

Рис. 7. Структура ассортимента зубных паст, реализуемых в магазине «Парфюм Декор», по возрастному признаку, %

Согласно данным рис. 7, в ассортименте преобладают взрослые зубные пасты (88%), а детские составляют 12% и представлены торговыми марками *Splat Juicy*, «Новый жемчуг», «Дракоша» и *Aquafresh*.

Таким образом, из приведенных выше сведений о состоянии и структуре ассортимента зубных паст, реализуемых в магазине «Парфюм Декор» г. Саратов можно сделать вывод, что ассортимент является полным и разнообразным, так как в нем представлено 9 различных изготовителей как отечественных, так и зарубежных, а также 12 торговых марок, выпускающих взрослые и/или детские зубные пасты.

Список литературы

1. Хорошева А.А., Пушкарева Д.К., Финаенова Э.В. Качество и безопасность гигиенической косметики. Зубные пасты // Современные проблемы товароведения, экономики и индустрии питания: сб. ст. по итогам I заочной Междунар. науч.-практ. конф. (Саратов, 30 ноября 2016 г.). Саратов: Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2016.

Е.А. Шермет,

канд. техн. наук, доцент,

Витебский государственный технологический университет

М.В. Шевцова,

канд. техн. наук, доцент,

Витебский государственный технологический университет

ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В статье представлены данные причин возврата женских сумок от торговых организаций и покупателей. Представлена структура дефектов. Используются статистические методы контроля и управления качеством. Применяя диаграмму Парето, выявили основные дефекты продукции. Проанализированы причины их возникновения путем построения диаграммы Исикавы.

Ключевые слова: кожгалантерейные изделия, качество, дефекты, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма Исикавы.

Среди товаров народного потребления галантерея занимает определенное место. Галантерейные товары (от франц. *galante* - галантный, изящный) объединяют широкую номенклатуру промышленных товаров массового потребления, в основном небольших размеров. Среди них выделяют группу кожаной галантереи. Кожевенно-галантерейные изделия делятся на три группы:

- принадлежности туалета (сумки, перчатки, ремни, рукавицы);
- принадлежности для хранения денег, документов;
- дорожные принадлежности (чемоданы, саквояжи, дорожные мешки).

На рынке производителей кожгалантерейных изделий Республики Беларусь ведущее место занимает предприятие *N*, которое выпускает практически все виды кожгалантерейных изделий, но основным видом его продукции являются женские сумки.

Как и любое предприятие, находясь в условиях жесткой конкуренции, оно стремится выпускать качественную продукцию. Качество кожгалантерейных изделий оценивают по совокупности показателей, включающей показатели внешнего вида и физико-механические показатели.

Несмотря на хорошо организованный контроль качества со стороны предприятия, имеет место факты возврата продукции от торгующих организаций и покупателей, что не может быть оставлено без внимания производителем.

Важным первоначальным шагом в решении вопроса повышения качества продукции является учет причин возврата продукции и применение статистических методов контроля и управления качеством.

Проблеме применения статистических методов контроля и управления качеством продукции применительно к кожгалантерейному производству в Республике Беларусь посвящено незначительное число работ, в связи с чем данная область остается недостаточно изученной и перспективной с точки зрения ее применения [1, с. 214].

Статистические методы контроля следует отнести к методам активного контроля, используемым в массовом производстве и обеспечивающим управление качеством продукции [2, с. 91]. В условиях массового производства сплошной контроль продукции не в полной мере результативен. Он не гарантирует поступления в торговую сеть продукции стопроцентного качества, так как при контроле каждой единицы продукции высока степень утомляемости, ослабления внимательности со стороны контролера к качеству изделия и, как следствие, пропуск его с дефектами. В связи с этим применение статистических методов контроля и управления качеством является весьма актуальным и позволяет:

- выявить проблемные зоны жизненного цикла изделия;
- повысить прослеживаемость процессов изготовления изделия;
- облегчить поиск существенно важных причин, формирующих качество изделия;
- определить взаимозависимости стохастических переменных;
- определить места контроля и критические дефекты изделий.

Существует несколько инструментариев статистического контроля и управления, но первоочередным для решения задач повышения качества продукции в условиях конкретного производства является построение диаграммы Парето. Она позволяет представить относительную важность тех или иных проблем с целью выбора отправной точки для их решения [3, с. 301]. Построение диаграммы Парето основано на учете данных дефектов продукции, которое ведется практически на всех предприятиях.

