

10-2-2019

EXPLORING THE INFLUENCE OF INDUSTRIAL SAMPLE BY THE DOUBLE DRUM FIBER CLEANER 2VPM ON QUALITATIVE INDICATORS OF THE FIBER

R.M. Murodov

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

E.K. Abdurazakov

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

D.X. Umarxodjaev

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/titli>

Recommended Citation

Murodov, R.M.; Abdurazakov, E.K.; and Umarxodjaev, D.X. (2019) "EXPLORING THE INFLUENCE OF INDUSTRIAL SAMPLE BY THE DOUBLE DRUM FIBER CLEANER 2VPM ON QUALITATIVE INDICATORS OF THE FIBER," *Textile Journal of Uzbekistan*: Vol. 1 : No. 1 , Article 5.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/titli/vol1/iss1/5>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Textile Journal of Uzbekistan by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact brownman91@mail.ru.

УДК. 677.051.152.6

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА
ДВУХБАРАБАННОГО ВОЛОКНООЧИСТИТЕЛЯ 2ВПМ НА
КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОЛОКНА****Р.М.Муродов, Э.К.Абдуразаков, Д.Х.Умарходжаев**

***Аннотация.** В данной статье подробно рассмотрены итоги работы нового модернизированного двухпильного прямоточного волокноочистителя 2ВПМ, установленного на Зарбдарском хлопкоочистительном заводе. В работе изучены инструментальные характеристики очистки хлопкового волокна в системе HVI до внедрения и после начала работы 2ВПМ. Показано, что за счет увеличения очистительного эффекта волокноочистителя и снижение показателя Трэш увеличивается доля класса «Олий» в общем ассортименте производимого волокна.*

***Annotatsiya.** Mazkur maqolada Zarbdor paxta tozalash korxonasida o'rnatilgan yangi modernizatsiyalangan ikki arrali to'g'ri oqimli tola tozalagichning ishlash natijalari atroflicha yoritib berilgan. Ushbu ishda yangi 2ВПМ tola tozalash mashinasining tolani tozalash samaradorligini instrumental baholash o'rganilgan. Paxta tolasidagi Tresh ko'rsatkichining pasayishi umumiy ishlab chiqarilayotgan tolaning assortimentida "Oliy" sinflarning ulushini oshishi aniqlangan.*

***Abstract.** In this article, discussed in detail the results of new modernized two-saw straight-through fiber cleaner 2VPM, which installed at the Zarbdar cotton ginning plant. The paper studies the instrumental characteristics of cotton fiber cleaning on HVI systems, before implementation and after the start of the work of the 2VPM. It is shown that due to the increase in the cleaning effect of the fiber cleaner 2VPM and the decrease the Trash index, the share of the class "Oliy" in the total assortment of fiber is increasing.*

***Ключевые слова:** Хлопковое волокно, хлопок - сырец, засоренность, Трэш, площадь засоренности, HVI, волокноочиститель, хлопкоочистительный завод, распределение, сорт, класс, 3ОВП-МУ, 1ВПУ, 2ВПМ.*

Введение. Возрастающая конкуренция на мировом рынке хлопка заставляет производителей хлопкового волокна обращать пристальное внимание на качественные характеристики продукции. Экономическая эффективность работы хлопкоочистительных заводов во многом зависит от степени очистки хлопкового волокна от засоренности. Изучение опыта работы текстильной промышленности и обзор литературы показал, что современным текстильным предприятиям необходимо чистое, незасоренное хлопковое волокно, в идеале рассматривает цифра равная 2-3 Трэш или 0,2-0.3% площади сора сканируемой пробы в системе HVI.

Особое место при проведении очистки хлопковой продукции занимает очистка хлопкового волокна, проводимая после джинирования хлопка-сырца. Применяемые на хлопкозаводах Республики модели волоконоочистителей используются на протяжении многих лет, уже не отвечают требованиям предъявляемым стандартом по очистке волокна.

Основная часть. Узбекским центром «Сифат» совместно с АО «Пахтасаноат илмий маркази» был разработан двухпильный прямоточный волоконоочиститель 2ВПМ [1]. При разработке модернизированного волоконоочистителя были изучены конструктивные достоинства и недостатки существующих волоконоочистителей, аэродинамика потока волокнистого материала, пути эффективного отбора сорных частиц воздушной массой и их своевременный вывод из агрегата, а также и пылеулавливающий эффект.

