные отчеты позволяют получить максимальную пользу от результатов тестов



AUTOJET- устройство, предназначенное для автоматической проверки до 30 образцов

## Уникальная технология для получения точных результатов тестирования

USTER® AFIS PRO 2 устанавливает новые стандарты для оптимизации процессов на прядильных фабриках. Запатентованные технологии, более чем 60-ти летнее тестирование волокон и изучение процессов в текстильной промышленности являются основой успеха.

Прядильщики знают, что решения, которые они принимают на фабрике, касающиеся темпов развития производства, настройки машин и циклов их обслуживания, имеют важное влияние на размер прибыли и качество продукции. Эти важные решения должны приниматься на основе данных о качестве волокна – как это предусмотрено в USTER® AFIS PRO 2, наиболее точном инструменте, помогающем оптимизировать процесс обработки волокна.

Особая технология, которая делает USTER® AFIS PRO 2 уникальным, включает запатентованные индивидуализатор волокон и датчики для измерения Непсов, Длины, Зрелости (NLM) и Сора (T), а также модуль AUTOJET (A).

Индивидуализатор отделяет волокна, непы и сор в воздушный поток таким образом, чтобы каждое "событие" измерялось датчиками индивидуально – это гарантирует, что каждое волокно, непы и частица сора ("событие") будет подсчитано, а длина или размер каждого "события" имеет решающее значение для определения качества волокна на всех стадиях обработки волокна. Любое повреждение волокна приводит к увеличению отходов, снижению эффективности и ухудшению качества пряжи – это оказывает негативное влияние на стоимость производства для прядильной фабрики.

**Наша уникальная технология обеспечивает точные результаты**

- в USTER® AFIS PRO 2 это делает уникальный запатентованный индивидуализатор волокна и датчики для измерения Непсов, Длины, Зрелости (NLM) и Сора (T), а также модуль AUTOJET (A)
- Эта технология позволяет измерять отдельные "события" для каждого параметра качества с непревзойденной точностью
- Решения, касающиеся темпов производства, настройки машины и циклов их обслуживания должны приниматься на основе данных о качестве волокна, получаемых на USTER® AFIS PRO 2, наиболее точном инструменте для измерения характеристик волокна



## Практические примеры преимуществ

Сегодня, в более чем 60 странах мира, установлено более чем 900 приборов USTER® AFIS. Они измеряют качество полуфабрикатов в подготовительном производстве и обеспечивают получение стандартных результатов практической коммерческой выгоды. Цифры с AFIS® широко используются в качестве статистической основы для спецификации продукта или разрешения претензий по качеству, а также необходимой помощи для изучения операционной эффективности и стоимости продукции в прядении.

Лидеры в текстильной промышленности используют результаты с приборов AFIS® для оптимизации качества продукции, повышения КПД и снижения себестоимости продукции. Всемирно известные НИИ используют AFIS® для своих исследований с целью улучшения качества волокна и производственных процессов.

Их уверенность исходит от непревзойденной точности и воспроизводимости результатов испытаний с USTER® AFIS PRO 2. Раз за разом USTER® AFIS PRO 2 одерживает победу в рамках получения точных результатов тестирования и воспроизводимости результатов испытаний от прибора к прибору, если судить по независимым результатам раундтестов. Это гарантия того, что даже отсталые прядильные фабрики могут получить положительные результаты. Рассмотрим практические примеры.

После ввода в эксплуатацию прибора USTER® AFIS PRO 2, крупная турецкая прядильная фабрика, выпускающая более 10 тонн гребенной и кардной 100% хлопчатобумажной пряжи в сутки, сообщает о впечатляющих успехах. В настоящее время количество отходов на фабрике сократилось на 5%. Кроме того, количество гребенного очеса было сокращено на 2–3%. Значительно улучшился уровень качества пряжи по USTER® STATISTICS.

Но более важно то, что мониторинг содержания коротких волокон и непсов критических размеров позволил фабрике определить наилучший номер пряжи, который она может произвести из каждой партии хлопка. В результате, фабрика смогла получить более тонкую пряжу из того же хлопка, сэкономив на стоимости сырья. И все благодаря точным данным о качестве волокна, полученных на приборе USTER® AFIS PRO 2.

В то же время, китайская прядильная фабрика, имеющая 300 000 веретен и поставляющая пряжу для основных мировых брендов, достигла нового качества и стоимости продукции используя USTER® AFIS PRO 2. После оптимизации процессов на фабрике, количество отходов было сокращено, что привело к 5%-ному снижению потребляемого сырья и повышению выхода пряжи почти на 4%.