В качестве таких данных на рассматриваемом предприятии *N* выступают дефекты, из-за которых осуществлен возврат изделий, в частности сумок, от торгующих организаций и покупателей. В табл. 1 и 2 представлены данные возврата за последние годы. Эти таблицы содержат также необходимые расчетные данные для построения диаграммы Парето.

На основе представленной в таблицах информации были построены диаграммы Парето, в которой дефекты расположены по нисходящей в зависимости от частоты их встречаемости (рис. 1 и 2). Затем построена кумулятивная кривая путем сложения процентного вклада каждого дефекта с предыдущим дефектом накопительным способом. Дефекты, попавшие в область кумулятивной кривой до 80%, считаются первостепенными для анализа и принятия корректирующих мероприятий по их устранению.

Данные диаграммы Парето (рис. 1) за 2016 г. свидетельствуют, что существенными дефектами продукции предприятия оказались дефекты сборки деталей, дефекты строчки, дефекты отделки, некачественная оплавка и обрезка ниток, некачественное выполнение загибки и околотки и в некоторой степени дефекты крепления фурнитуры.

Таблица 1

Структура дефектов женских сумок (данные за 2016 г.)

Наименование дефекта	Количество дефектов	Накопленное количество дефектов	Процент дефекта	Накопленный процент
Дефекты сборки деталей (перекос и смещение ручек, перекос корпуса, некачественная вставка фальды, рамки, перекосы клапана, кармана, неравномерный выпуск кедера и др.)	429	429	20,03	20,03
Дефекты строчки (сваливание строчки с края, петлистость, проколы, пропуски стежков, неравномерное расстояние строчки от края и др.)	351	780	16,39	36,41
Дефекты отделки (следы краски, клея, разметочного карандаша, пятна, некачественная закрапка и др.)	287	1067	13,40	49,81
Некачественная оплавка и обрезка ниток	254	1 321	11,86	61,67
Некачественное выполнение загибки и околотки	244	1 565	11,39	73,06
Дефекты крепления фурнитуры (неправильная постановка держателей, пукли, магнитки, люверса, наколочника, некачественно вставлен хольнитен и др.)	205	1 770	9,57	82,63
Некачественное склеивание деталей (перекос)	184	1 954	8,59	91,22
Сдиры на изделии, царапины	126	2 080	5,88	97,11
Перекас и расхождение застежки-«молнии»	37	2 117	1,73	98,83
Заломы при встрачивании деталей	15	2 132	0,70	99,53
Перелом промежуточного картона донышка	10	2 142	0,47	100
Сумма	2 142		100	

Таблица 2

Структура дефектов женских сумок (данные за 2017 г.)

Наименование дефекта	Количество дефектов	Накопленное количество дефектов	Процент дефекта	Накопленный процент
Дефекты сборки деталей (перекас и смещение ручек, перекас корпуса, некачественная вставка фальды, рамки, перекосы клапана, кармана, неравномерный выпуск кедера и др.)	257	257	35,35	35,35
Дефекты отделки (следы краски, клея, разметочного карандаша, пятна, некачественная закрапка и др.)	151	408	20,77	56,12
Некачественная оплавка и обрезка ниток	75	483	10,32	66,44
Дефекты строчки (сваливание строчки с края, петлистость, проколы, пропуски стежков, неравномерное расстояние строчки от края и др.)	69	552	9,49	75,93
Дефекты крепления фурнитуры (неправильная постановка держателей, пукли, магнитки, люверса, наколочника, некачественно вставлен хольнитен и др.)	63	615	8,67	84,59
Некачественное выполнение загибки и околотки	35	650	4,81	89,41
Некачественное склеивание деталей (перекас)	30	680	4,13	93,54
Перекас и расхождение застежки-«молнии»	27	707	3,71	97,25
Перелом промежуточного картона донышка	20	727	2,75	100
Сумма	727		100	

