

2. Тепловое сопротивление;
3. Паропроницаемость;
4. Электризуемость.

Выводы: по результатам проведенных исследований установлено, что определяющими и наиболее значимыми показателями качества шерстяных одеял являются: волокнистый состав, тепловое сопротивление, паропроницаемость, электризуемость. Для количественной оценки значимости показателей качества шерстяных одеял проведем эвристическую (экспертную) оценку для показателей, выявленных после первого тура.

Список литературы

1. Исикава К. Японские методы управления качеством/ К. Исикава А.В. Гличев. — М.: Экономика, 1988. - 215 с.
2. Мазур И.И. Управление качеством: Учебное пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. И.И. Мазура. — М.: Высш. шк., 2003. - 334 с.

УДК 664.8.022.1:677.21

ИЗМЕНЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ СОРНЫХ ПРИМЕСЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ВЛАЖНОСТИ ХЛОПКА-СЫРЦА

Калдыбаев Р.Т., к.т.н., доцент, тКалдыбаева Г.Ю. ст. преподаватель, Ешжанов А.А., ст. преподаватель, Бейсенбаева Ш.К. ст. преподаватель, Южно-Казахстанский Государственный университет им. М. Ауэзова, Республика Казахстан, 160012, г. Шымкент, пр. Тауке хана, 5, e-mail: rashid_cotton@mail.ru

Проведенные лабораторные исследования интенсификации выделения сорных примесей из хлопка-сырца показали зависимость влажности перерабатываемого хлопка-сырца от его качественных показателей. Анализ полученных данных показывает, что с увеличением влажности хлопка-сырца интенсивность выделения сорных примесей снижается. Однако с увеличением кратности очистки количество остаточного сора у проб хлопка-сырца нивелируется.

Полученные экспериментальные данные позволили оценить изменение интенсивности выделения мелких фракций сорных примесей при различных значениях влажности хлопка-сырца.

Ключевые слова: хлопок-сырец, влажность, сорные примеси, сушка, очистка.

CHANGE THE INTENSITY OF TRASH AT DIFFERENT VALUES OF HUMIDITY OF RAW COTTON

Kaldybayev R.T. PhD (Engineering), Associate Professor, Kaldybaeva G.Y. senior lecturer, A.A. Eszhanov senior lecturer, Beisenbayev Sh.K. senior lecturer, M. Auezov south Kazakhstan state university, Republic of Kazakhstan, Shymkent city, taukekhan, 5, e-mail: rashid_cotton@mail.ru

Carried out laboratory researches on allocation of impurities from seed cotton showed dependence between processed seed cotton humidity and its qualitative indicators. The analysis of obtained data show that with increase of seed-cotton moisture allocation intensity of the rubbish admixtures falls. However with increase clearing times amount of rest litter of seed-cotton tests is leveled.

Obtained experimental data has allowed to value change of allocation intensity of small fractions trash under different values of seed-cotton moisture.

Key words: raw cotton, humidity, trash impurity, drying, cleaning.

Влажность хлопка-сырца во многом определяет качество волокна, выпускаемого хлопкозаводом на всех этапах первичной обработки, - от хранения до запрессовки готовой продукции в кипы. Для оптимального ведения той или иной операции обрабатываемый материал (хлопок-сырец, волокна, семена) должен быть определенной влажности. Так, для длительного хранения недопустимо использование хлопка-сырца влажностью более 13% [1]. Интенсивная очистка от сорных примесей требует низкой влажности хлопка-сырца, в то время как для пыльного дженирования она не должна быть больше 8% [1].

Наименьшему механическому повреждению хлопкового волокна, пакуемого в кипы, отвечающие по массе и габаритным размерам, благоприятствует более высокая его влажность. В то же время минимально допустимая влажность независимо от промышленного сорта хлопкового волокна не должна быть ниже 5,5% [2].

Таким образом, при переработке хлопка-сырца (особенно машинного сбора) необходимо интенсивно просушивать, но не пересушивать волокно. Выполнить эти требования при соблюдении режимов сушки хлопка-сырца, соответствующих регламентированному технологическому процессу, без дополнительного увлажнения волокна весьма затруднительно, а в теплые периоды с невысокой относительной влажностью – невозможно.