### Реальные примеры успеха, достигнутые с помощью USTER® AFIS PRO 2

- Ведущие фабрики используют AFIS® для оптимизации качества продукции, повышения КПД и снижения себестоимости продукции
- Турецкая прядильная фабрика в настоящее время имеет на 5% меньше отходов на разрыхлительно-трепальном процессе и чесальном производстве, а количество гребенного очеса было сокращено на 2–3%
- Китайская прядильная фабрика с 300 000 веретенами уменьшила потребление сырья на 5%, а доход увеличился почти на 4%
- Эти усовершенствования приводят к быстрой окупаемости инвестиций

# Конфигурация продукта

## AFIS PRO 2

Модули и их функциональные возможности

	<b>Модуль AUTOJET</b> Дополнительный модуль для повышения эффективности тестирования в лаборатории
	<b>Модуль T</b> Дополнительный модуль для тестирования количества сора и пыли
	<b>Модуль NLM</b> Для тестирования таких характеристик как: непысы, длина и зрелость волокна

■ Основной ■ Опции

Модульная система позволяет адаптировать конфигурацию продукта под Ваши требования. Начиная с основного модуля остальные модули могут быть добавлены.

	Длина	Сор	Непысы	Непысы с короткими семенами	Короткое волокно	Тонина	Maturity
Тонина пряжи и ткани	•	—	—	—	•	—	—
Прочность пряжи и ткани	•	—	—	—	•	•	•
Формирование неспов в процессе обработки	•	—	—	—	•	•	•
Неровнота пряжи	•	—	•	•	•	—	—
Порок пряжи	•	—	•	•	•	—	—
Обработка отходов	•	•	•	•	•	•	•
Конечные обрывы в прядении	•	•	•	•	•	•	•
Текстильно – технические загрязнения / износ деталей	—	•	—	—	—	—	—
Уровни пыли в хлопке	—	•	—	—	—	—	—
Эффективность ткачества	—	—	•	•	—	—	—
Neppiness ткани	—	—	•	•	—	•	•
Внешний вид ткани и Барре	—	•	•	•	—	•	•

Свойства волокна (справа) и их влияние на технологические процессы (слева)

# Будущее имеет прошлое

1992



**USTER® AFIS**  
Первая система для хлопка, тестирующая одиночное волокно

1996



**USTER® AFIS**  
Второй продукт в развитии USTER® AFIS

1998



**USTER® AFIS PRO**  
Система контроля тестирования волокна

2007



**USTER® AFIS PRO 2**  
Система тестирования волокна, используемая для управления технологическим процессом

USTER начал испытания и продажи первой измерительной системы для одиночного волокна в 1990 году. Первый прибор был способен автоматически определять количество и размер неспов. AFIS® вступил в передовые системы контроля волокна.

USTER® AFIS-N стал прибором первого поколения, начавшемся в 1992 году. Дальнейшие исследования были проведены с целью разработки инструментов, измеряющих дополнительные параметры волокна: длину, содержание коротких волокон, диаметр, зрелость, пыль и сор. Эти исследования привели к появлению прибора USTER® AFIS PRO.

Текущая версия прибора – USTER® AFIS PRO 2. Этот инструмент имеет улучшенный выход данных и отчетность, базирующихся на основе производственных испытаний и опыте предыдущих поколений прибора.





### Стандарт от волокна до ткани

USTER является мировым лидером в вопросах разработки комплексных решений, улучшающих качество продукции от волокна до ткани. Стандарты USTER и точные измерения обеспечивают беспрецедентные преимущества для получения наилучшего качества продукции при минимальных затратах.

### Подумай о качестве

Наша современная технология обеспечивает получение комфортного и великолепного готового продукта, удовлетворяющего потребностям сложного рынка. Мы помогаем нашим клиентам получить прибыль и преимущества, используя наши знания и опыт – думай о качестве, думай об USTER.

### Широкий ассортимент продукции

USTER занимает уникальное положение в текстильной промышленности. У нас есть широкий ассортимент продукции, мы широко охватываем всю текстильную цепочку, мы не имеем себе равных среди других поставщиков на рынке.

### Оптимальный сервис

Более 200 сертифицированных сервисных инженеров во всем мире гарантируют быструю и надежную техническую поддержку. Воспользуйтесь услугами и знаниями местного сервисного центра для конкретных рынков и насладитесь нашим сервисом.

### USTER® STATISTICS – текстильные стандарты

Мы устанавливаем стандарты для контроля качества в мировой текстильной промышленности. USTER предлагает книги с таблицами тестов, которые являются основой для торговли текстильной продукцией, так как обеспечивают доступ к уровню качества на мировых рынках.

### USTERIZED® – бренд качества вашей продукции

USTERIZED® обозначает: “имеет гарантированное качество” в рамках текстильной цепочки. Мы приглашаем наших клиентов присоединиться к программе USTERIZED® Member Program. Более подробная информация на [www.usterized.com](http://www.usterized.com).

### USTER по всему миру

USTER имеет три технологических центра, пять региональных сервисных центров и 50 представительств по всему миру, Uster всегда обеспечивает доставку только самого лучшего для своих клиентов. USTER стремится к совершенству, стремится к высокому качеству. И это никогда не изменится.



### Uster Technologies AG

8610, г. Uster  
ул. Sonnenbergstrasse 10  
Швейцария  
Тел. +41 43 366 36 36  
Факс +41 43 366 36 37  
[sales@uster.com](mailto:sales@uster.com)  
[www.uster.com](http://www.uster.com)