Разработанный волоконоочиститель нового поколения изготовлен отраслевым конструкторским бюро АО «Пахтаджин КБ» и установлен в существующую технологическую цепочку Зарбдарского хлопкоочистительного завода. Теоретические выводы и проектные чертежи 2ВПМ были экспериментально апробированы в сентябре – декабре месяце 2016 года [2].

В период с сентября по декабрь 2016 года, а также в соответствующий период прошлого сезона у хлопкового волокна, выработанного Зарбдарским хлопкоочистительным заводом средний Трэш снизился в сорте «Биринчи» с 2,63% (0,263% сора от общей площади) до 1,98 Трэш, которое подтверждается среднемесячными данными. Площадь сора в показателях НВИ снизилось примерно на 32%, при очистительном эффекте 1ВПУ равном 18%. В сорте «Иккинчи» за соответствующий период также заметен существенный очистительный эффект. Средняя засоренность в показателе Трэш по первым сортам хлопкового волокна на Зарбдарском хлопкоочистительном заводе в сезонах 2015, 2016 годов показано на рис.1.

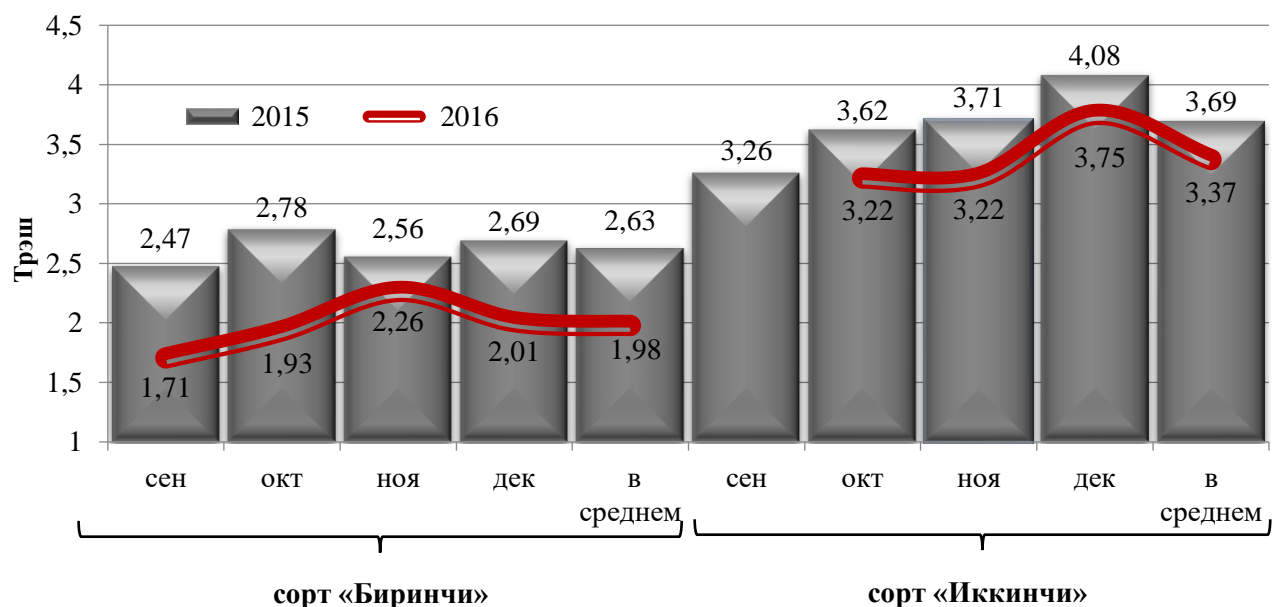


Рис.1. Средняя засоренность по показателям Трэш на сортах «Биринчи» и «Иккинчи»

Так как сорт «Биринчи» составляет примерно $\frac{3}{4}$ от всего объема перерабатываемого хлопка, рассмотрим распределение по Трэш по данному сорту. Если в период сентябрь-декабрь 2015 превалировали следующие значения 2 и 3, то в соответствующий период 2016 выявлено доминирование Трэш 1 и 2 примерно в равных отношениях, за счет серьезного снижения почти в два раз волокна имеющего Трэш 3 и 4, и более существенного снижения доли Трэш более высоких значений [3]. Кривая распределения волокна урожая 2016 года показала значительный сдвиг влево, в сторону более низких значений по сору, а также имеет более сжатое распределения.

