

## РАВНОМЕРНОСТЬ СУШКИ КОМПОНЕНТОВ ХЛОПКА-СЫРЦА

*Каршиев Бахтиёр Эшкobilович*

*Термезский инженерно-технологический институт*

*Исмаилов Сарвар Санжар угли*

*Enter Engineering*

**Абстракт.** *В данной статье приведены результаты исследования сушки хлопка-сырца в неподвижном слое. Установлена, существенная разница влажности высушиваемых компонентов от средней влажности хлопка-сырца, показывающая и характеризующая большую неравномерность сушки волокна, кожура и ядра семян, а также недостаточную качественную подготовку хлопка-сырца к очистке и дженированию.*

**Abstract.** *The article presents the results of a study of drying cotton in a fixed bed. Significant differences in moisture content in cotton components, indicating and characterizing disturbances in the structure of fiber, husk and seed grains, as well as irregularities in cleaning and cleaning cotton and poor preparation of cotton for cleaning and cleaning.*

**Ключевые слова:** Компоненты хлопка-сырца, влажность хлопка-сырца, слоевая сушка, неравномерность сушки, толщина слоя.

**Keywords:** Cotton components, cotton wet bed drying, drying unevenness, layer thickness.

**Введение.** С процесса сушки начинается подготовка влажного хлопка-сырца к качественной переработке, т.е. к очистке от сорных примесей, к дженированию хлопка-сырца и линтерованию семян. Оптимальная влажность хлопка-сырца, обеспечивающая эффективное соровыдаление и наименьшее порокообразование при очистке и дженировании, составляет 7-8 % для всех сортов [1, 2].

Технологический процесс переработки очень чувствительно к изменению влажности хлопка-сырца. Малейшее изменение влажности при переработке существенно отразится на качестве получаемого волокна и семян. Отсюда следует, что для переработки хлопка-сырца оптимальной

влажностью обеспечивающее получение продукции с соответствующим качеством, необходимо точно определить продолжительность процесса с определенным режимом сушки.

При сушке хлопка-сырца наиболее быстро изменяется влажность волокна и она пересушивается, а семена остаются влажными [3, 4]. Следствием неравномерной сушки может быть то, что в процессе последующей обработки хлопка-сырца очистки и дженирования пересушенные волокна ломаются, а влажные семена дробятся. В результате количество пороков в волокне в частности кожица с волокном, комбинированные жгутики и бытие семена повышаются [5, 6].

Следовательно, важнейшей задачей технологии сушки являются устранение неравномерной сушки компонентов хлопка-сырца и при выборе режима сушки эти показатели необходимо учитывать.

В связи с этим в данной работе была изучена равномерность сушки компонентов хлопка-сырца в слое.

Слоевая сушка является более экономичной чем барабанные сушилки. Его недостатком является небольшой влагоотбор (2-4%). Известно, что хлопок-сырец I и II сортов имеют влажность до 12-13 %, что требует снижения их влажности до 3-4 %. В связи с этим было изучено возможность использования слоевого способа для сушки хлопка-сырца I и II сортов.

**Методика проведения опыта.** Опыты проводились в лабораторной сушилке марки СХЛ-3 на хлопке сырце I сорта селекции С65-24, с влажностью 17,5%, при толщине слоя  $h=0-75-150$  мм, температуре воздуха  $t_{в}=130$  °С, скорости воздуха 1,5 м/сек.

