

УДК 677.21.052.

**РАЗРАБОТКА НОВОГО КОНСТРУКЦИЯ ВЫТЯЖНОГО
ПРИБОРА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО РАБОТЫ
DEVELOPMENT OF A NEW EXHAUST DESIGN DEVICE AND
RESEARCH OF ITS WORK**

Дадаханов Нурилла Каримович

К.т.н., доцент, Наманганский инженерно-технологический институт.

E-mail: nurilla28@mail.ru

Каримов Рустамжон Ибрагимович

Исследователь Наманганский инженерно-технологический институт.

E-mail: нет

Dadakhonov Nurilla Karimovich

*Ph.D., Associate Professor, Namangan Institute of Engineering and
Technology.*

Karimov Rustamjon Ibragimovich

Researcher, Namangan Engineering and Technology Institute.

Аннотация: В статье предложены новые конструкции вытяжного прибора. Изучены влияние конструкции валиков и рифленого цилиндра на неровноту выпускаемой продукции.

Ключевые слова: *вытяжной прибор, рифленый цилиндр, нажимной валик, неровнота продукции.*

The abstract: The article proposed a new design of the exhaust device. To study the effect of the design of rollers and a grooved cylinder on the unevenness of the output.

The Keywords: *exhaust device, grooved cylinder, pressure roller, unevenness of products.*

На текстильных предприятиях кольцепрядильных машинах наибольшее распространение получили одно - и двух ремешковые вытяжные приборы. Они позволяют обеспечить хороший контроль за "плавающими" волокнами в процессе вытягивания.

С целью улучшения качества выпускаемой продукции на кольцепрядильных машинах за счет уменьшения неконтролируемых волокон в вытяжной зоне и снижения обрывности нити на дуге втекания выпускного цилиндра вытяжного прибора, на основе существующих конструкций вытяжных приборов нами разработана новая конструкция вытяжного прибора [1, 2, 3, 4, 5].

Как показывают теоретические и экспериментальные исследования, наилучшим является такое движение волокна, при котором все волокна перемешается со скоростью предыдущей пары до момента, когда их передние концы достигают линии зажима последующей пары. После этого волокна должны двигаться со скоростью последующей пары. Для обеспечения такого движения в вытяжной зоне, нужно сделать так, чтобы движение "плавающих" волокон было контролируемым. К тому же уменьшение дуги обтекания мычкой выпускного цилиндра положительно влияет на технологический процесс прядения.

Выявленные недостатки и достоинства рассмотренных вытяжных приборов, а также результаты теоретических исследований [6, 7] учтены при разработке новой конструкции вытяжного прибора.

Это конструкция вытяжного прибора (рис. 1) содержит питающую пару 1, вытяжные пары 2 и 3. Промежуточная пара имеет бесконечные ремешки 7 и 9. Под нижним бесконечным ремешком установлена планка 8. Верхний ремешок имеет направитель 10, к которому прикреплена упругая пластина 11 с постоянным магнитом 12. А выпускная пара имеет нижний цилиндр с эластичным покрытием 4 и нажимное устройство в виде роликов 5 и 5', которые установлены в седелках 6 и 6', имеющих между собой упругое соединение [8].

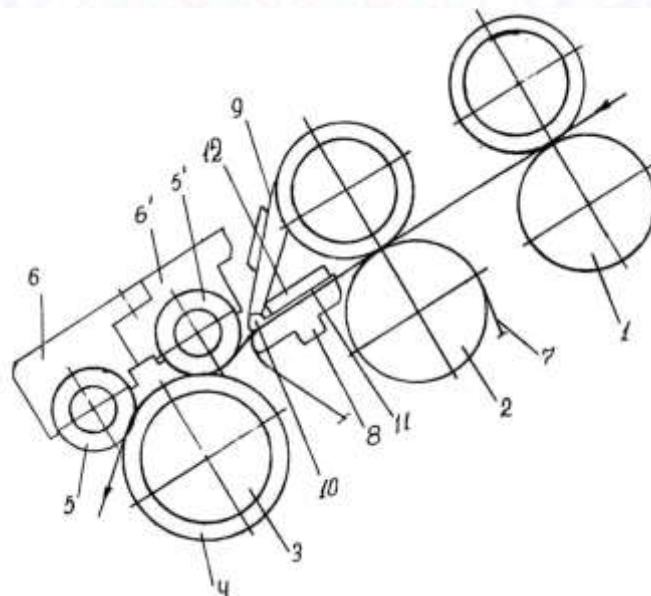


Рис. 1. Двух ремешковый вытяжной прибор.

