



Рисунок 1 – Графики визуализации первого слоя намотки пряжи на конический патрон:  
а – конический патрон; б – пряжа в виде трубчатой поверхности

Список использованных источников

1. Митюшов Е. А. Кинематический метод построения каналовых поверхностей [электронный ресурс] / Е. А. Митюшов, З. В. Беляева // Прикладная геометрия. – 2010. – Выпуск 12. – № 25. – Режим доступа к журналу.: <http://www.apg.mai.ru/Volume12/Number25/bel1225.pdf>.
2. Пришляк О. О. Дифференціальна геометрія [курс лекцій] / О. О. Пришляк. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2014. – 68 с.

УДК 677.021.17

## ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ГИБРИДОВ КОКОНОВ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Очилов Т.А., доц., Усмонова Ш.А., асс.

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

**Ключевые слова:** гибрид и порода, кокон, моток, перемоточная способность.

**Реферат.** В данной научно-исследовательской работе на современных приборах были исследованы физико-механические свойства шёлка-сырца линейной плотностью 3,23 текс, полученных из гибридов коконов, выращиваемых в нашей Республике пород Узбекистан и Китай. Для получения качественного шёлка-сырца в условиях рыночной экономики рекомендованы коконы определённых пород и гибридов. Полученные результаты испытаний показали, что у шёлка-сырца, полученного из гибридов коконов Китай показатели по степени очистки от мелкого и крупного сора, относительной разрывной нагрузке, удлинению при разрыве больше в сравнении с шёлком-сырцом, полученным из гибридов коконов Узбекистан.

В настоящее время в нашей Республике выращивают много разновидностей гибридов коконов тутового шелкопряда различных пород. Соответственно, у различных гибридов показатели шелконосности, массы кокона и коконной оболочки различны, и процесс оживления грен протекает по-разному. Но, надо отметить, что коконы, выращиваемые в нашей Республике, по массе отличаются друг от друга. Обычно, чем больше и здоровее грен тутового шелкопряда, тем крупнее и шелконоснее получаемые из них коконы. При этом, у гусениц, выкормленных листьями, обогащёнными питательными элементами и обеззараженными антисептическими средствами, получают коконы с большей массой.

Основная задача, стоящая перед шелководческой промышленностью заключается в выработке качественной и конкурентоспособной продукции из шёлка-сырца и в насыщении внутреннего рынка Республики и зарубежных государств не только сырьём, но и экспортом готовой продукции.

Известно, что резкая перемена параметров внешней среды оказывает влияние на развитие любого живого организма в период жизнедеятельности и приводит к физиологическим, биохимическим изменениям. Эти законы природы считаются важными для грен тутового шелкопряда, потому что многие процессы, происходящие в организме тутового шелкопряда, протекают под воздействием условий внешней среды.

Наряду с этим, температура и относительная влажность воздуха помещения влияют не только на эмбриональном периоде развития тутового шелкопряда, но и играют важное значение в период личиночного развития. Многими учеными были проведены научно-исследовательские работы по изучению влияния температуры воздуха на тутового шелко-

пряда, однако нет достаточных сведений о влиянии резко отличающихся температур и относительной влажности воздуха на показатели тутового шелкопряда современных гибридов и пород.

В условиях рыночных отношений для получения качественного сырья на кокономотальных фабриках, были изучены качественные показатели шёлка-сырца, выработанного из различных гибридов тутового шелкопряда.

Полученные результаты испытаний приведены в рисунках 1-3.



Рисунок 1 – Изменение массы коконов и коконной оболочки различных пород и гибридов тутового шелкопряда



Рисунок 2 – Изменение средней объёмной массы коконов различных пород и гибридов тутового шелкопряда



Рисунок 3 – Изменение шелконосности коконов различных пород и гибридов тутового шелкопряда

При сравнении результатов испытаний у гибридов коконов Китай масса коконов на 28,9 %, масса коконной оболочки на 24,3 % больше, чем у гибридов Узбекистан, шелконосность коконной оболочки на 6,1 % меньше, а объемная масса больше на 32,4 %.

