

Источниковедческая проблема во многом и определила первый списочный состав лиц, подвергшихся мемориализации. Разумеется, прежде всего внимание было уделено недавно действующим заведующим кафедрами МАЛП различных технологических университетов легкой промышленности: Сторожев В. В. (род. 1935), Сункуев Б. С. (род. 1938), Орловский Б. В., Пискорский Г. А. (1913-1995), Пищиков В. А. (1923-2017). Вошли в первый состав и их наставники или близкие к «наставничеству» персоны: Черкудинов С. А., Коренько А. С. (1892 – после 1971), Герц Е. В. (1914-2004). Представители последнего перечня были в меньшей мере отраслевыми специалистами, они известны больше как учёные-механики широкого профиля, но они были связаны с лёгкой промышленностью и при решении своих общих задач, и через своих учеников, поэтому их размещение в списке вполне оправдано.

Выполненный объём работ, если судить по конечному результату, не так велик. Размещено не более 10 статей в Википедии. Однако проведенное исследование позволило сформулировать характер возникших проблем и путей их разрешения при поиске материала для будущих статей, выявить возможности различных источников и обозначить принципы отбора и удостоверения получаемой биографической информации.

Авторы надеются, что выполненный труд будет оценен не только поколением своих коллег и своих учителей, но и будущими поколениями студентов, молодых специалистов и учёных, занимающихся машиноведением лёгкой промышленности.

Список использованных источников

1. Профиль Жукова В. В. [Электронный ресурс] : российский литературный портал stihi.ru. URL : <http://www.stihi.ru/avtor/viktor1118> (дата обращения: 19.09.2017).

УДК 677.025:658.562.3

МЕТОД АНАЛИЗА ПРОЦЕССА ВЯЗАНИЯ

Кукушкин М.Л., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: метод, фотография, вязание, игла, процесс, обработка, графика.

Реферат. В работе рассмотрена возможность применения бесконтактного метода измерения для анализа процесса петлеобразования на плосковязальной машине. Суть метода заключается в покадровой обработке фотографий, полученных на вязальной машине. Для обработки изображений используется программа растровой или векторной графики. По результатам обработки возможно установить начало и конец протекания каждой из операций, входящих в процесс вязания. Метод с различными вариациями применим для наблюдения за быстротекущими процессами текстильного оборудования, а также для анализа расположения мелких деталей, трудноразличимых невооруженным глазом. Методика может использоваться в методических целях, а также при тонкой настройке оборудования.

При работе текстильного оборудования технологом решается комплекс задач, направленный на поддержание необходимого уровня качества продукции при имеющихся ресурсах. Анализ качества получаемого текстильного материала выполняется после получения продукта с машины. При постановке продукции на производство это ведет к наработке ненужного материала, заведомо не отвечающего нормативам, и к увеличению отходов.

В ряде случаев решение о качестве конечного продукта можно принимать на основе анализа движения рабочих органов технологического оборудования. В частности, на примере вязальной машины качество трикотажа в некоторой степени можно оценить по характеру перемещения игл в игольнице. Анализируя процесс, можно определить вид и размер получаемых на иглах элементов, а также оптимальность процесса с точки зрения производительности. Сложностями при таком анализе являются высокая скорость протекания процессов и малый размер рабочих органов. Поэтому для достоверного анализа процессов изготовления

и некоторых характеристик текстильных полотен применяются бесконтактные методы измерений [1].

В данной работе использовался оптический метод анализа движения рабочих органов. Для уверенного анализа необходимо решение двух задач.

Для определения перемещения рабочих органов необходима фиксация изображения, либо видеосъемка, либо фотографирование. Проведенные эксперименты показывают, что при съемке со стандартной скоростью (24 кадра в секунду) разница между изображениями составляет 0,04 секунды или 40 миллисекунд. При движении каретки плосковязальной машины со скоростью 1 м/с она за это время успеет пройти 40 мм. При использовании цифровой видеокамеры изображение получается смазанным, даже при наличии достаточного освещения. Более выгодным в этом отношении является фотографирование. Фотография выполняется с гораздо меньшей выдержкой (до 1 мс) и изображение получается с лучшим разрешением. Недостатком является то, что мы не можем охватить сразу весь процесс. Поэтому необходимо фотографировать последовательно интересующие нас положения рабочих органов. Это увеличивает объем работы, но позволяет получить более достоверные результаты. В нашем исследовании при поиске методики измерений выполнялось фотографирование при медленном перемещении каретки вязальной машины. Поэтому положение игл несколько отличается от динамической картины, когда скорость на порядок выше. Пример полученного изображения приведен на рисунке 1.