1-питающая пара; 2,3-вытяжные пары; 4-нижний цилиндр;
5, 5'-ролики; 6, 6'-седелки; 7, 9-ремешки; 8-планки;
10-направитель; 11-пластина; 12-постоянный магнит.

Разработанная нами конструкция сдвоенного нажимного валика имеет большую устойчивость. Поэтому нами проведены эксперименты по выявлению новой конструкции нажимного валика на неровноту пряжи. Эксперименты проведены в производственных условиях на кольцепрядильных машинах, вырабатывающих пряжу с линейными плотностями 25 текс: 11,7 текс: 10 текс. На каждой машине в пределах 1 стаффа были установлены сдвоенные нажимные валики на выпускном цилиндре (рис. 1). На каждой машине нарабатывалось по 8 съёмов. Затем образцы пряжи проверялись на приборе "КЛА-2" (разработанный в ЦНИИЛВе, работающий по принципу прибора «Устер»). В табл. 1 сведены результаты проведенного анализа. На рис. 2 приведен градиент неровноты пряжи 25 текс, на рис. 3 - градиент неровноты пряжи 11,7 текс, на рис. 4- градиент неровноты пряжи 10 текс по 3^x сантиметровым отрезкам. Анализ результатов экспериментов показывает, что установка сдвоенного нажимного валика на выпускном цилиндре уменьшает неровноту пряжи на 11 % при выработке пряжи 25 текс, на 4,8 % при выработке пряжи 11,7 текс и на 8,8 % при выработке пряжи 10 текс.

Таблица 1

Значение неровноты вытягиваемого продукта по 3 см отрезкам, %.

Линейная плотность пряжи, текс.	Вытяжной прибор	
	обычный	с сдвоенным нажимным валикам
25	22,3	19,7
11,7	20,6	19,6
10	20,3	18,5

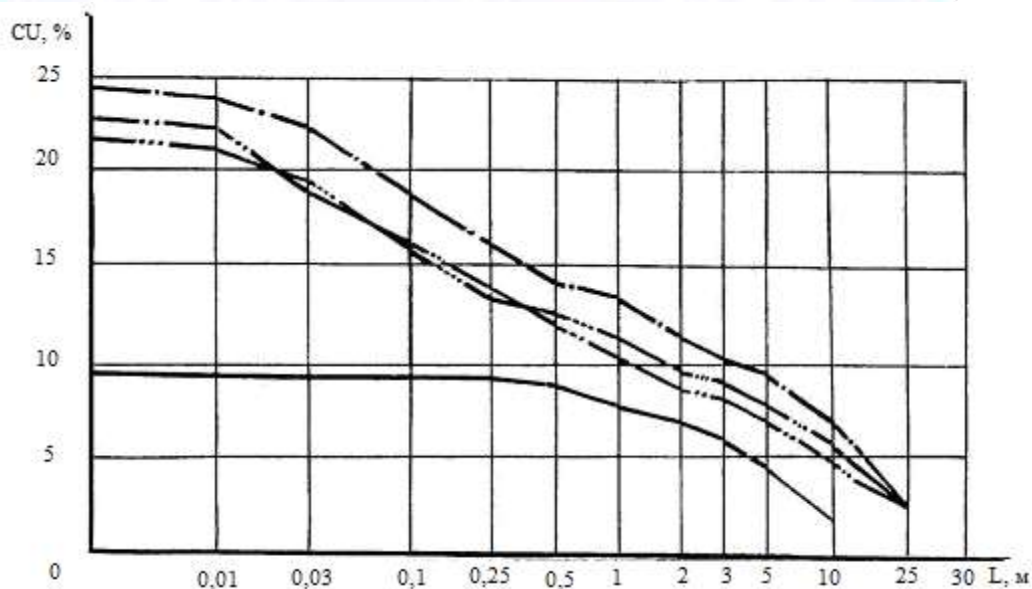


Рис. 2 - градиент неровноты пряжи из хлопка, 25 текс.