С внедрением на хлопкоочистительных заводах более совершенных технологических машин для очистки хлопка-сырца и волокна появилась возможность в зависимости от качественных показателей дифференцировать влажность перерабатываемого хлопка-сырца. С этой целью проведены исследования, включающие также и переработку в производственных условиях, на хлопке-сырце машинного сбора первых и низких сортов приодно- и двукратной схем очистки на очистителях крупного и мелкого сора в интервале влажности 7-13%.

Характерные зависимости, отражающие динамику выделения наиболее трудноудаляемой мелкой фракции сорных примесей при различной влажности хлопка-сырца, получены в лабораторных условиях на приборе для определения засоренности хлопка-сырца марки 2Л-12.

В опытах использовали хлопок-сырец С-4727 II сорта машинного сбора при четырех градациях его влажности по специально разработанным методике. Необходимая влажность хлопка-сырца достигалась кондиционированием. Для этого весь опытный образец делили на четыре части, каждая не менее 3кг. Начальное влагосодержание каждой части хлопка-сырца определяли после относительного ее перераспределения в течение трехсуточного автономного выдерживания в металлических банках. Образцы хлопка-сырца доводили до требуемой влажности как сушкой на открытом воздухе, так и увлажнением. Увлажняли в алюминиевой камере водой, распыленной сжатым воздухом.

Влагосодержание контролировалось по существующей методике на термовлагомере УСХ-1 через пять суток.

Необходимое количество воды для увлажнения 1кг хлопка-сырца определяли расчетным путем по формуле (в г):

$$D=100000(V_T - V_H)/(V_H+100)(V_T+100)$$

где V_H и V_T – соответственно исходная и требуемая влажность хлопка-сырца, %.

Таким образом, получили образцы хлопка-сырца, отличающиеся только по влажности, тогда как остальные их качественные показатели практически были одинаковы. Это позволило проследить изменение интенсивности выделения сорных примесей исключительно в зависимости от влажности хлопка-сырца. Из подготовленного к опытам хлопка-сырца навешивали три пробы разной влажности массой по 1кг. Крупный сор выбирали вручную и взвешивали, а затем каждую пробу десятикратно очищали на приборе 2Л-12 при поднятой откидной крышке. После каждого пропуска фиксировали вес очищенного хлопка-сырца. Затем каждую пробу делили примерно на три равные части,

очищали на приборе в течение 3 мин., но уже при опущенной крышке. Таким образом, удаляли оставшиеся сорные примеси в пробах мелкого сора, которое соответствовало разности между исходным и после полной очистки весом проб.

Количество остаточного мелкого сора после каждого пропуска через прибор, характеризующее интенсивность их выделения, находили в % по формуле

$$V = C_{\text{исх.}} - C,$$

где

$C_{\text{исх.}}$ - исходное содержание мелкого сора, %;

$C = 1000 - a/10$ - количества сора, выделившегося за каждый пропуск через прибор, %;

a - вес пробы после пропусков, г.

Полученные данные позволяют оценить изменение интенсивности выделения мелких сорных примесей в зависимости от влажности хлопка-сырца [3].

На рисунке приведены полученные зависимости при влажности хлопка-сырца 7,8(1); 6,2(2); 10,5(3); 12,4%(4).

Анализ полученных данных показывает, что с увеличением влажности хлопка-сырца интенсивность выделения сорных примесей снижается. Однако с увеличением кратности очистки количество остаточного сора у проб хлопка-сырца нивелируется. Так, если после пятого пропуска разница этих показателей у проб сырца влажностью 10,5 и 6,2% составляла 0,26%, то после десятого – только 0,16.

При общем снижении интенсивности выделения мелких сорных примесей с ростом влажности хлопка-сырца их исходное количество в меньшей степени влияет на очистительный эффект, чем влажность сырца.

Так, минимальная исходная засоренность у пробы хлопка-сырца влажностью 7,8%, и в ней до шестого пропуска сохранялось наименьшее количества остаточного сора.

