

$$\Delta V = \frac{m_1 - m_2}{\rho} \quad (1)$$

где m_1 — масса двух образцов до испытания, кг (г); m_2 — масса двух образцов после испытания, кг (г); ρ — плотность резины кг/м³ (г/см³), определяемая по ГОСТ 267–73 гидростатическим методом.

С помощью прибора ИТ–3М происходит неориентированное истирание по кольцеобразной поверхности, что приближает процесс испытания подошвенных материалов на ИТ–3М к методикам, применяемым при испытаниях на приборах типа STM 602, на которых осуществляют испытания в соответствии с требованиями европейских стандартов.

С целью изучения возможности использования прибора ИТ–3М для оценки были проведены испытания кожволлона и полиуретана. За результат испытания на приборах указанных выше ИТ–3М была принята убыль объема массы испытуемой пробы. После обработки результатов были получены линии трендов для каждого из исследуемых материалов, а также коэффициенты аппроксимации, которые составили для кожволлона 0,785, а для полиуретана 0,766, что свидетельствует о достаточной сопоставимости полученных результатов по двум методикам.

Таким образом, при наличии в лаборатории обувного предприятия прибора ИТ–3М. его можно с успехом использовать для испытания на истирание не только текстильных материалов, но и подошвенных.

УДК 658.62:311

ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ФАСОВАННЫХ ТОВАРОВ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

*А.В. Дрозд, выпускник УО «ВГТУ», И.А. Петюль, к.т.н., доцент,
Л.Н. Шеверина, к.т.н., доцент*

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

К товарам медицинского назначения (бинтам, пластырям) в индивидуальной упаковке предъявляют требования как к фасованным товарам. В рамках системы обеспечения единства измерений (СОЕИ) Республики Беларусь предприятиям, выпускающим фасованные товары, необходимо разрабатывать методики контроля фасованных товаров в соответствии с требованиями СТБ 8019 (содержит общие требования к количеству товара) и СТБ 8020 (содержит требования к проведению контроля количества товара). С участием авторов для предприятия ОАО «ГАЛТЕЯФАРМ» была разработана «Методика выполнения измерений при контроле количества товара в упаковочной единице при изготовлении фасованных товаров с обозначением линейных размеров и количества с различным номинальным количеством». Методика выполнения измерений (далее МВИ) разработана в соответствии с требованиями ГОСТ 8.010 и устанавливает методы и порядок определения количества товара в упаковочной единице. МВИ обеспечивает выполнение измерений линейных размеров фасованной продукции с погрешностью, не превышающей 1/5 предела допускаемого отрицательного отклонения содержимого упаковочной единицы от номинального количества, значения которого установлены в соответствии с СТБ 8019, ТР 2010/004/ВУ (с даты введения) по длине и количеству, а по ширине в соответствии с ТНПА на продукцию (бинты СТБ 2144 и ТО ВУ 390287860.001–2011 отрезки ТУ ВУ 390287860.004–2011 лейкопластыри ТУ ВУ 390287860.001–2006; пластырь перцовый ТУ ВУ 390287860.002–2009).

Контроль количества фасованного товара в упаковочной единице, его маркировки осуществляется посредством проведения выборочного контроля каждой партии (серии) фасованных товаров ежедневно в процессе наработки партии (серии). Статистический анализ массива результатов измерений, полученного в соответствии с разработанной методикой, может быть использован для контроля стабильности технологического процесса. В качестве метода статистического анализа рекомендуется использовать контрольные карты.

В соответствии с разработанной методикой МВИ. ГАЛТЕЯФАРМ. 02–2012 для контроля технологического процесса разрезания лейкопластырей медицинских (на примере лейкопластыря медицинского катушечного размера 5 см × 500 см) были проведены измерения ширины в течение рабочей недели (пяти дней) по три лейкопластыря в день. По полученным данным были построены контрольные карты (карты Шухарта), приведенные на рисунках 1 и 2. Построение контрольных карт и их анализ выполнялись с помощью компьютерной программы «StatSoft».