————— - ровница, 666,6 текс.

пряжа, полученная из вытяжного прибора:

— · — · — · - обычного;

— · · — · — · - с магнитным столиком;

— · · · — · — · - с сдвоенным нажимным валикам выпускной

паре.

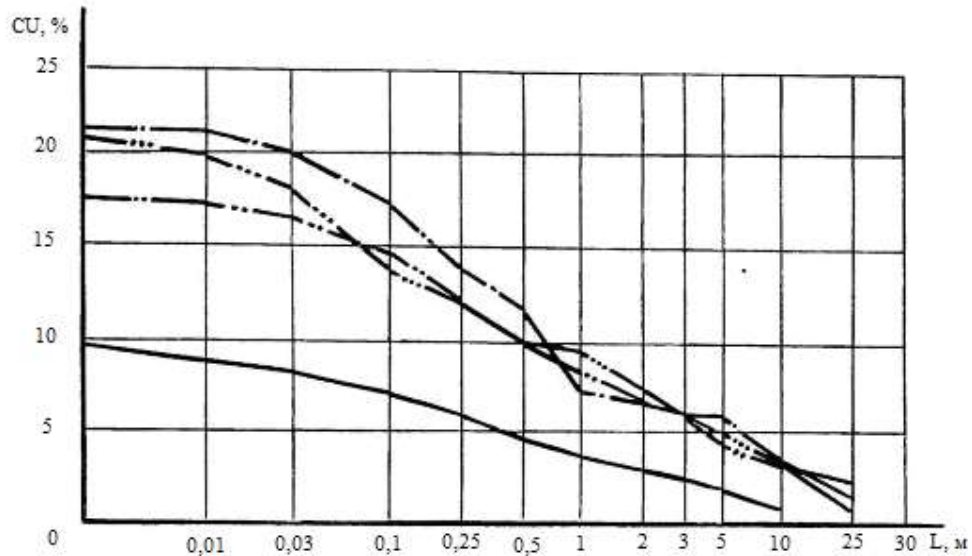


Рис. 3 - градиент неровноты пряжи из смеси хлопок-

лавсан, 11,7 текс.

————— - ровница, 333,3 текс.

пряжа, полученная из вытяжного прибора:

— · — · — · - обычного;

— · · — · — · - с магнитным столиком;

— · · · — · — · - с сдвоенным нажимным валикам выпускной

паре.

