

В результате ранжирования выделенных факторов была построена средняя априорная диаграмма рангов, на которой факторы расположены в порядке уменьшения их значимости, и явно видны наиболее и наименее значимые факторы.

Наиболее значимыми факторами эксперты признали плотность подошвы, толщину подошвы, рисунок ходовой поверхности и метод крепления низа обуви.

Для оценки степени согласия специалистов был найден коэффициент конкордации, равный 0,72. Для оценки значимости коэффициента конкордации был рассчитан критерий Пирсона. В данном случае он равен 57,9. Это свидетельствует о том, что коэффициент конкордации является значимым, результатам экспертной оценки можно доверять, мнение экспертов согласованно, и данное ранжирование можно считать достоверным.

УДК 675.05 – 52 : 675.019.5

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СТЕНДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТДУШИСТОСТИ НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ

Студ. Ибадуллаев Р.Б., доц. Смелков Д.В.

УО «Витебский государственный технологический университет»

В публикациях [1 – 3] были рассмотрены новые перспективные методы определения отдушистости натуральной кожи – оптический (с помощью ПЗС-камеры) и радиоволновой (с помощью СВЧ излучения), описаны способы реализации оптического метода, предложена конструкция будущей разбраковочной машины для натуральной кожи и система автоматизированного управления этой машиной. В статье [4] изложена методика определения отдушистости, которая будет реализована на малогабаритной установке для проведения дальнейших исследований, разработки технических условий и конструкции крупногабаритной машины для поиска дефектов натуральной кожи. Эта работа выполняется по заданию концерна «Беллепром».

В ОАО «НП ОКБ машиностроения» г. Витебска изготовлен координатный стол, каретку которого по осям X и Y перемещают два шаговых двигателя ДШ-200-05. На каретке будет размещаться ПЗС-матрица от web-камеры Logitech C510 и система рассеивания света из 24 белых светодиодов BL-L101UWC. Управление шаговыми двигателями предполагается реализовать с помощью микроконтроллера Arduino Mega 2560 и силового драйвера Dual Stepper Motor Driver Shield V1.0. Источник питания – блок стабилизированного постоянного напряжения (5, 15, -15, 24 В). Программа для обработки информации и для управления работой стенда будет написана с помощью MATLAB.

Основные элементы стенда:

- загрузочное устройство, с помощью которого оператор подает образец кожи на координатный стол; это же устройство обеспечивает небольшой сдвиг между слоями кожи для визуализации отдушистости на поверхности кожи;
- координатный стол, на котором происходит непосредственно выявление отдушистости кожи;
- датчик дефектов кожи (ПЗС-матрица, система освещения и рассеивания света);
- блок управления (пульт управления и ЭВМ);
- блок питания.

На рисунке 1 изображена функциональная схема стенда. Система управления стендом выполняет следующие функции:

- контроль пороков кож: информация, полученная с датчика дефектов кожи (3а), передается на вторичный преобразователь (3б), который передает ее на ЭВМ, где эта информация накапливается, обрабатывается и выдается результат о качестве кожи;
- контроль положения и передвижение координатного устройства вместе с ПЗС-камерой по оси X и Y: осуществляется на основании информации, полученной с датчиков контроля положения (2а) и (2б), которая передается на вторичные преоб-

разователи (2в) и (2д), далее – на ЭВМ, где формируется выходной сигнал для управления исполнительными механизмами, приводящими в движение координатное устройство по оси X и Y.

На рисунке 2 изображена принципиальная электрическая схема станда.

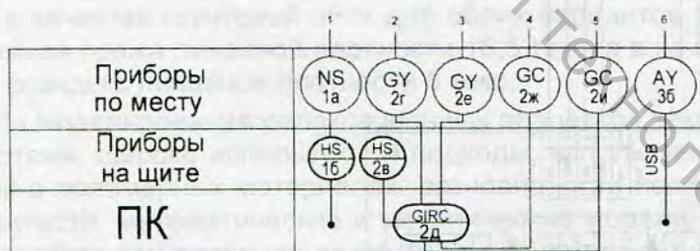
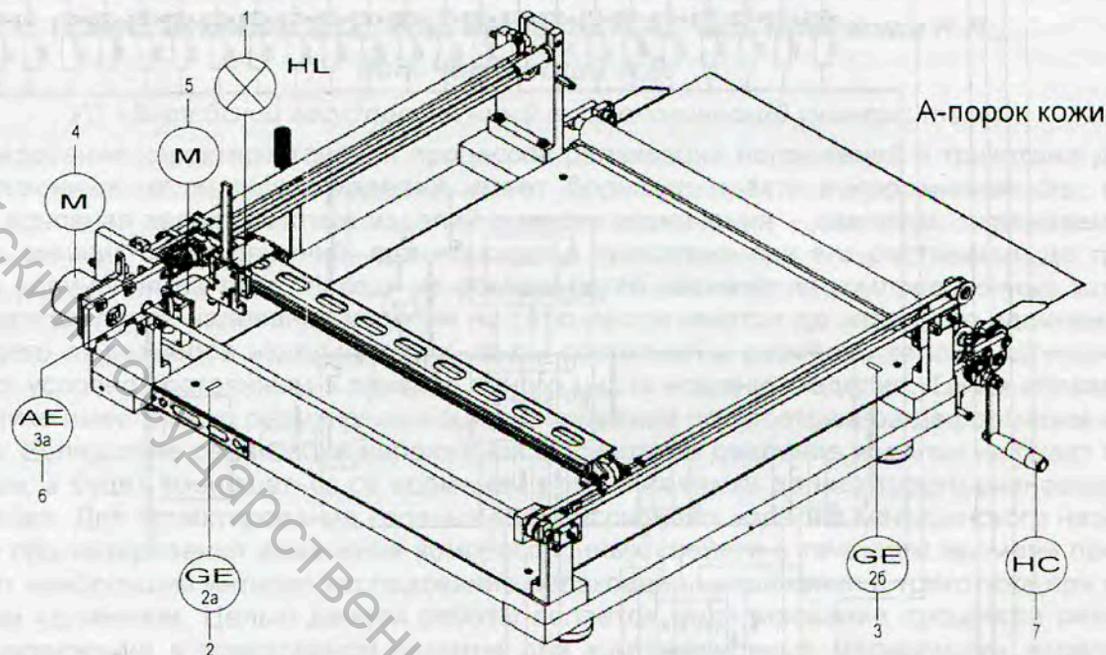


Рисунок 1 – Функциональная схема

Список использованных источников

- Смелков, В. К. Исследование порока «отдушистость» кож для верха обуви / В. К. Смелков, В. Е. Горбачик, Д. В. Смелков // Техническое регулирование : базовая основа качества товаров и услуг : Международный сборник научных трудов / ГОУ ВПО. — Шахты : ЮРГУЭС, 2011. — С. 120 — 122.
- Разработка автоматизированной системы контроля видимых пороков обувной кожи: материалы докладов XLIII научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / Д.В. Смелков [и др.]. — Витебск : УО «ВГТУ», 2010. — С. 157-159.
- Смелков, Д. В. Разработка автоматизированной системы управления машиной для разбраковки натуральных кож : материалы докладов XLIV научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / Д. В. Смелков, Р. Б. Ибадуллаев, Ю. В. Хомченко. — Витебск : УО «ВГТУ», 2011. — С. 273-274.
- Автоматизированная малогабаритная установка для выявления пороков натуральных кож / Д. В. Смелков, Р. Б. Ибадуллаев, Ю. В. Хомченко // Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности : материалы международной научной конференции / УО «ВГТУ». — Витебск, 2011. — Ч. 1. — С. 199 — 201.

