

УДК 687.03

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРИ КАЧЕСТВА ПО ВИДАМ ПОРОКОВ С ПОМОЩЬЮ ДИАГРАММ ПАРЕТО

Тхелидзе Н. Н.

Государственный университет Акакиа Церетели, г. Кутаиси, Грузия

В статье показано, что выявление и анализ факторов, определяющих потребительские свойства продукции, а также причин снижения показателей является одной из основных задач, решаемых при обеспечении, регулировании и управлении качеством на всех стадиях его формирования. Метод системного анализа использовался с помощью диаграмм Парето. Диаграммы Парето обеспечивают максимальный эффект в тех случаях, когда необходимо сравнить и выделить по степени важности ряд факторов, из-за которых происходит снижение качества продукции и снижение цены.

Определена потеря качества по видам пороков и построена кумулятивная диаграмма.

***Ключевые слова:** ткань, усадка тканей, плотность тканей, качество товаров, виды пороков*

Выявление и анализ факторов, определяющих потребительские свойства продукции, а также причин снижения показателей является одной из основных задач, решаемых при обеспечении, регулировании и управлении качеством на всех стадиях его формирования. Метод системного анализа использовался с помощью диаграмм Парето. Диаграммы Парето обеспечивают максимальный эффект в тех случаях, когда необходимо сравнить и выделить по степени важности ряд факторов, из-за которых происходит снижение качества продукции и снижение цены. [1, 2].

Постановка задачи

Поставлена задача определения потери качества по видам пороков и построения кумулятивной диаграммы.

Объекты и методы исследований

Объектами исследования являются текстильные ткани с разными видами пороков.

Для построения диаграммы Парето были приняты во внимание результаты оценки потребительских свойств образцов, взятых для эксперимента.

Результаты исследований и их обсуждение

В таблице 1 представлены виды пороков.

Таблиця 1

Виды пороков

Виды пороков	Число пороков n_i	Нарастающая сумма Σn_i	$\Delta I = n_i / \Sigma n_i * 100\%$	Нарастающая сумма $\Sigma n_i \%$
Пороки внешнего вида (1)	32	32	47	47
Несоответствие утвержденному образцу-эталону (2)	1	33	2	49
Низкие физико-механические показатели (3)	9	42	14	63
Нарушение правил упаковки и маркировки (4)	18	60	26	89
Прочие(5)	7	67	11	100

Строим кумулятивную диаграмму по видам пороков (рис.1)

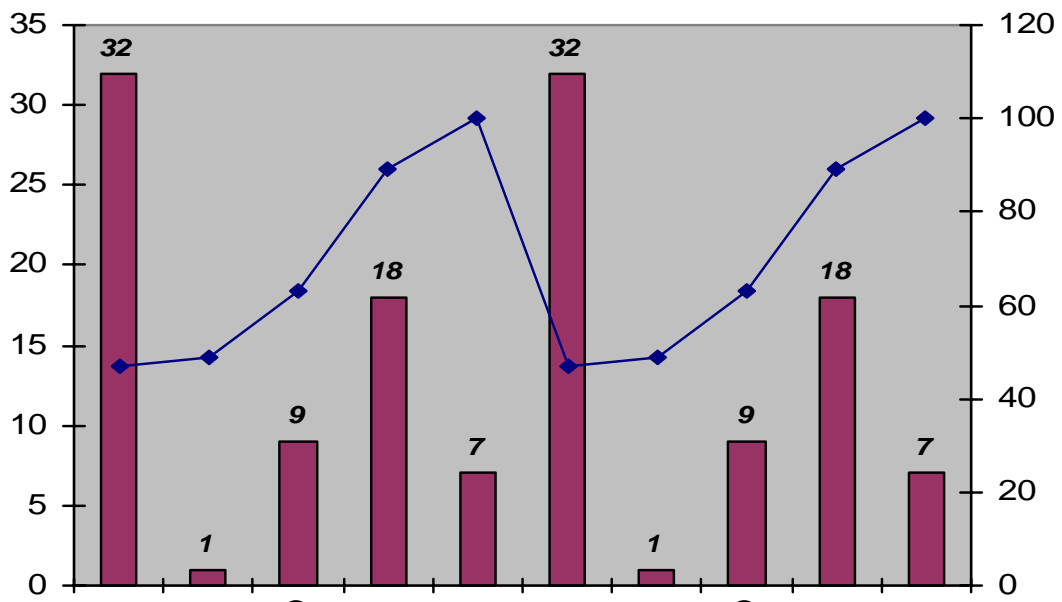


Рис.1. Кумулятивная диаграмма по видам пороков

На основе таблицы 1 составим таблицу 2 для отдельных видов пороков.