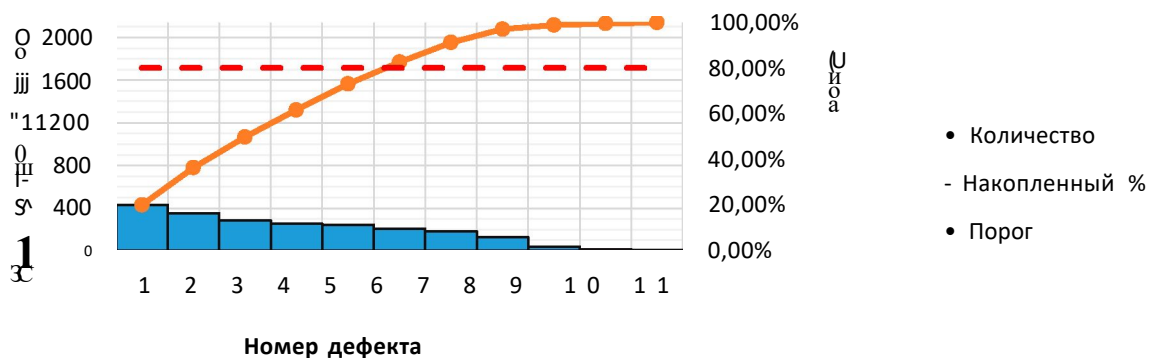


Рис. 1. Диаграмма Парето, построенная по данным возврата женских сумок за 2016 г.

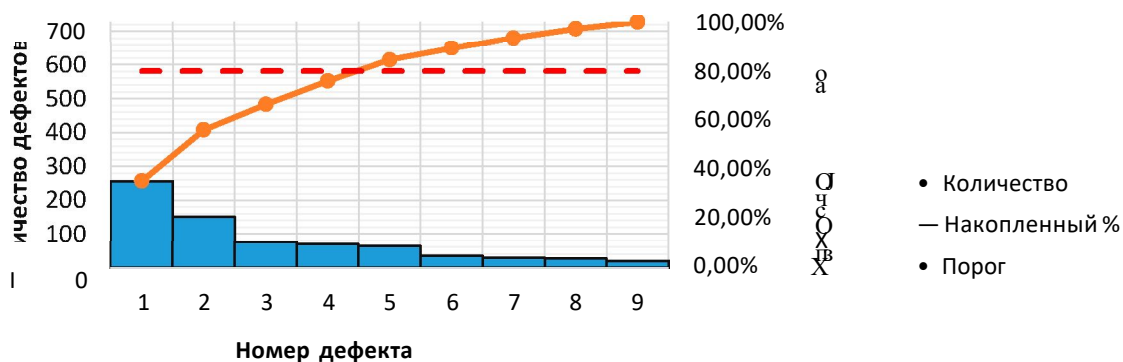


Рис. 2. Диаграмма Парето, построенная по данным возврата женских сумок за 2017 г.

Построенная диаграмма Парето по данным возврата за 2017 г. показала относительную стабильность существенности групп дефектов. Так, существенными дефектами оказались дефекты сборки деталей, дефекты отделки, некачественная оплавка и обрезка ниток, дефекты строчки и в некоторой степени дефекты крепления фурнитуры.

Тем не менее следует отметить, что на протяжении рассматриваемого периода времени ведущей группой дефектов следует считать дефекты сборки деталей.

Для детального анализа причин возникновения дефектов целесообразно применить схему Исикавы, которая представляет собой структурированную информацию о причинах возникновения рассматриваемого дефекта. В настоящей работе в форме схемы Исикавы были рассмотрены возможные причины возникновения в изделиях дефектов вышеуказанной группы (рис. 3).

С целью повышения качества анализ дефектов с помощью схемы Исикавы следует выявить значимость тех или иных причин, что может быть выражено через их процентное соотношение. Как показывает анализ, большая часть причин возникновения дефектов группы «дефекты сборки деталей» зависит от качества работы производственного персонала. На некачественную работу персонала могут оказывать влияние следующие факторы:

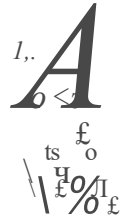
- низкий уровень квалификации, который отражается на знаниях и умениях работника и чаще всего возникает из-за высокой текучести кадров;
- низкий уровень мотивации персонала для качественного выполнения процесса, который возникает из-за отсутствия должной идеологической работы и слабого материального стимулирования;
- высокий темп работы, который приводит к появлению ошибок даже у опытных специалистов, необоснованное увеличение нормы выработки также негативно сказывается на данной причине. К неумышленным ошибкам приводит и стрессовое состояние рабочего, которое зависит от психологического климата в коллективе и условий окружающей среды.