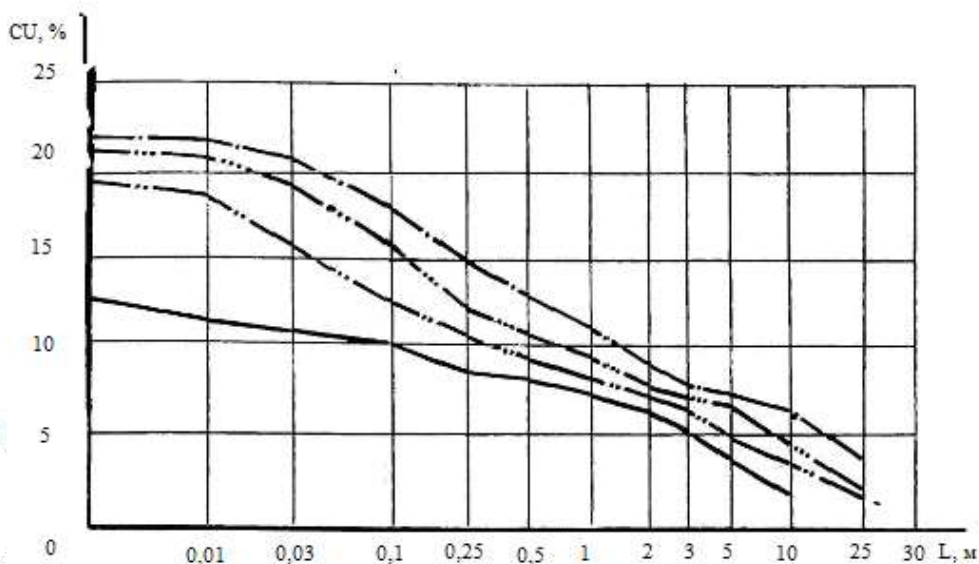


Рис. 4 - градиент неравномерности пряжи из смеси лавсан-вискоза, 10 текс.

————— - ровница, 333,3 текс.

пряжа, полученная из вытяжного прибора:

----- - обычного;

----- - с магнитным столиком;

----- - с сдвоенным нажимным валиком выпускной пары.

Анализ результатов эксперимента позволяет сделать вывод о том, что обеспечение постоянного прижима ремешков в вытяжной зоне уменьшает неравномерность продукта при вытягивании. Из табл. 2 видно, что при использовании магнита в вытяжной зоне уменьшается неравномерность продукта сравнительно с существующим на 11 % при выработке пряжи 10 текс и 11,7 текс и 14 % при выработке пряжи 25 текс.

Таблица 2

Значение неравномерности вытягиваемого продукта по 3 см отрезкам, %.

Линейная плотность пряжи, текс.	Вытяжной прибор	
	обычный	с магнитом
25	22,3	19,0
11,7	20,6	18,3
10	20,3	18,0

Минимальная неравномерность вытягиваемого продукта достигается при следующих значениях исследуемых факторов: пряжа, полученная из хлопка,

линейная плотности 25 текс - нагрузка на выпускной паре $P_1 = 180$ Н; расстояния между двумя роликами $L = 15$ мм; сила прижима ремешков $P_2 = 1,22$ Н; пряжа, полученная из смеси лавсан-вискоза, линейной плотности 10 текс $P_1 = 180$ Н; $L = 19$ мм; $P_2 = 0,94$ Н.

Список литературы:

1. Дадаханов Н.К. Сидиков А.Х., Каримов.Н.М Изучение и теоретические исследования параметров линии прядения кольцепрядильных машин.// “UNIVERSUM: Технические науки” -М. 2019 г. № 1 (58), 34-37 с.
2. Дадаханов Н.К. Болтабоев Б.Э. Оптимизация параметров линии прядения кольцепрядильных машин. // “UNIVERSUM: Технические науки” - М. 2019 г. № 6 (63), 50-53 с.
3. Дадаханов Н.К. Исследование контактной плоскости вытяжных пар с учетом перекоса осей нажимного валика и цилиндра. "Известия вузов. Технология текстильной промышленности" - Иваново, 2001 г. -№2, с. 104-106.
4. Дадаханов Н.К., Шукуров М.М. Анализ несоосностей осей нажимного валика и рифцилиндра. "Известия вузов. Технология текстильной промышленности" - Иваново, 1997 г. -№1, с. 116-117.
5. Дадаханов Н.К., Шукуров М.М. О несоосности нажимного валика и рифленого цилиндра вытяжного прибора кольцепрядильной машины. «Доклады Академия наук Республики Узбекистан»-Ташкент, №1. 1997. с.26-28.
6. Капитонов А.Ф. Теоретический анализ сжатия волокнистого продукта в зажиме эластичных валиков. "Известия вузов. Технология текстильной промышленности" - Иваново, 1991 г. -№3, с. 24.
7. Бурнашев Р.З., Парпиев Х., Аблаев О. Определение давлений на одиночную и дублированную мычку при заданной нагрузке на валик. "Известия вузов. Технология текстильной промышленности" - Иваново, 1990 г. -№2, с. 23.
8. АС РУз №4198 кл. D 01 Н 5/25, 5/26. ОБ №1, -Т.: 1997 г.