

волокон в отходы будут уменьшены, так как они избегают соответствующие зоны выделения отходов.

Как показали исследования воздушных потоков в сечениях пневмоканала вентилятора из величины в различных местах сечения не одинаковы и большая скорость воздуха соответствует внутренней стороне пневмоканала по отношению улитке вентилятора. У внешней стенки пневмоканала воздушный поток по величине меньший. Из сказанного выше следует, что расположение улитки вентилятора по отношению к поверхности пыльчатого барабанчика имеет существенное значение для качественного съема волокон с его поверхности и недопущению вовлечения их в повторный оборот с барабанчиком, что приводит к появлению узелков и даже "гороха".

Таким образом предпочтение имеет конструкция УРШО, в которой барабанчик и улитка вентилятора находятся по одну сторону от соединяющего их пневмоканала, по отношению к конструкции с разносторонним расположением барабанчика и вентилятора.

УДК 677.021.178

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ХОЛСТООБРАЗОВАТЕЛЯ

Л.В. Дрягина, В.М. Зарубин

(ИГТА, г. Иваново)

Выпускным блок модулем минигабаритной машины многоцелевого назначения является аэродинамический холстообразователь конденсорного типа, который служит для образования волокнистого слоя с заданной ли-

нейной плотность, ориентацией и распрямленностью волокон, обеспыливания волокнистой массы путем удаления пыли и сорных примесей.

Одна из особенностей аэродинамического способа формирования волокнистого настила – это возможность получения волокнистых слоев из различных видов текстильных материалов, включая отходы и вторичное сырье.

Аэродинамический холстообразователь представляет собой конденсор, состоящий из внутренней неподвижной трубы со щелью и наружной вращающейся перфорированной трубы, обтянутой проволочной сеткой.

При двухстороннем торцевом отсосе воздуха из внутренней плоскости конденсора воздушный поток, проходящий через рабочую поверхность последнего, оказывается неравномерным. С краев конденсора проходит большая часть воздуха и как следствие этого формируемый на конденсоре слой имеет неравномерную толщину. Регулируя в неподвижной трубе параметры щели, можно получить равномерный поток воздуха по всей рабочей ширине конденсора. Рассчитать параметры щели можно по формуле:

$$S_1(x) = \frac{S}{\mu} \left(-\frac{2P_{out}}{\rho} - X_{max}^2 + X^2 - \frac{1}{D} \left(\frac{\alpha}{3} X^3 + \beta \left(\frac{v}{Dl} \right)^n \frac{X^{3-n}}{3-n} \right) \right)^{-1/2}$$

По результатам расчетов были проведены испытания на рабочей установке, которые подтвердили теоретические данные. За счет выравнивания потоков воздуха по ширине конденсора происходит улучшение качества готового продукта.