Применение некачественного сырья и материалов

Клей для предварительного склеивания низкого качества

Применение кож несоответствующих по толщине

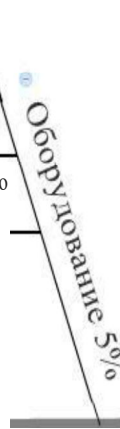
Использование ниток низкого качества



Использование старого и изношенного оборудования

Частые сбои в работе оборудования

Частая поломка оборудования во время работы

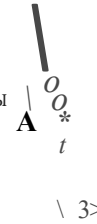


Халатное отношение к своей работе

Несоблюдение требований технологических операций

Низкая квалификация исполнителей

Темп работы



Недостаточный входной контроль за качеством сырья

Недостаточный контроль за параметрами работы

Недостаточный контроль за качеством выполнения рабочих приемов

Неадекватный контроль за работой персонала



Несвоевременная чистка, смазка рабочих деталей оборудования

Время сушки (намазки) клеев

Толщина клеевой пленки

Несоблюдение скоростных параметров при сострачивании



Дефект соединения деталей*

- перекося и смещение ручек, перекося корпуса, некачественная вставка фальды, рамки, перекося клапана, кармана, неравномерный выпуск кедеpa и др.

Рис. 3. Схема Исикавы

Таким образом, применение простейших инструментов статистических методов контроля и управления качеством при не формальном подходе к ним позволит повысить реально качество продукции.

Список литературы

1. Карпушенко И. С. Статистические методы контроля качества: практика интеграции типовых методов // Тезисы докладов 50-й международной научно-технической конференции преподавателей и студентов, посвященной году науки / УО «ВГТУ». Витебск, 2017. С. 214-215.

2. Бодэ К.А., Шевцова М.В. Применение существующих методов статистического управления качеством в обувном производстве // Техническое регулирование: базовая основа качества материалов, товаров и услуг: Междунар. сб. науч. трудов / редкол. : В.Т. Прохоров [и др.] ; Институт сферы обслуживания и предпринимательства (фил.) Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Донской государственный технический университет» в г. Шахты Рост. обл. (ИСОиП (филиал) ДГТУ). Шахты : ИСОиП (филиал) ДГТУ, 2015. С. 90-98.

3. Шеремет Е.А. Анализ структуры дефектов продукции предприятия обувной отрасли // Сборник докладов V научно-методической конференции студентов и преподавателей ВФ УО ИСЗ. Витебск, 2003. С. 300-302.

Н.В. Шевченко,
канд. техн. наук,

*Саратовский социально-экономический институт (филиал)
РЭУ им Г.В. Плеханова*

СОСТОЯНИЕ РЫНКА САХАРИСТЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

В статье рассмотрены вопросы состояния рынка кондитерских изделий, проанализированы нормы потребления кондитерских изделий. Представлены данные по объему производства и потребления различных групп кондитерских изделий, проанализированы возможные пути дальнейшего развития кондитерской промышленности.

Ключевые слова: рынок, кондитерские изделия, классификация кондитерских изделий, потребление.

Кондитерские изделия - это продукты питания с большим процентным содержанием сахара, которые отличаются высокой степенью пищевой ценности, отличным вкусом и запахом, легко усваиваются и являются энергетически ценными продуктами питания. Главным сырьевым материалом для изготовления кондитерской продукции служат такие продукты, как сахар, мед, фрукты, ягоды, мука (из пшеницы, кукурузы, риса, овсянки и других продуктов), крахмал, какао, орехи, пищевые добавки, молоко, жиры, яйца, дрожжи, желирующие вещества, пищевой краситель, разрыхлитель, вкусовые и ароматические добавки [2].

Рынок кондитерской продукции в России располагается на четвертом месте в мире (после Великобритании, Германии и США). Кондитерская отрасль развивается довольно активно. Жесткие рамки конкуренции на этом рынке побуждают создателей расширять свой ассортимент и создавать новую продукцию.

В настоящее время российский рынок кондитерских изделий условно представлен двумя крупными товарными группами:

- 1) какао, шоколад и изделия кондитерские сахаристые;
- 2) изделия кондитерские мучные.

Первая группа включает карамели, драже, конфеты глазированные, шоколад и шоколадные изделия, ирис, халву, мармелад и пастильные изделия, сладости восточные и прочие сахаристые изделия. Ко второй группе относится печенье, галеты и крекеры, пряники и коврижки, торты, пирожные, кексы, вафли и прочие мучные изделия.

По итогам первого полугодия 2017 г. на долю первой группы в натуральном выражении приходится 47,8%, на долю второй - 52,2%.