

Рисунок - Структурная схема измерителя нелинейных искажений

Для контроля и проверки ИНИ должен использоваться ГИС. Такой генератор может быть выполнен на базе цифро-аналогового преобразователя ЦАП и ПК.

УДК 677.021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ НОВОГО УСКОРИТЕЛЯ СЫРЦОВОГО ВАЛИКА ПИЛЬНОГО ДЖИНА

А.Д. Джураев, С.З. Юнусов, А.А. Мамаханов

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Узбекистан*

Результаты теоретических исследований показали, что ускоритель сырцового валика дает возможность повысить эффективность джинирования.

Эффективность джинирования определяется следующими основными показателями: производительность джина, качество выпускаемой продукции.

Для подтверждения результатов полученных при теоретических исследованиях во время проведения опытов было определена зависимость эффективности джинирования от конструкции ускорителя сырцового валика.

В конструкции предлагаемого нами ускорителя диски соединены с валом помощью упругого элемента.

Для определения плотности сырцового валика после завершения опыта сбрасывался и взвешивался. Плотность, которого определялся делением массы сырцового валика (кг) на объем рабочей камеры (m^3).

Для определения производительности джина взвешивалась количество волокон, наработанные за время опыта.

Для опытов использовался хлопок-сырец разновидности «Наманган-77» II-сорта, 2 класса, качественная характеристика, которого приведена в таблице-1.

Результаты сравнительных испытаний приведены в табл.2, где сравниваются результаты лабораторных исследований с заводскими данными, а также с джином имеющий ускоритель без упругого элемента.

Таблица 1 - Качественные показатели исходного хлопка-сырца

Сорт хлопка-сырца		класс	Качественные показатели, %		
селекцион	промыш		Влажность	Засоренность	мех. повреж. семян,
Наманган-77	II	2	9,7	10,6	3,3

Анализ полученных результатов после проведения сравнительного эксперимента показывает что, в камерах оснащенных ускорителями плотность сырцового валика значительно снизилась (рис.-1). Это приводит к улучшению качество продукции, а также уменьшается вероятность забоев. Надо отметить, что самый мягкий валик образовался в той камере, где ускоритель оснащен упругим элементом. Так, если в рабочей камере серийной марки плотность сырцового валика составляла 315 кг/м^3 , в рабочей камере с ускорителем, диски которого расположены под углом 15° , плотность сырцового валика составила 235 кг/м^3 . То плотность сырцового валика рабочей камеры с ускорителем, диски которого соединены валом с помощью упругого элемента, составила $189,7 \text{ кг/м}^3$.

Таблица 2 - Результаты сравнительных испытаний

Показатели	Рабочая камера		
	с ускорителем (с упругим элементом)	с ускорителем	серийная
Производительность, кг волокна на пилу в час	11,8	11,8	11,8
Хлопок-сырец с лотка джина:			
влажность, %	7,5	7,5	7,5
Засоренность, %	1,68	1,68	1,68
Заулюченность, %	0,26	0,26	0,26
Механическая поврежденность семян, %	3,5	3,5	3,5
Сумма пороков и засоренность волокна, %	6,3	8,07	9,1
в том числе:			
Сор	4,4	5,03	4,46
Битые семена и кожа с волокном	1,9	3,02	4,62
Полная опушенность семян, %	11,9	11,8	12,1
Механическая поврежденность семян, %	4,2	4,5	6,5
Плотность сырцового валика, кг/м^3	189,7	235	315

Снижение плотности сырцового валика объясняется тем, что на валу ускорителя зубчатые диски закреплены (посажены) с помощью упругого элемента (резина) перпендикулярно оси. При вращении ускорителя за счет упругого элемента зубчатые диски совершают высокочастотные крутильные колебания, это воздействия зубчатых дисков на летучки и семян хлопка сырца позволяет скорейшему выделению и отводу оголенных семян, а также придерживать среднюю угловую скорость вращения сырцового валика. За счет этого улучшились качественные показатели волокна, так как при джинировании без ускорителя этот показатель составлял 9,1%, с ускорителем первого типа (диски которого расположены под углом 15°) составил 8,07%, в то время когда с новым ускорителем (диски расположены с помощью упругого элемента) это величина составляет 6,3% (рис.2.). Можно прийти к выводу, что при использовании дополнительного средства для вращения сырцового валика

положительно влияет на качество выпускаемой продукции, это происходит за счет уменьшения плотности сырцового валика. Другая величина опушенность семян после джина во всех трех случаях отличаются друг от друга не значительно. Так на пример в серийном джине 12,1%, с ускорителем первого типа (диски которого расположены под углом 15°) 11,8%, с новым ускорителем (диски расположены с помощью упругого элемента) 11,9% опушенности, как видно разница не значительно. Но надо отметить, что пре разных скоростей укорителя опушенность семян отличаются друг от друга.

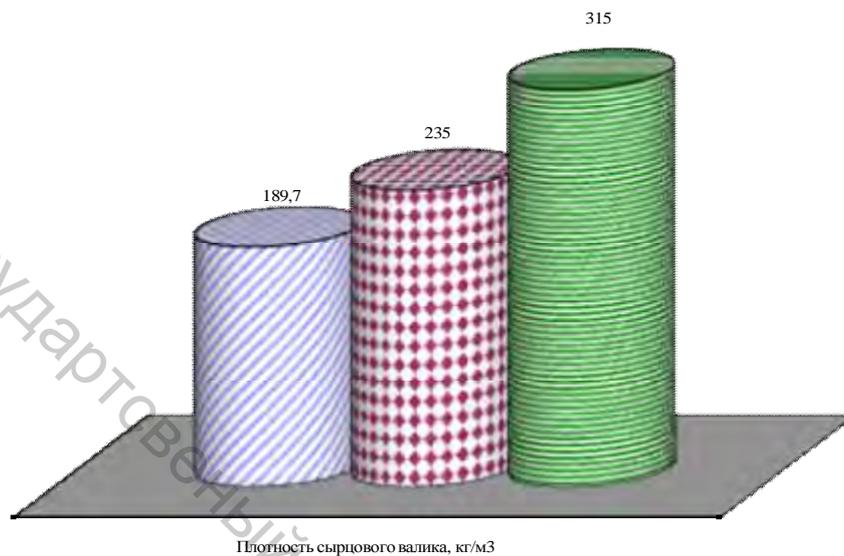


Рисунок 1 - Изменения плотности сырцового валика в зависимости от конструкции рабочей камеры