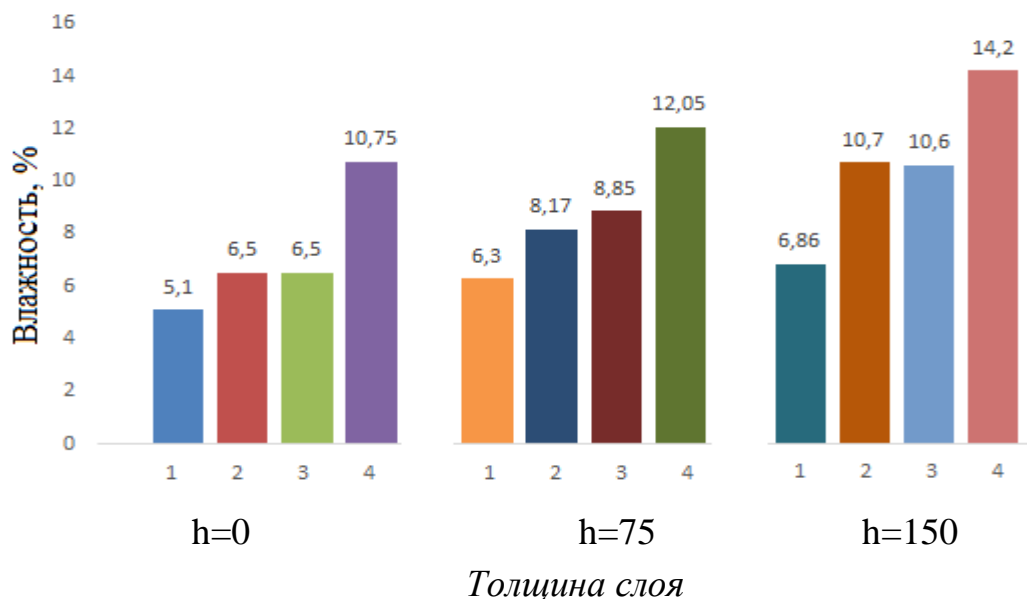
Значения температуры и скорости воздуха были приняты исходя из рекомендаций К.Ш.Шакирова.

Предварительно определялось продолжительность сушки для снижения влажности хлопка-сырца от 17,5 % до 8 %.

Влажности хлопка-сырца и его компонентов определялось в сушильном шкафу.

## Анализы результатов эксперимента.

Результаты опытов приведены на рис. 1.



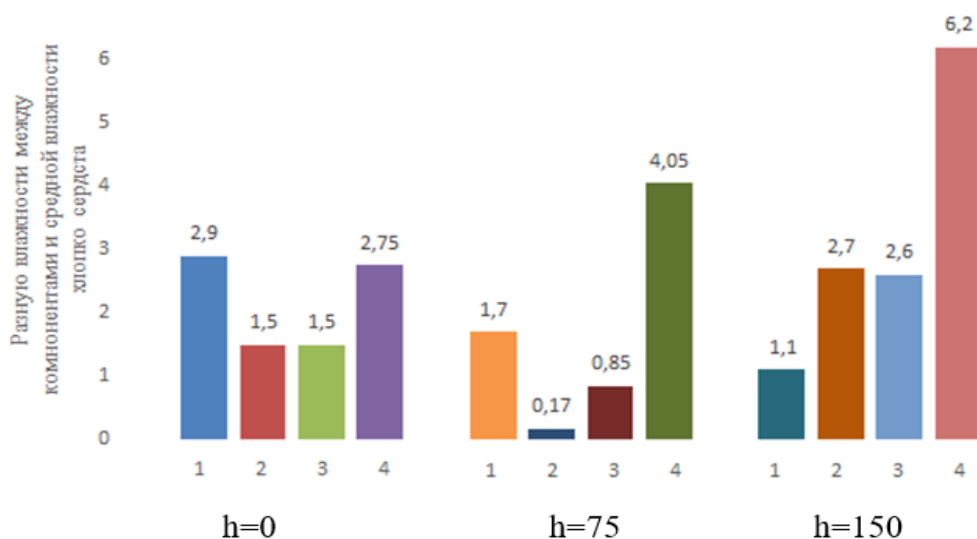
*1-волокна; 2-кожуры семян; 3-хлопок-сырец; 4-ядро семян.*

Рис.1 Изменения влажности компонентов хлопка- сырца.