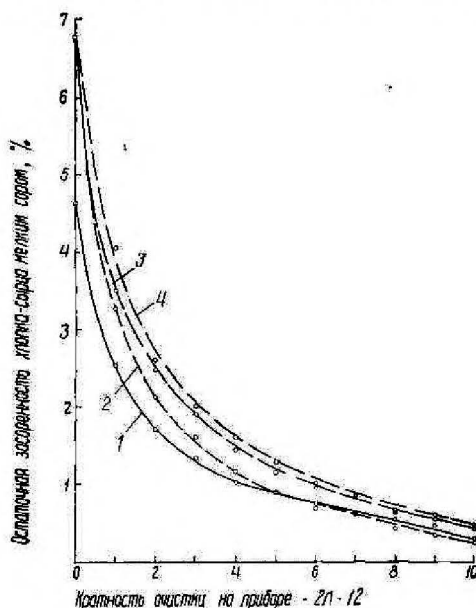


Рисунок.1 - Изменение интенсивности выделения мелких сорных примесей при десятикратном пропуске через прибор 2Л-12 хлопка-сырца Ташкент I и I Сорта машинного сбора различной влажности

Однако, при дальнейшей более интенсивной очистке мелкие сорные примеси выделялись у хлопка-сырца влажностью 6,2%. Так как десятикратный пропуск хлопка-сырца через прибор 2Л-12 можно с определенными допущениями приравнять к очистке на колково - барабанных очистителях типа ОХБ-10, СЧ, то из результатов следует, что уже после первой очистки от мелких сорных примесей хлопка-сырца влажностью 6... 13% намечается тенденция к сближению соровыделительных эффектов. При дальнейшей очистке хлопка-

сырца, а также дженирования и волокноочистки очистительные эффекты будут практически одинаковые.

Выводы: Очистка на колково-барабанных очистителях хлопка-сырца повышенной против нормы влажности не приведет к заметному увеличению остаточного сора в конце технологии первичной обработки.

Дальнейшие исследования по влиянию влажности хлопка-сырца на качественные показатели выпускаемой продукции проведены по регламентированному технологическому процессу на серийном оборудовании в производственных условиях (очистительный цех хлопкозавода ТОО «Корпорация Ак-Алтын»).

Список литературы

1. Джаббаров Т.Д. Первичная обработка хлопка/ Т.Д. Джаббаров и др- М.: Легкая индустрия. 1978. – 430 с.
2. СТ РК 1096-2002. «Хлопок-сырец. Технические условия»
3. Калдыбаев Р.Т. Разработка методики определения количества волокнистых отходов хлопка при его переработке /Р.Т.Калдыбаев Технология текстильной промышленности. –2013. 66-69 с.

УДК 664.8.022.1:677.21

РАЗРАБОТКА ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ХЛОПКОВОЙ МАССЫ В ВОЗДУШНОЙ ЗОНЕ СУШИЛЬНОГО АГЕНТА

Калдыбаев Р.Т., к.т.н., доцент, Калдыбаева Г.Ю., ст. преподаватель, Елдияр Г.К., доктор PhD, Баймуханбетова Д.М., ст. Преподаватель, Южно-Казахстанский Государственный университет им. М. Ауэзова, Республика Казахстан, 160012, г. Шымкент, пр. Тауке хана, 5, e-mail: rashid_cotton@mail.ru

Целью исследования: рассмотрение процесса движения частиц, составляющих хлопковую массу, в поле движущего воздушного потока; определение возможной линейной зоны пересечения их траекторий в плоскости противоположающей стенки газового канала. Расчетно-теоретические и экспериментальные исследования по подготовке хлопка-сырца к сушке проводились в лабораторных и производственных условиях с применением тематического метода планирования и анализа результатов. Полученные данные были обработаны по программе множественной корреляции. В результате проведенных исследований определена закономерность движущихся частиц хлопковой массы при смешивании с потоком сушильного агента и транспортировки в сушильный барабан.

Ключевые слова: хлопковая масса, воздушный поток, сушильный агент, скорость частиц.

DEVELOPMENT OF TRAFFIC LAWS OF COTTON PULP AIRSIDE DRYING AGENT

Kaldybayev R.T., PhD (Engineering), Associate Professor, Kaldybaeva G.Y., senior lecturer, Eldiyar G.K., PhD doctor, Baimuhanbetova D.M., senior lecturer, M. Auezov south Kazakhstan state university, Republic of Kazakhstan, Shymkent city, taukekhan, 5, e-mail: rashid_cotton@mail.ru

The aim of the study is to examine the process of motion of the particles that make up the mass of cotton in the field of a moving air stream is the definition of a possible linear zone peresekaniya their trajectories in the opposite wall of the gas channel. Cash-theoretical and