

УДК 677.021.188:677.11

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ
РАБОТЫ ЛЕНТОЧНЫХ МАШИН ДЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА ПРЯЖИ СРЕДНИХ ЛИНЕЙНЫХ
ПЛОТНОСТЕЙ**

*С.О. Алисеевич, магистрант, С.С. Гришанова, к.т.н., доц.,
А.Г. Коган, д.т.н., проф.*

*УО «Витебский государственный технологический университет»
г. Витебск, Республика Беларусь*

Согласно теории вытягивания и сложения в случае идеального протекания процесса вытягивания волокнистого продукта, дополнительная неровнота не создается, а неровнота от вытягивания полностью компенсируется в результате сложения волокнистых продуктов, если число сложения лент равно вытяжке.

Проведены исследования процессов сложения и вытягивания льняной ленты на ленточных машинах FX 281 – FX 284. Исследовалось 3 режима работы ленточных переходов. В первом режиме работы использовались ходовые технологические параметры работы ленточных машин, разработанные специалистами РУПТП «Оршанский льнокомбинат». Во втором и третьем экспериментальных режимах работы ленточных машин – были изменены числа сложений и вытяжки, согласно теории вытягивания и сложения. Экспериментальные партии ленты с ленточных машин нарабатывали из сортированного трепаного льна №11. В таблицах 1 и 2 представлена неровнота по линейной плотности полуфабрикатов и расщепленность, при различных режимах работы ленточных машин.

Таблица 1 – Неровнота по линейной плотности полуфабрикатов при различных режимах работы ленточных машин, %

Режим работы ленточных машин	Технологические переходы ленточных машин				
	первый	второй	третий	четвертый	пятый
Контрольная проверка при ходовом режиме	6,60	2,80	2,10	6,0	4,30
При экспериментальном режиме №1	4,78	2,20	2,55	2,03	2,73
При экспериментальном режиме №2	4,80	2,55	1,79	2,57	2,38

Таблица 2 – Расщепленность льняного волокна по переходам при различных режимах работы ленточных машин, (шт/г)

Режим работы ленточных машин	Технологические переходы ленточных машин				
	первый	второй	третий	четвертый	пятый
Контрольная проверка при ходовом режиме	250	266	335	354	401
При экспериментальном режиме №1	341	350	450	515	519
При экспериментальном режиме №2	261	265	309	306	379

Таблица 3 – Физико-механические показатели экспериментальной пряжи 50текс

Наименование показателя	Значение показателя			
	по ГОСТ 10078-85 для I сорта	Ходовая пряжа	При экспериментальном режиме №1 ленточных машин	При экспериментальном режиме №2 ленточных машин
Кондиционная линейная плотность, текс	50,0	52,25	52,24	50,0
Отклонение кондиционной линейной плотности, %, (не более)	±4,5	+4,0	+4,48	0,0
Коэффициент вариации по линейной плотности, %, (не более)	6,9	2,2	2,2	3,4
Разрывная нагрузка, сН/текс	18,6-1,0	18,7	19,7	21,4
Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %, (не более)	22,0	21,10	16,67	19,78
Фактическая влажность, %, (не более)	9,0	6,48	6,56	6,34
Класс чистоты	до 2	1,4	1,9	1,3
Группа	ВЛ	ВЛ	ВЛ	ВЛ
Сорт	-	I	I	I

На последних переходах более ровные ленты, полученные при втором экспериментальном режиме работы ленточных машин. Снижение неровноты на последнем переходе ленточных машин является определяющим условием снижением неровноты ровницы, а, следовательно, и пряжи. Дальнейшее снижение чисел сложения и вытяжек по переходам ленточных машин не целесообразно, так как однозначно падает выравнивающий эффект. Наиболее целесообразным и рациональным признан второй экспериментальный режим работы ленточных машин, который обеспечивает поддержание уровня неровноты не более 6 %.

Полученные результаты расщепленности волокна с ленточных переходов при повторении эксперимента, подтвердили предположение, что на расщепленность волокна в большей степени влияет состояние гарнитуры гребенных полей, а не вытяжка и число сложений. В таблице 3 представлены физико-механические показатели льняной пряжи 50 текс полученной с использованием разных режимов работы ленточных машин.

Пряжа соответствует 1 сорту добротности ВЛ и отличается очень низкой обрывностью на прядильной машине (до 20 обр/100вер.). Наиболее целесообразным и рациональным признан 2-ой режим работы ленточных машин, который обеспечивает поддержание уровня неровноты не более 6 %.