Помимо этого, были определены физико-механические свойства шёлка-сырца. Полученные результаты испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Изменение физико-механических свойств различных гибридов тутового шелкопряда

Показатели	Гибриды коконов тутового шелкопряда	
	Узбекистан	Китай
Относительное отклонение по кондиционной линейной плотности, %	+2,1	+1,0
Неровнота по линейной плотности, %	+8,5	+2,4
Перемоточная способность, количество обрывов 1кг шёлка-сырца	9	8
Чистота по крупным порокам, %	86	96
Состояние мотка, балл	2,7	2,5
Чистота по мелким порокам, %	90	93
Относительная разрывная нагрузка, г с/текс	30,0	35,0
Удлинение при разрыве, %	17	19
Ход каретки	50,0	52

При сравнении полученных результатов испытаний у гибридов коконов Узбекистан относительно гибридов Китай количество обрывов, приходящихся на 1 кг шёлка-сырца, на 11,1% выше, показатели чистоты по мелким порокам - на 3,2%, чистоты по крупным порокам - на 10,4% ниже, состояние мотка выше на 7,4%, показатели относительной разрывной нагрузки – на 14,3% , удлинение при разрыве – на 10,5% и ход каретки на 3,2% ниже.

Подводя итоги, можно сказать, что у шёлка-сырца, полученного из гибридов Китай, показатели чистоты по мелким и крупным порокам, относительной разрывной нагрузке, удлинению при разрыве и ходу каретки выше, чем у гибридов, полученных из коконов Узбекистан.

Список использованных источников

1. Алимova X.A. Проблемы создания безотходной технологии производства и переработки натурального шелка (Обзор).- Ташкент: ГФНТИ-1994.

УДК 677.021.166:677.072

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ОЦЕНКА СМЕШАННОСТИ ВОЛОКОН В ПОПЕРЕЧНОМ СРЕЗЕ ПРЯЖИ

Павлов С.В., к.т.н., доц.

Ивановский государственный политехнический университет,  
г. Иваново, Российская Федерация

**Ключевые слова:** волокно, поперечное сечение, пряжа, секториальная неровнота, радиальная неровнота.

**Реферат.** Разработан метод компьютерного полуавтоматического анализа смешанности волокон разного природного происхождения по цифровому фотоизображению поперечного сечения пряжи, позволяющий определить значения секториальной и радиальной неровноты, индекс миграции, процентное соотношение волокон в смеси.

Разработан метод по оценке качества смешивания волокон различных видов по цифровому изображению поперечного среза пряжи, который позволяет в полуавтоматическом режиме рассчитать такие показатели смешанности как: процентное соотношение волокон, радиальную и секториальную неровноту расположения волокон в поперечном сечении пряжи, индекс миграции волокон [1,2]. Использовали суровую хлопколавсановую пряжу линейной плотностью T=25 текс. Для получения среза поперечного сечения пряжу заправляли в капсулу и через отверстие в ее дне заливалась эпоксидным клеем. Из затвердевшего блока готовится пирамидка и на ультрамикротоме УМТ-2 сколом стеклянного ножа делаются срезы. Срез помещается между лабораторными стеклами и закладываются под микроскоп, на конце которого располагается фотоаппарат, позволяющий под увеличением сделать фотографию поперечного сечения (среза) пряжи. Полученная фотография сохраняется как изображение в формате jpg, удобное для дальнейшей его обработки. Полученное изображение на компьютере открывали в специальной компьютерной программе, позволяющую в полуавтоматической форме обработать фотографию и рассчитать показатели распределения волокон в поперечном сечении пряжи, на которую получено Свидетельство о регистрации [3]. Проведем описание работы в программе при количественной оценке волокон и расположения их относительно центра поперечного сечения. Чтобы открыть рисунок и начать работу, необходимо выбрать в контекстном меню на «ветви» «Изображение» пункт «Открыть». После этого появится диалог выбора изображения (рис.1). Выбранное изображение появляется на рабочей панели. После этого оператор может приступить к добавлению компонентов, выбору типа сетки для расчетов или переопределить границы рабочей области. Для этого ему нужно выделить на «ветке» «Рабочая область» и выбрать в контекстном меню пункт «Добавить границу».