

УДК 677.021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛКОВЫХ БАРАБАНОВ С УПРУГИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В АГРЕГАТЕ УЖК

Магистрант гр. М2-16 Н.Насиров

Науч.рук. Т.Абдукаримов

Науч.консультант. д.т.н,проф.А.Джураев

В статье приводится схема и принцип работы эффективной конструкции очистителя хлопка от мелкого сора с колковыми барабанами с упругими элементами. Приведены результаты экспериментов рекомендуемой конструкции в производственных условиях хлопзавода.

In the article the scheme and the principle of the effective design of the cotton litter cleaner with spiked drums with elastic elements is given, the results of experiments of the recommended design in production conditions of the cotton plant.

Мақолада майда ифлосликлардан тозаловчи пахта тозалагичнинг қайшиқоқ элементли қозіқчали барабани самарали ши принцили конструкцияси ва чизмаси келтирилган. Тажрибаларнинг пахта заводлари шароитига мос таклиф этилган натижалари келтирилган.

Разработано новая конструкция составного колкового барабана с упругими втулками (рис.1). Рекомендуемая конструкция содержит корпус 1, установленные в нем в горизонтальной плоскости барабаны 2 состоящий из цилиндра 4 с колками 5 и планками 6, установленные на валу 7 посредством ступицы 8 и резиновых кольцевых втулок 9. При этом толщина резиновых кольцевых втулок 9 каждого последующего барабана 2 с колками и планками (по ходу движения хлопка) выбраны меньше на 10-15%, чем в предыдущем барабане 2 с колками 5 и планками 6, $\Delta 1 > \Delta 2 > \Delta 3 > \Delta 4$. Под барабанами 2 с колками 5 и планками 6 установлены сетчатые поверхности 3, а также внизу под ними установлен пневматический сороотвод 10 для отвода сорных примесей [1].

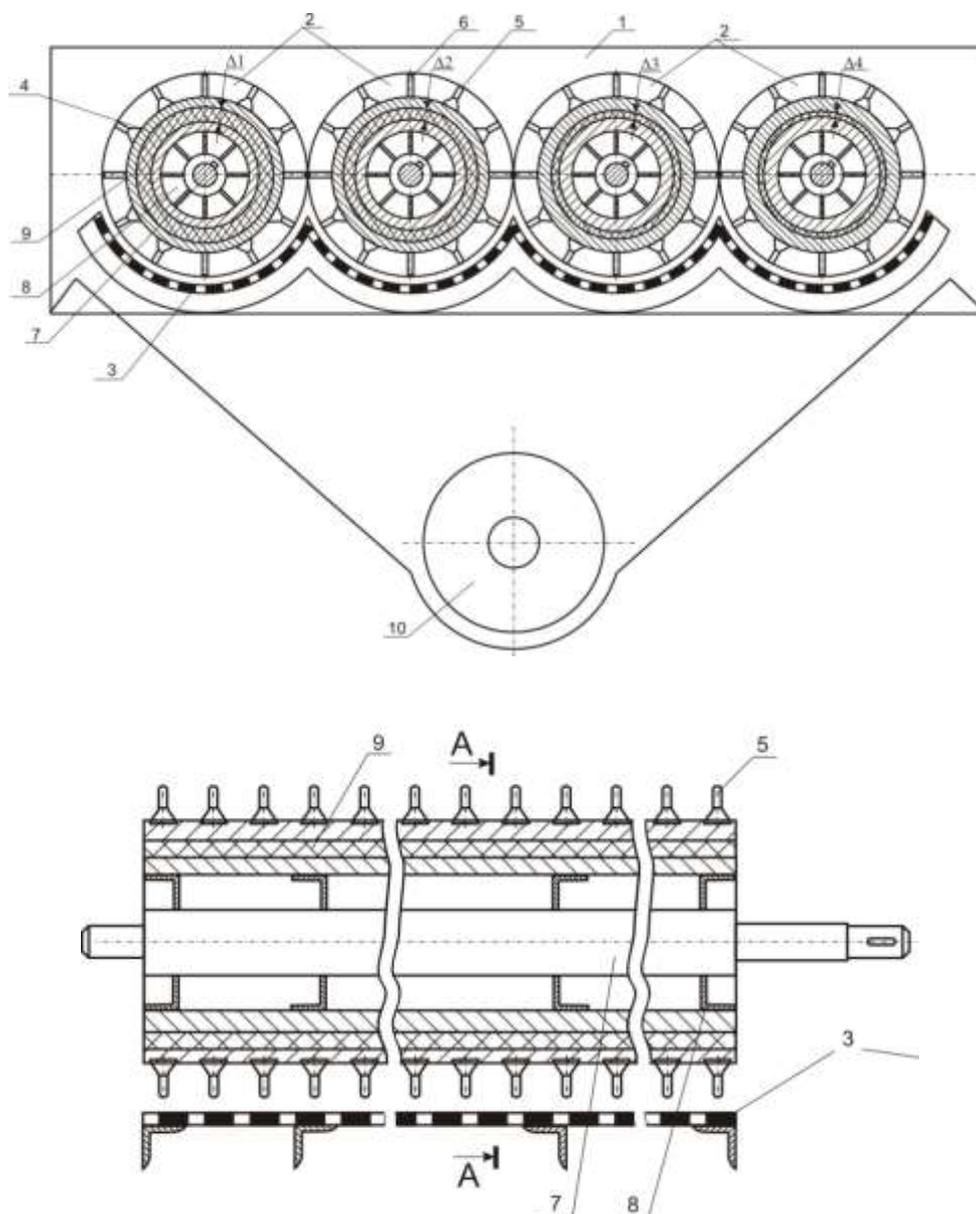
Очиститель хлопка-сырца от мелкого сора, работает следующим образом. Засоренный хлопок-сырец, транспортируемое в хлопкоочистительном агрегате поступает к барабаном 2, колки 5 и планки 6 которого захватывают летучки хлопка и протаскивают их через сетчатые поверхности 3. Выделенные мелкие сорные примеси выпадают через отверстия сетчатой поверхности 3 и далее через пневматический сороотвод выводятся из зоны очистки. Угловые скорости всех четырех колково-планчатых барабанов 2 одинаковы и конструкции тоже идентичны. При вращении колково-планчатых барабана 2 с колками 5 и планками 6 за счет сопротивления протаскиваемого хлопка резиновые кольцевые втулки 9 деформируются, что приводит к крутильным колебаниям цилиндров 4, колков 5 и планок 6. Это приводит к дополнительному импульсивному воздействию колков 5 и планок 6 цилиндра 4 барабана 2 на хлопок-сырец, позволяющий интенсивному выделению мелких сорных примесей из хлопка-сырца.