Ст.откл. :04234 (.04234); Сигма: ,02213 (.02213); n: 3.

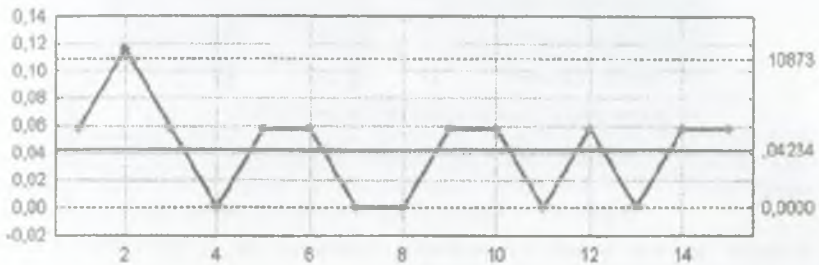


Рисунок 1 — S карта контроля ширины лейкопластыря

Чтобы сделать вывод о стабильности производственного процесса, нужно убедиться в том, что изменчивость процесса находится под контролем. Поэтому сначала исследуют контрольную карту изменчивости процесса (в данном случае — S карту). Отметим, что вторая выборка свидетельствует о разладе процесса, так как стандартное отклонение для нее превышает верхний контрольный предел.

Теперь рассмотрим X-bar карту. Все выборки находятся в контрольных пределах.

X-bar: 5,0133 (5,0133); Сигма: ,04777 (.04777); n: 3.

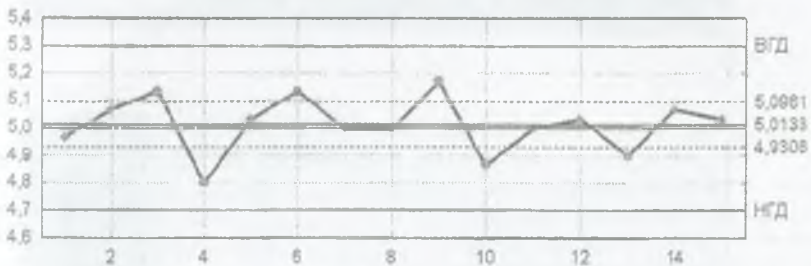


Рисунок 2 X-bar карта контроля ширины лейкопластыря

Чтобы убедиться в случайности выборок, проверяют критерии серий. Задаваемые в данном случае критерии представлены на рисунке 3.

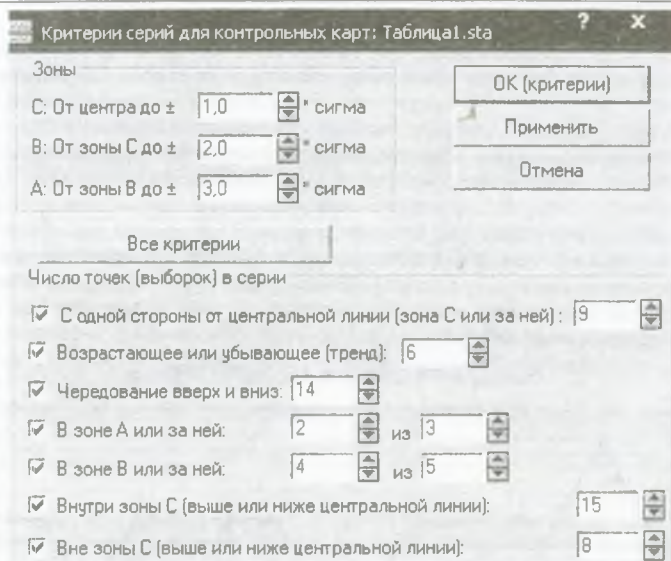


Рисунок 3 Критерии серий для контрольных карт

Результат анализа данных по заданным критериям для X-bar карты и S карты представлены на рисунках 4 и 5 соответственно.

