

УДК 631.35:633.51: 677.21

## **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПРЯДИЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА**

*К.М. ИНОГАМОВ*

**(Институт механики и сейсмостойкости сооружений АН Республики Узбекистан)**

Исследование прядельной способности хлопкового волокна, собранного различными рабочими органами, имеет важное значение. Работа выполнена на Ферганском текстильном комбинате в то время, когда на текстильных комбинатах работали старые модели технологических линий, о чем свидетельствует приведенный ниже технологический комплекс машин, участвующих в переработке волокна.

Цель производственных испытаний – сравнение прядельно-технологических свойств волокон, полученных из хлопка-сырца, собранного хлопкоуборочными машинами с составными, разработанными автором, и серийными нарезными шпинделя-

ми. В [1], [2] приведены результаты производственных испытаний хлопкового волокна, собранного хлопкоуборочными машинами, оснащенными предложенными составными и нарезными шпинделями. Для повышения достоверности результатов испытаний машин в различных агротехнических условиях эти опыты повторили. В Джизакской области (в условиях степи) работали две машины ХН-3,6 (4-рядная) и собранный хлопок-сырец был переработан в производственных условиях на Гулистанском хлопкоочистительном заводе, кроме того, партия сырца, скомплектованная в двух вариантах, обрабатывалась на Ферганском текстильном комбинате.

Программа работ предусматривала сбор хлопка-сырца хлопкоуборочными машинами типа ХН-3,6 с составными и с нарезными шпинделями в условиях сбора средневолокнистого сорта хлопка. Селекционный сорт хлопчатника 108-Ф, при первом сборе раскрытие коробочек 60,2%, урожайность 23,3 ц/га.

На текстильный комбинат с Гулистанского хлопкозавода поступило две марки волокна данного селекционного сорта, маркированные 004-№1 и 004-№2. Этот селекционный сорт хлопчатника более приспособлен к машинной уборке. Маркировка 004-№1 – нарезной шпиндель, 004-№2 – составной шпиндель.

Прядомые свойства волокна определялись в условиях прядильного производства при выработке основы толщиной 25 текс.

Зона обслуживания одной прядильщицы составляла три машины по 384 веретена.

Волокна перерабатывались в чистом виде, без добавления оборотов и угаров, кроме брачных холстов.

Оба варианта перерабатывались последовательно на одном и том же оборудовании по 4 тонны каждый. Во время проведения работ ни одна единица оборудования не останавливалась, то есть не было технологических остановок.

Все оборудование заправлялось на оба варианта с подрывом полуфабрикатов. Перед запуском в работу волокно анализировалось по физико-механическим свойствам в двух повторностях по стандартной методике. Для определения выходов на разрыхлительно-трепальном агрегате пропусклось 4 кипы. Для определения выходов на чесальных машинах заправлялось 3

машины №135...137. Выходы определялись в двух повторностях и по три раза с каждого холста. Количество пороков в 1 грамме прочеса подсчитывалось на стекле 200×300, без разделения по видам. Качество полуфабрикатов определялось согласно инструкциям технического контроля в трех повторностях; качество пряжи – в 10 повторностях. Обрывность проверялась по 12 машиносъемам. Производительность и выход мычки определяли в течение четырех дней. Обрывность на мотальной, сновальной машинах проверялась по каждой партии два раза, на шлихтовальной – один раз, на ткацких станках марки 004-№1 за 452 станкочаса, марки 004-№2 – за 404 станкочаса.

Выход невидимых угаров в чесании и трепании почти одинаков у обеих марок хлопка. Количество пороков в 1 грамме прочеса марки 004-№1 больше на 1 единицу. Качество пряжи получилось практически одинаковым. Производительность прядильных машин при переработке волокна марки 004-№1 немного выше, а обрывность – на 4 обрыва на 1000 веретен в час ниже, чем при переработке марки 004-№2.

В ткачестве пряжа обеих марок волокна вела себя одинаково, то есть по всем технологическим операциям показатели были почти одинаковые. Доказано, что рабочие органы обеих хлопкоуборочных машин обеспечили качество собранного хлопка.

Полученные результаты исследований представлены в табл. 1...3: табл. 1 – выход продукта при трепании; табл. 2 – качество полуфабрикатов прядильного производства; табл. 3 – физико-механические свойства пряжи.

Т а б л и ц а 1

Операции	Марка 004-№1		Марка 004-№2	
	кг	%	кг	%
Пропущено холст	823,52	100	846,6	100
Получено холст	790,14	96,0	816,96	96,45
Видимые угары:				
из-под питателя-смесителя	0,656	0,08	0,945	0,11
головного питателя	0,698	0,08	0,585	0,07
вертикального разрыхлителя	2,692	0,30	2,695	0,32
горизонтального разрыхлителя	2,760	0,33	2,770	0,33
ножевого барабана Т-16	3,800	0,42	3,600	0,42
планочного трепания	1,782	0,22	1,720	0,25
игольчатого трепания	0,918	0,12	0,925	0,12
Невидимых угаров	16,095	1,89	16,20	1,92
Влажность хлопка	4,5	4,4		4,0

Таблица 2

Операции	Марка 004-№1	Марка 004-№2
Холст трепальный		
Толщина	401	399
Коэффициент вариации	1,70	1,60
Лента чесальная		
Толщина	3,68	3,68
Коэффициент вариации	5,10	5,0
Лента ленточная		
М.отрезок, толщина	3,90	1,80
Коэффициент вариации	1,80	
Лента ленточная		
Толщина отрезков	6,30	
Коэффициент вариации		
Толщина ровницы	605	604
Коэффициент вариации для отрезков	1,90	1,91
Кор.отр.	13,7	13,7

Таблица 3

Наименование показателей	Из волокна марки 004-№1	Из волокна марки 004-№2
Толщина, тексы	26,0	26,1
Коэффициент вариации по толщине	3,30	3,30
Относительная прочность пасмы	9,2	9,3
Относительная прочность одиночной нити	11,6	11,5
Коэффициент вариации по к.о.н.	15,3	15,3
Показатель качества по к.о.н.	0,76	0,71
% удлинения	5,60	5,50
Величина крутки	824	825
Коэффициент крутки	41,8	41,7
Производительность оборудования	722	723
Обрывность на 1000 вер/ч	161	162
Выход мычки	10,3	10,4
Количество пороков на 1 г пряжи	233	232

## ВЫВОДЫ

1. Установлено, что выход невидимых угаров в чесании и трепании почти одинаков для обеих марок хлопка.

2. В ткачестве пряжа обеих марок вела себя одинаково. Волокна, полученные из хлопка-сырца, собранного предлагаемыми составными и нарезными шпинделями, имеют одинаковые прядомые свойства.

3. Составные шпиндели не повреждают волокно при сборе хлопка с кустов; производительность машины с составными шпинделями выше на 20...30%.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Иногамов К.М., Зыков Р.Ф.* Производственные испытания хлопкового волокна, собранного хлопкоуборочными машинами, оснащенными составными и нарезными шпинделями // Сб.: Теория и расчет механизмов машин хлопкоуборочного комплекса. – Ташкент: Изд. "ФАН", 1985.

2. *Иногамов К.М.* Исследование геометрии шпинделей хлопкоуборочных машин: Дис...канд. техн. наук. – Ташкент, 1969.

Поступила 01.02.08.