Таблиця 2

Виды пороков по потребительским свойствам	Число изделий пониженных в сорте n_i	Нарастающая сумма Σn_i	$\Delta I = n_i / \Sigma n_i * 100\%$	Нарастающая сумма $\Sigma n_i \%$
Волокнистый состав	1	1	5	5
Толщина ткани	3	4	14	19
Жесткость, драпируемость	2	6	10	29
Усадка	5	11	24	53
Электростатический заряд	4	15	19	72
Воздухопроницаемость	6	21	28	100

Строим кумулятивную диаграмму

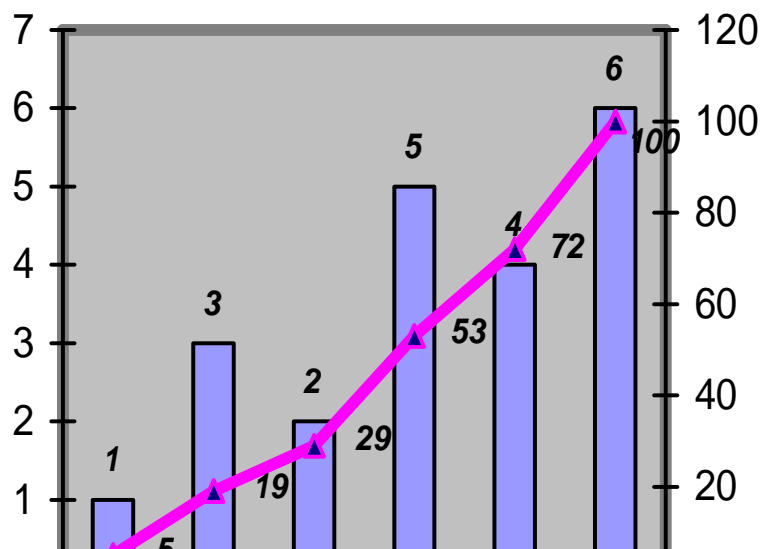


Рис.2.

В таблице 3 приведены данные разбраковки экспериментальных образцов по порокам внешнего вида.

Таблиця 3

Пороки внешнего вида экспериментальных образцов

Показатели пороков	Количество образцов с указанным видом порока	Нарастающая сумма Σn_i	$\Delta I = n_i / \Sigma n_i * 100\%$	Нарастающая сумма $\Sigma n_i \%$
Несимметричность уступов лацкана	3	3	5	5
Искажение строчки закрепления	9	12	14	19
Укорочение одного борта по сравнению с другим	2	14	3	21
Неправильное распределение рукава в проеме	2	16	3	24
Посадка рамок кармана.	5	21	8	32
Неправильное соединение подкладки пояса брюк	2	23	3	35
Отсутствие ленты на низе брюк	3	26	5	40
Деформирование прокладки	7	33	11	51
Отклонение отделочной строчки	8	41	12	62
Обрыв нитей в швах	4	45	6	68
Местные утолщения нити в ткани	3	48	5	65
Близны	2	50	3	68
Растраф рисунка	3	53	5	73
Нелокраска	4	57	6	79
Пятна	8	65	11	100