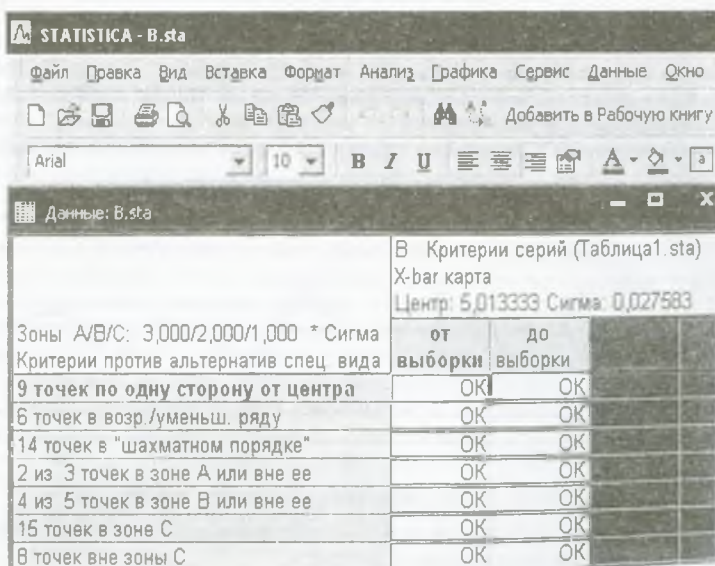


Рисунок 4 Результат анализа X-bar карты

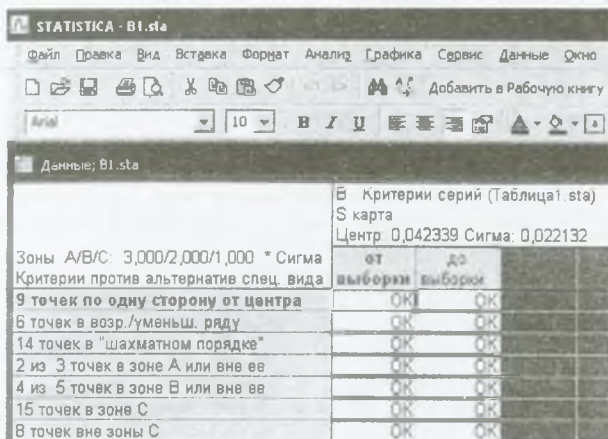


Рисунок 5 Результат анализа S карты

Эти результаты показывают отсутствие нарушений критериев серий (OK во всех ячейках таблиц). Следовательно, можно сказать, что процесс разрезания лейкопластыря является управляемым (хотя есть выборки за контрольными пределами) и его корректировка в настоящее время не требуется.

УДК 677.017

ОЦЕНКА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

М.И. Дрозд, к.т.н., доцент, Т.Ф. Марцинкевич, к.т.н., доцент,

М.Н. Михалко, к.т.н., доцент

*УО «Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации», г. Гомель, Республика Беларусь*

Многочисленные данные по изучению спроса на ткани и изделия из них свидетельствуют, что в последние годы происходит постоянное повышение требований потребителей. При выборе текстильных изделий потребитель в первую очередь обращает внимание на их эстетическое оформление, а лишь затем подвергает оценке некоторые показатели качества других групп, которые в полной мере начнут проявляться в процессе эксплуатации изделий. Роль физико-механических показателей в оценке качества текстильных материалов возрастает и делает актуальным совершенствование методики их оценки.

В последние годы популярны методы комплексной оценки качества и уровня конкурентоспособности товаров. Для их реализации используется номенклатура показателей качества, оцениваемых как органолептическими методами, так и измерительными. Наличие большого числа качественных показателей текстильных материалов затрудняет сравнение и выбор оптимальных вариантов, возникает необходимость в обобщенной оценке.

Для оценки органолептических показателей используется экспертный метод, базирующийся на использовании условных единиц (баллы, ранги) в пределах выбранной шкалы. Оценка физико-механических свойств текстильных материалов состоит в определении уровня значений натуральных показателей, выраженных разными физическими