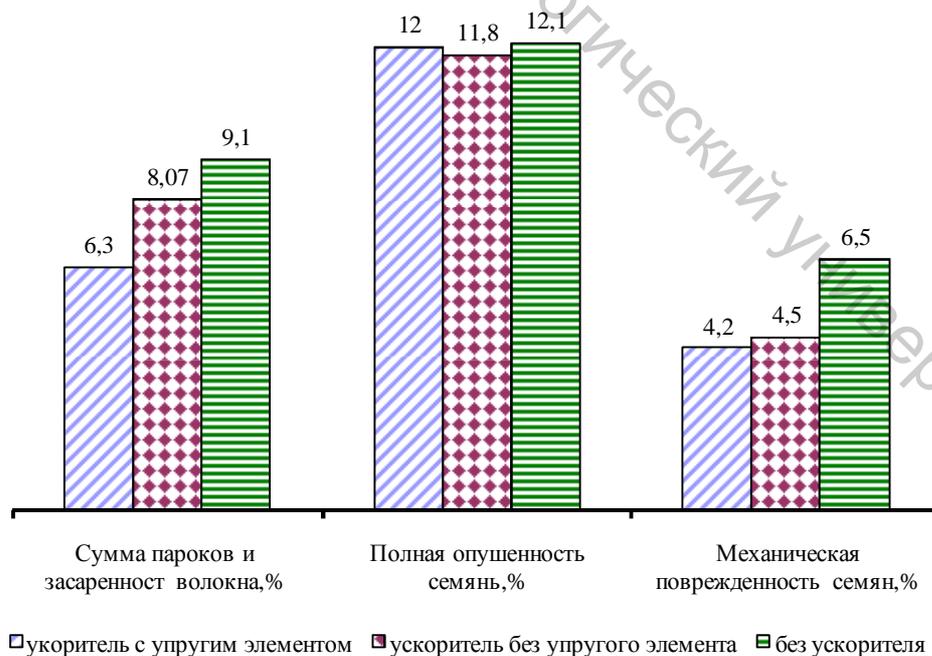


Рисунок 2 - Изменения качество волокна и семян в зависимости от конструкции рабочей камеры

Когда рассматривается процесс дженирования, особое внимание обращается на плотность сырцового валика. При дженировании без ускорителя плотность сырцового валика это основное, которое влияет на производительность джина, на качество волокна и семян. Так как при работе с чрезмерно плотным валиком на грани забоя, поврежденность семян и засоренность волокна за счет кожицы с волокном увеличивается, а штапельная длина волокна уменьшается. А при мягком сырцовом валике, когда, плотность не высокая возникает проблема с вязанная с остановкой вращения сырцового валика. При вращении ускорителя плотность сырцового валика можно регулировать с помощью изменения скорости вращения ускорителя. Здесь уже на плотность сырцового валика влияет вдобавок скорости вращения ускорителя и фактор упругого элемента. С помощью, которого сырцовый валик получает дополнительно колебательное движение направлено перпендикулярно оси ускорителя, т.е. в направлении пиль пильного цилиндра. Это способствует на коэффициент заполнения зуба пилы. Как известно при малой плотности сырцового валика вероятность образования забоя колосниковой решетки исключается.

Таким образом, предлагаемый ускоритель, обеспечивал достаточную производительность дженирования, при заметном повышении качество волокна. Уменьшалась вероятность забоя, так как дженирования ведется при мягком режиме, т.е. при малой плотности сырцового валика.

УДК 687.174.620.193.1

РАЗРАБОТКА ТЕРМОСТОЙКИХ ФИЛЬТРУЮЩИХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

О.О. Ерофеев, З.Ю. Козинда

*ОАО «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности»,
г. Москва, Российская Федерация*

Стремительные темпы развития промышленного производства приводят к «развитию» крупнейшей экологической проблемы – увеличению вредных выбросов в атмосферу.

Выбросы вредных веществ в воздух на промышленных предприятиях легко разносятся на большие расстояния и загрязняют обширные водные и почвенные территории. Таким образом, экотехнические средства, снижающие выбросы в воздух, защищают не только атмосферу, но и воду, и почву.

Для обеспечения безопасной работы отечественных промышленных предприятий необходим поиск эффективных технических решений, обеспечивающих снижение содержащих твердые частицы и аэрозоли вредных веществ.

Одним из важнейших технических средств, входящих в состав экотехнических устройств, обеспечивающих требуемую газоочистку, являются фильтровальные материалы. Фильтровальный материал должен обладать комплексом свойств в зависимости от области применения экотехнического средства и вида деятельности предприятия, на котором оно установлено.

В мировой и отечественной практике для этих целей применяют пылеочистительные рукавные фильтры с разными видами регенерации, фильтрующим компонентом в которых являются текстильные материалы. Функциональными в этих условиях являются специально сконструированные тканые и нетканые текстильные полотна.

Области промышленного применения, где требуется высококачественная очистка выбрасываемых газов, можно разделить на следующие группы, представленные в таблице 1.