

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОТДЕЛЕНИЯ ЛИСТЬЕВ ТАБАКА ОТ ШНУРА МАШИННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

*В данной статье приведены данные исследования технологического процесса отделения листьев машинного закрепления от шнура. Установлена необходимость механизации данного процесса что сократить затраты труда и обеспечить необходимую производительность.*

*Ключевые слова: табак, листья, отделение листьев, табачные шнуры, денежные затраты, типы и норма расхода нитей.*

## **STUDY OF THE PROCESS OF SEPARATING TOBACCO LEAVES FROM A MACHINE-MADE CORD**

*In the given article the data of research of technological process of branch of leaves of machine fastening from a cord are given. The necessity of mechanization of this process is established that to reduce labor costs and provide the necessary productivity.*

*Keywords: tobacco, leaves, leaf separation, tobacco cords, cash costs, types and rate of consumption of threads.*

Ранее [1] нами было отмечено о необходимости совершенствования процессов отделения листьев табака от шнура машинного закрепления. Учитывая это обстоятельство было проведено подробное исследование технологического процесса отделения листьев табака от шнура машинного изготовления.

Шнуры с табаком машинного изготовления после сушки и увлажнения в камере ( $t = 35^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi = 80-85\%$ ) съемщиком со штанг подаются в зону ручного отделения (ропуска) листьев увлажненного табака от шнура. Влажность листьев при этом составляет 17,8-18,0%. Увлажненные табачные шнуры в зоне отделения (Рис.1) 4 работницами отделяют листья от шнура и подают их в сортировочный транспортер (Рис.2). При этом эти операции должны проводится быстро, так как необходимо сохранить влажность листьев для сортировки и упаковки в кипы. Кроме того, одновременно с этим необходимо обеспечить производительность т.е. своевременно освободить камеру увлажнения где находится до 1,0 тонны сухого табака. Камера должна быть освобождена за световой день. Эти требования не выполняются, что приводит к ухудшению качества табачного сырья и повышению денежных затрат на дополнительное доувлажнение, хотя этим занято 6-8 рабочих: двое для снятия шнуров с табаком из крючков штанг, 4-6 для роспуска шнура и одновременного сбора использованной нити. При поступлении однородной партии (по сортности табака) продолжительность времени разгрузки камеры составляет 20-24 часа. Сортировочный цех работает только в течении светового дня, поэтому разгрузка камеры протекает двое суток.

Установлено также, что отделенные от листьев нити можно повторно использовать при этом важное значение имеет длина нити, которая в основном зависит от рабочих на роспуске шнуров, чтоб они допускали меньшее количество разрывов. В производственных условиях при машинном закреплении на поточных линиях ПЛСТ-100 или в сараях на длину непрерывного шнура с табаком не обращают внимания, потому что табакопришивные машины последних моделей работают безотказно при нормальном от регулировании системы петлеобразования на данный тип нити. На рис. 3 представлены кривые распределения длины непрерывной нити при машинном закреплении.

Длина нити при ее повторном использовании в основном зависит от конструкции сушильного сооружения и сменной загрузки табака в зоне томления и находится в пределах от 2500 до 6000 м, тогда как в обычных условиях не превышает 1000м. Это еще раз подтверждает возможность и целесообразность многократного использования нитей, применяемых для закрепления листьев табака на шнур табакопришивными машинами.



Рис.1. Ручное отделение листьев от шнура машинного изготовления



Рис.2. Сортировочный транспортер

Исследованиями Смаилова Э.А [2] установлено 4 типов нитей пригодных для машинного закрепления листьев табака (таблица 1)

Таблица 1

Типы и норма расхода нитей при машинном закреплении [2]



№	Типы нити	Гост, ТУ, преискуронт	Расход 1 т, бкг	
			зеленого	сухого
1	Техническая 34 ктекс х 4 х 3	ТУ -17 РСФСР – 46-423-8.	4,1	23,9
2	Хлопчатобумажная №11, 9, 6	ГОСТ 15958-70 ТУ-17 РСФСР -46	4,1	24,9
3	Полипропиленовая		5,9	35,4
4	Капроновая		6,5	36,8

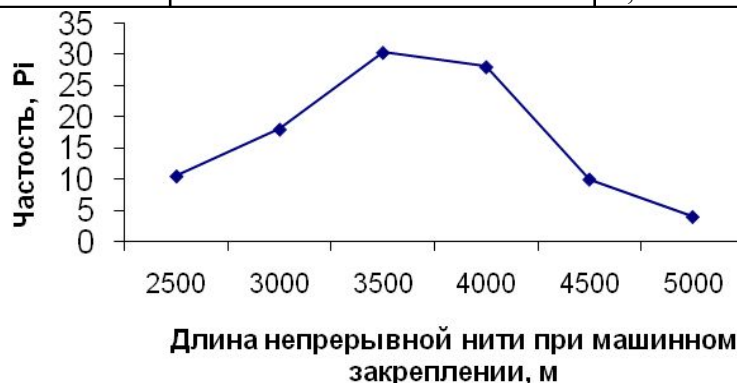


Рис. 3. Кривые распределения длины непрерывной нити при машинном закреплении.