Распределение Трэш по сорту «Биринчи» хлопкового волокна в сезонах 2015-2016 годов (сентябрь-декабрь) показана на рис.2.

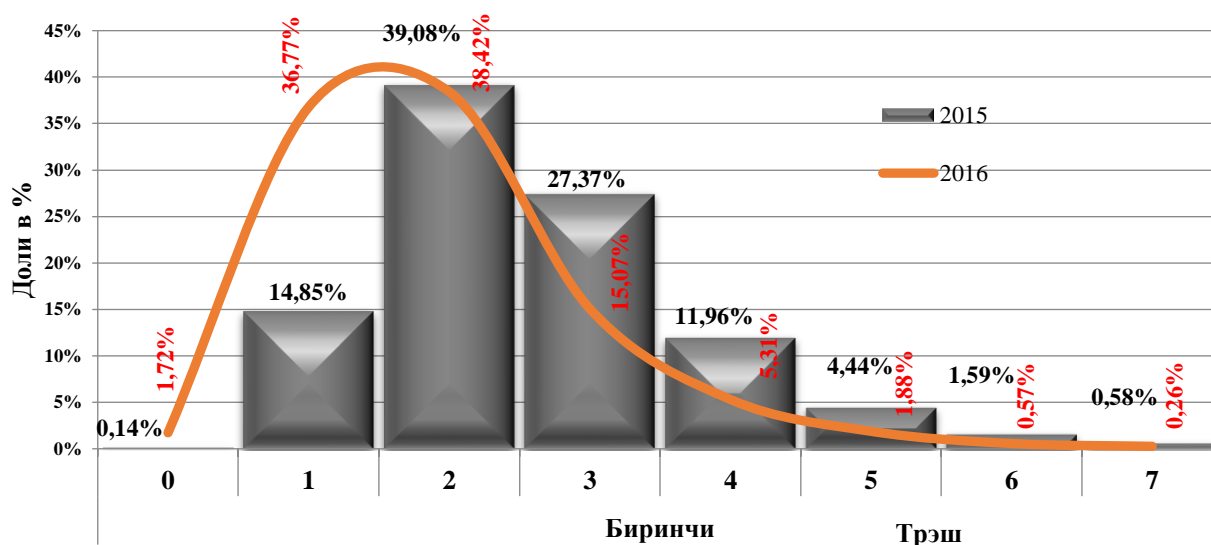


Рис.2. Показатели Трэш по сорту «Биринчи» 2015-2016 года.

Это нашло свое отображение в данных приведенных в Таблице, можно увидеть, что стандартное отклонение по Трэш в сезоне 2016 года более низкое ($\pm 1,22$), по сравнению с 2015 годов ($\pm 1,30$).

Средние по месячные значения микронейр и стандартные отклонения по сорту «Биринчи» по сезонам

Месяцы	2015 год		2016 год	
	средние значения	стандартное отклонение ($\pm\delta$)	средние значения	стандартное отклонение ($\pm\delta$)
Сентябрь	2,47	$\pm 1,27$	1,71	$\pm 0,90$
Октябрь	2,78	$\pm 1,29$	1,93	$\pm 1,17$
Ноябрь	2,56	$\pm 1,34$	2,26	$\pm 1,28$
Декабрь	2,69	$\pm 1,29$	2,01	$\pm 1,33$
в среднем	2,63	$\pm 1,30$	1,98	$\pm 1,22$

В результате, более низких инструментальных значений по засоренности в системе HVI [4], в текущем сезоне 2016 года за первые 4-е месяца переработки, существенно выросла доля класса «Олий» сорта «Биринчи» с 27,4% до 64,35%, что в свою очередь говорит о высокой экономической эффективности модернизированного двухпильного прямоточного волокноочистителя 2ВПМ показано на рис.3.