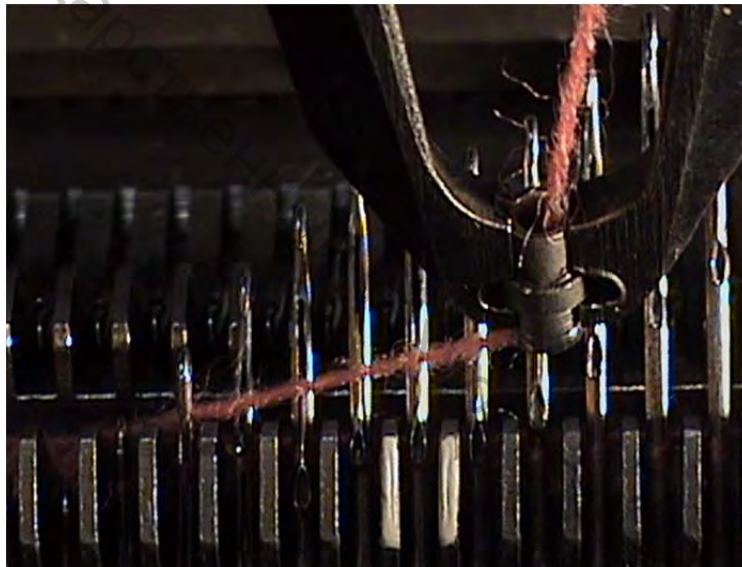


Рисунок 1 – Положение игл плосковязальной машины

Второй задачей является измерение перемещений рабочих органов. Для этих целей может использоваться любая программа работы с изображениями. В зависимости от функциональных возможностей определение размеров можно выполнять или по пикселям (в растровой графике) или непосредственно проставлением размеров на изображении (в программах векторной графики). В нашем методе измерений использовался пакет векторной графики CorelDraw.

Поскольку изображение содержит искажения, для определения масштаба использовались известные размеры рабочих органов. Выполнение в комплексе этих двух задач позволило выполнить на оборудовании измерения, трудновыполнимые другими методами.

С использованием данной методики был проанализирован процесс петлеобразования на плоскофанговой машине 10 класса. Это позволило детально установить начало и конец каждой операции петлеобразования и, соответственно, длительность их при работе машины на плановой скорости. Диаграмма операций представлена на рисунке 2, расчет времени операций приведен в таблице 1.



Рисунок 2 – Диаграмма процессов петлеобразования

Черный цвет – протекание операций без учета размеров пяток игл;
Зеленый цвет – реальное протекание операций петлеобразования.

Таблица 1 – Время протекания операций петлеобразования

Наименование операции	Время, мс
Заключение	31
Прокладывание	1
Вынесение	11
Прессование	1
Нанесение	5
Соединение	1
Сбрасывание	1
Кулирование по вязальному способу	4
Формирование	3
Оттяжка	5
Кулирование по трикотажному способу	1

В результате выполненной работы проверена методика бесконтактного измерения параметров рабочего процесса. Использование ее на конкретном примере позволило установить некоторые особенности протекания процесса на вязальном оборудовании, которые незаметны для невооруженного глаза. Данную методику можно использовать в методических целях при изучении оборудования и процессов получения текстильных материалов. Также данный метод измерения полезен в условиях производства при создании новых видов текстильных материалов, требующих тонкой настройки оборудования.

Список использованных источников

1. Садовский, В.В. Оптические методы исследования свойств текстильных материалов / В. В. Садовский. – Минск, Бел. наука, 2001. – 118с.