Из-за различной толщины резиновых кольцевых втулок 9 барабанов 2, колки 5 и планки 6 совершают колебания с разной амплитудой и частотой.

Первый барабан 2 совершает колебания с большей амплитудой и меньшей частотой чем второй барабан 2, а тот в свою очередь колебается с большей амплитудой и меньшей частотой, чем третий барабан 2, и так далее. Учитывая, что $\Delta 1 > \Delta 2 > \Delta 3 > \Delta 4$, каждый последующий барабан 2 будет совершать крутильные колебания с меньшей амплитудой и большей частотой. При этом летучки хлопка-сырца подвергаются сначала (первый барабан 2 с колками 5 и планками 6) колебаниям с большей амплитудой и меньшей частотой (меньшая жесткость), что происходит выделение сора связанные с хлопком меньшей силой, а далее при взаимодействии второго, третьего и четвертого барабанов 2 с колками 5 и планками 6 с хлопком происходит колебания хлопка с меньшей амплитудой и большей частотой, будут выделяться сорные примеси связанные с хлопком с большей силой и находящиеся глубоко в

хлопке. Кроме того, установка пневматического сороотвода 10 для выделенных сорных примесей из хлопка-сырца позволяет снижение запыленности воздуха в очистительном цехе хлопководства.

Известно [2], что очиститель хлопка от мелкого сора 1ХК включает в поточную линию очистительного цеха хлопководства последовательно с агрегатом УХК.



где: 1-корпус, 2-планки, 3-сетка, 4-цилиндр, 5-колки 6-планки, 7-упругий элемент

Рис. 1- Очиститель хлопка-сырца от мелкого сора

При этом в Бозском хлопководстве Андижанского вилоята на 1-й поточной линии очистки хлопка-сырца в очистителе 1ХК установлены колковые барабаны оснащенные резиновыми подкладками. При этом фланцы колкового барабана выполнены с меньшим диаметром на 20 мм. Резиновые подкладки установлены на трех фланцах колкового барабана. Упругие резиновые втулки установлены в четырех зонах креплений сетки с корпусом.

Испытания были проведены с использованием хлопка сырца I сора 2-типа «Андижон 35» ручного сбора.

Результаты испытаний показали, что очистительный эффект по сравнению со существующим вариантом очистителя с увеличивается в среднем на 2,7%. За счет дополнительных крутильных колебаний колкового барабана обеспечивается эффективное выделение сорных примесей и ликвидируется процесс торможения хлопка. Результаты сравнительных технологических испытаний на поточных линиях очистки с серийным и опытным конструкциями секций очистки агрегатов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели %	После модернизированной секция агрегата в 1-й линии УХК	После серийного агрегата в 2-й линии УХК
Влажность (%)	10,1/8,1	10,1/8,1
	9,4/8,4	9,4/8,4
	9,6/8,2	9,6/8,2
Засоренность (%)	4,8/2,85	4,8/3,2
	4,5/2,75	4,5/3,05
	4,2/2,45	4,2/2,9
После очистки очистительный эффект	40,6	33,3
	38,9	32,2
	40,3	30,9

Литература

1. А.Джураев, Ш.Далиев Патент Рес.Узб. FAP010172016 Очистительная секция хлопкоочистительного агрегата
2. Мирошниченко Г.И. Основы проектирования машин первичной обработки хлопка. М.Машиностроение, 1972г