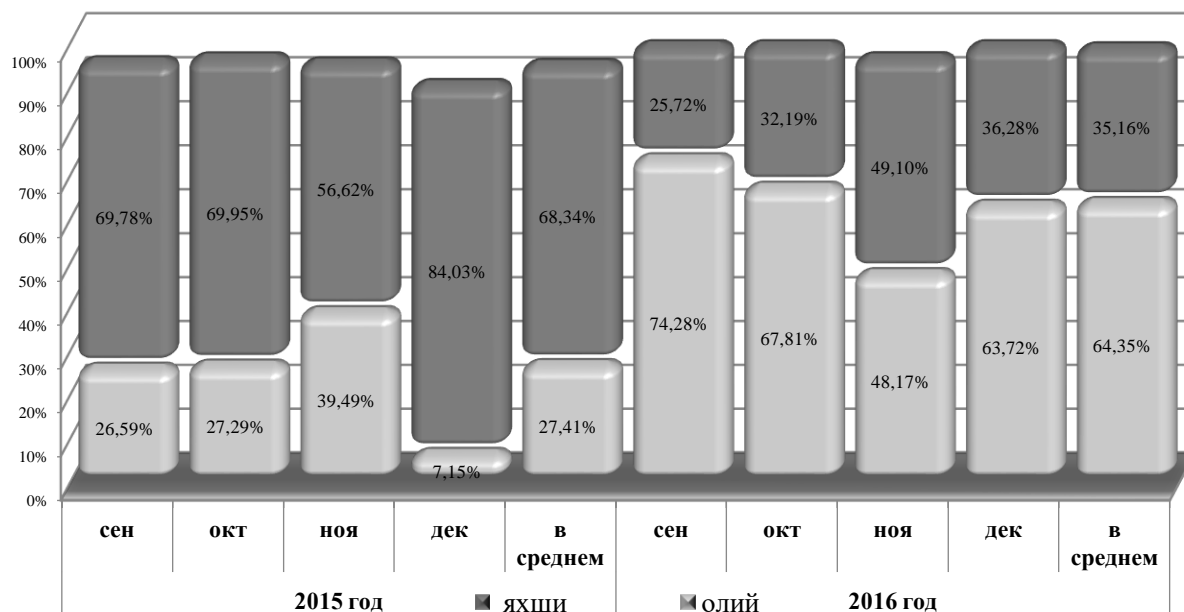


Рис.3. Доля классов «Олий» и «Яхши» в сорте «Биринчи» в сезонах 2015-2016 годов по месяцам

В целом ассортимент произведенного хлопкового волокна с учетом всех промышленных сортов значительно улучшился. Доля классов «Олий»-«Яхши» в целом не изменилось, в лучшую сторону улучшилось соотношение класса «Олий» к классу «Яхши».

Выводы. Проводимые Правительством республики Узбекистан целевые реформы в переработке хлопка направлены, в первую очередь на повышение экономической эффективности хлопкоочистительной промышленности. За прошедшие 4-е месяца работы модернизированного волокноочистителя подтвердил его высокий очистительный эффект, что существенно выше применяемых на сегодняшний день моделей волокноочистителей. Улучшилась также и белизна волокна, вследствие того что внедрена продуманная аэродинамика, улучшился пылеочистительный эффект, который снизил серый диапазон цвета волокна. Доля волокнистых отходов в общем объеме мусора выделяемого при работе волокноочистителя не превышает допустимых пределов.

Эта перспективная разработка может существенно повысить долю чистого волокна первых сортов. Предусмотрено продолжить испытания на других хлопкозаводах Республики, ведутся соответствующие работы.

Литература:

1. Изыскание методов повышения качества хлопкового волокна на хлопкоочистительных заводах. Э.Т.Максудов, Х.Х.Аминов, Э.К.Абдуразаков. г.Ташкент, в журнале «Проблемы текстиля», 2016 г. №3.

2. Патент № FAP 20160040. Двухступенчатый прямоточный волокноочиститель. 08.04.2016 г.

3. “Identification of Trash” Jonn Foulk and David McAlister, USDA-ARS Cotton Quality Research Station, Clemson, SC David Himmelsbach, USDA-ARS Quality Assessment Research Unit, Athens, GA Ed Hughs, USDA-ARS Southwestern Cotton Ginning Research Laboratory, Mesilla Park

<http://www.cottoninc.com/fiber/quality/Fiber-Management/Conferences/2003-Conference/IdentificationOfTrash.pdf>

4. Detecting the Cotton Trash Particle Size Distribution in Mill Laydown using HVI Trashmeter Software Jonn A. Foulk

https://www.researchgate.net/publication/237375352_Detecting_the_Cotton_Trash_Particle_Size_Distribution_in_Mill_Laydown_using_HVI_Trashmeter_Software