Строим кумулятивную диаграмму

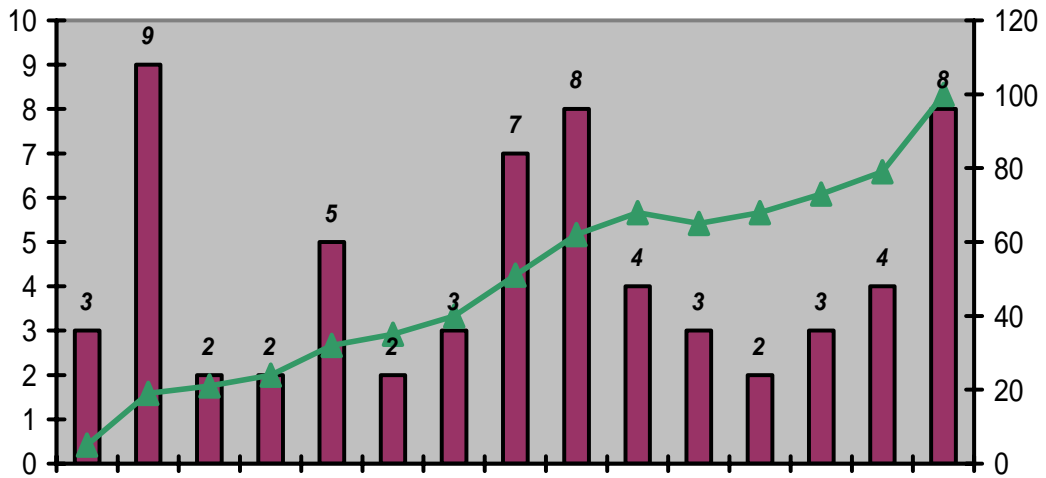
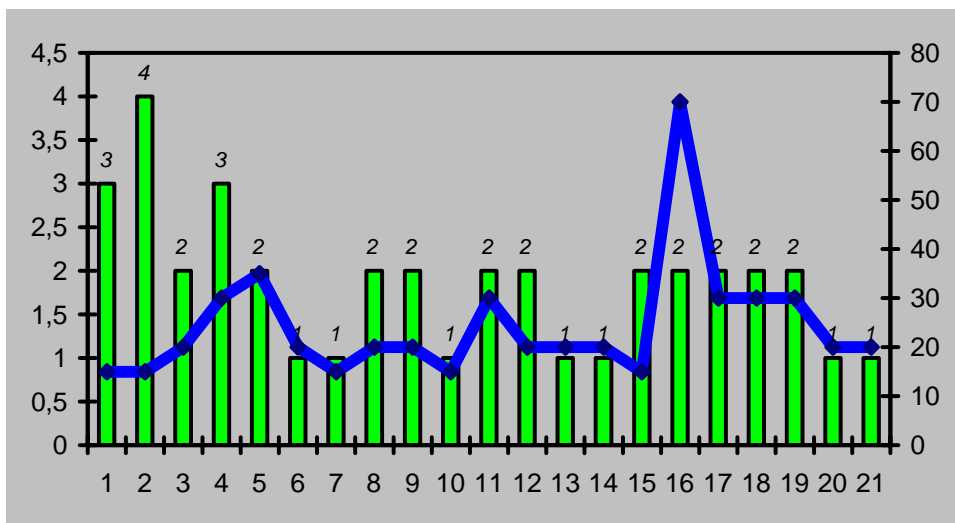


Рис.3.

Таким образом, определена потеря качества по видам пороков и построена кумулятивная диаграмма.



Отклонение от норм параметров потребительских свойств по отдельным образцам приведены в таблице 4

Таблиця 4

Номер образца	Количество пороков	Число отклонений от норм	Коэффициент потери качества. К	Уменьшение цены %
1	3	2	1,5	15%
2	4	2	1,5	15%
3	2	1	2	20%
4	3	1	3	30%
5	2	1	3,5	35%
6	1	-	2	20%
7	1	-	1,5	15%
8	2	1	2	20%
9	2	1	2	20%
10	1	-	1,5	15%
11	2	1	3	30%
12	2	1	2	20%
13	1	-	2	20%
14	1	-	2	20%
15	2	1	1,5	15%
16	2	1	7	70%
17	2	-	3	30%
18	2	-	3	30%
19	2	-	3	30%
20	1	-	2	20%
21	1	-	2	20%

Выводы

Из диаграммы на рис.1 можно заключить следующее: большее число пороков приходится на внешний вид, потом – на упаковку и маркировку, физико-механические свойства, прочие, и несоответствие образцу эталону.

Потребительские свойства по наихудшим показателям расположились в следующем порядке (рис.2): воздухопроницаемость, усадка, электростатический заряд, толщина ткани, жесткость и драпируемость, волокнистый состав.

Из диаграммы на рис.3 видно, что самые распространенные виды пороков следующие: 1) Искривление строчки закрепления; 2) Пятна, отклонение отделочной строчки; 3) Деформирование прокладки; 4) Посадка рамок кармана; 5) Нелокраска; Обрыв нитей в швах; 6) Отсутствие ленты на низе брюк; Местные утолщения нити в ткани; Растраф рисунка; Несимметричность уступов лацкана; 7) Укорочение одного борта по сравнению с другим; 8) Неправильное распределение рукава в пройме;

ЛИТЕРАТУРА

1. Кирюхин С. М. Контроль и управление качеством текстильных материалов / Кирюхин С. М., Соловьев А. Н. – М.: Легкая индустрия, – 1977. – 312 с.
2. Соловьев А. Н. Оценка качества и стандартизация текстильных материалов. / Соловьев А. Н., Кирюхин С. М. – М: Легкая индустрия, 1974. – 288 с.

Tkheldze N. N.

The qualities defined loss by types of defects by means of Pareto's charts

In article it is told that identification and the analysis of the factors defining consumer properties of production, and also the reasons of decrease in indicators is one of the main objectives solved at providing, regulation and quality management at all stages of its formation. The method of the system analysis was used by means of Pareto's charts. Pareto's charts provide the maximum effect when it is necessary to compare and allocate a number of factors because of which there is a decrease in quality of production and reduction of price on importance degree.

Quality loss is determined by types of defects and the cumulative chart is constructed.

Keywords: fabric, reduction of fabrics, density of fabrics, quality of the goods, types of defects