При повторном использовании нитей для машинного закрепления используется 80% первоначального количества, а 20% составляют обрывы и мелкие куски. После второго использования наблюдается обрыв хлопчатобумажной нити во время съема табака со шнура. Остальные типы нитей можно применять для третьего повторного использования. Следует учесть и то что при использовании капроновой нити происходит запутывание катушки с нитью из-за их гладкой поверхности, что приводит к простоям табакопришивной машины. Для третьего повторного использования от полипропиленовой и технической нити остается 60%, а капроновой всего 40%. Исследование относительного удлинения и усилия разрыва нити в зависимости от многократности ее эксплуатации, проводили на разрывной испытательной машине (типа РМИ-250) при максимальном усилии разрыва 2500 н.

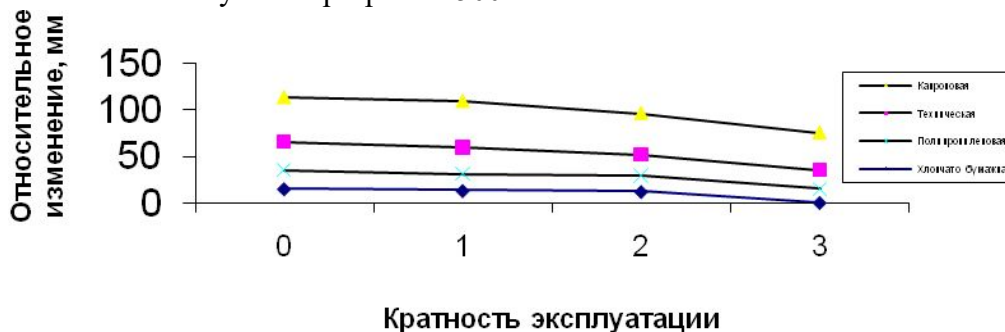


Диаграмма 1. Зависимость изменения относительного удлинения нити от кратности эксплуатации.

Для испытания использовали шкалу от 0 до 500н. Измерение на относительное удлинение и разрывное усилие проводили до низки, после одно - двух- и трехразовых использования, что соответствовало результатам исследований, проведенных ранее. При этом фиксировали относительное удлинение и усилие разрыва (диаграммы 1 и 2).

Из рис.2 и 3 видно, что относительное удлинения и разрывное усилие зависит от типа нити, а многократность использования отдельного типа нити от величины относительного удлинения. Если она меньше 12 мм, то такую нить для машинного способа закрепления листьев табака не

используют, а при ручной низке – только один раз.

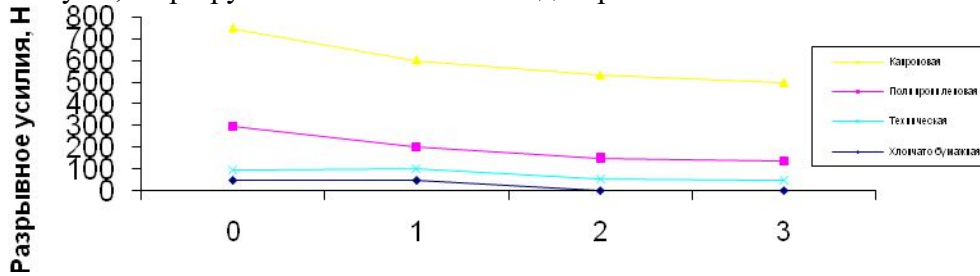


Диаграмма 2. Зависимость изменения разрывного усилия от многократности эксплуатации.

Наибольшее относительное удлинение – у капроновых нитей, и нитей изготовленных их химических материалов (полипропиленовая, техническая).

Разрывные усилия нитей также колеблется в широких пределах – от 52 до 450 н максимальное разрывное усилие, как относительное удлинение, отмечено у капроновой нити. Выявлено, что величина разрывного усилия не является критерием в кратности эксплуатации. Кратность эксплуатации полипропиленовой и технической нитей трехразовая, у хлопчатобумажной - двухразовая хотя разрывное усилие этих типов нитей до эксплуатации ниже чем у льнопеньковой или нитей из лубяных волокон, армированных нитью их химических волокон.

#### Литература

1. Зулпуев З., Атамкулова М.Т., Малабаев А.М. Анализ современного состояния механизации трудоемких процессов в табаководстве Кыргызстана. //сб. научных трудов, Вып.8. Бишкек: 2007. - С. 48-51.
2. Смаилов Э.А. Табачное сырье Кыргызстана и повышении его качества (научно-технические основы). – Бишкек: Илим, 2003.-296с.