Как видно, из полученных результатов процесс сушки т.е. изменения влажности компонентов хлопка-сырца между собой и по слоям резко отличается. Разница влажности хлопка-сырца по слоям составляет 4,1%, волокна 1,76 %, кожура семян 4,2%, ядра семян 3,55%.

На рис. 2 представлены неравномерности влажности высушенного компонентов хлопка-сырца по слоям. Неравномерность оценивалась разницей влажности между средней влажностью хлопка-сырца и его компонентами

Из рис. 1 и рис. 2 следует, что при влажности хлопка-сырца 8%, влажность компонентов колеблется от 5,1 % до 14,2%. При такой неравномерности сушки трудно обеспечить эффективную очистки и джинирование хлопка-сырца, а также требуемые качества волокна.



*Разница влажности: 1-волокна; 2-кожура; 3-хлопка-сырца; 4-ядра семян.*

Рис. 2 Неравномерности влажности компонентов хлопка-сырца

Кожура и ядра семян получающие тепло за счет теплопроводности волокнистой массы имеют минимум скорости сушки и их влажность после сушке составляет по слоям от 10,75 % до 14,2%.

При очистке и джинировании под механическим воздействием находятся волокна и кожура семян. Сопротивляемость их на ударные нагрузки также зависит от их влажности.

Как видно из рис.1 изменение влажности хлопка-сырца и кожуры семян по слоям одинакова. Это облегчает установления их оптимальной влажности перед очисткой и джинированием, обеспечивающее сохранение качественных показателей волокна.

Имеются ряд способов снижения не равномерности сушки компонентов хлопка-сырца по слоям: -двухсторонний обдув слоя хлопка-сырца, поочередная подача сушильного агента снизу и сверху, цикличное смешивание слоя хлопка-сырца, применение осциллирующего режима, сушка в псевдооживленном и взвешенном состоянии. Более эффективным является комбинированный способ сушки.

В заключении следует отметить, что сушка влажного хлопка-сырца в неподвижном слое, приводит к неравномерности сушки компонентов

хлопка-сырца. Необходимо изыскание путей повышения равномерности сушки с использованием комбинированного способа сушки.

#### Список литературы:

[1]. Регламентированная технологическая переработки хлопка-сырца (ПОХ 70-2017). Узхлопкопром. Ташкент, 2017, с. 36-38.

[2]. Bakhtiyor Karshiev, Azimjon Parpiev, Pkhom Sabirov, Kamoliddin Yakubov, Ibrokhim Ismoilov. The effect of drum drying temperature on the moisture of cotton components//ANNALS OF FOREST RESEARCH ,Ann. For. Res. 65(1): 1935-1942, 2022 ISSN: 18448135, 20652445

[3]. Қаршиев Б.Э., Парпиев А.П. Пахтани қатламда қуритиш технологик жараёнини тадқиқ этиш. // Композицион материаллар. Илмий-техникавий ва амалий журнал. ISSN 2091-5527. №3, 2022, 186-189 б.

[4]. Қаршиев Б.Э., Парпиев А.П. Пахта ва уни компонентларини қатламда қуритиш тадқиқоти. // ЎЗМУ хабарлари. Илмий журнал. ISSN 2181-7324. № 3/2, 2022, 432-434 б.

[5]. Каршиев Б.Э., Парпиев А.П., Хушбаков А.Н. Анализ температуры, влажности волокна и семян в технологических процессах на хлопкоочистительных предприятиях// INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE: YOUTH, SCIENCE, EDUCATION: TOPICAL ISSUES, ACHIEVEMENTS AND INNOVATIONS, 2022 Prague, Czech. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7117865>.

[6]. Каршиев Б.Э., Парпиев А.П., Абдуллаев Х.И. Исмоилов И.Д. Пахтани тозалашга тайёрлаш технологиясининг таҳлили// RESULTS OF NATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH. VOLUME 1. Issue 6 2022 SJIF- 4.431 ISSN: 2181-3639. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7182657>.