

## **CUPRINS**

|   |     |
|---|-----|
| Prefață .....   | 9   |
| Notă explicativă .....  | 11  |
| <b>Capitolul 1. Introducere</b> .....   | 13  |
| <b>Capitolul 2. Necesitatea dogmaticii statistice</b> .....                               | 17  |
| • Obsesia modelării .....   | 18  |
| • Modelarea stohastică .....  | 23  |
| • Factorul „Întâmplare“ .....   | 27  |
| • Limbajul probabilității .....   | 29  |
| <b>Capitolul 3. Concepția shewhartiană privind controlul proceselor tehnologice</b> ..... | 39  |
| • Câteva preliminarii .....   | 39  |
| • Legea Gauss – Laplace: între iluzia teoretică și realitatea inginerească .....          | 48  |
| • Verificarea ipotezei statistice de normalitate .....                                    | 56  |
| • Walter Andrew Shewhart – „părintele SQC“ .....  | 67  |
| • Ideologia shewhartiană .....  | 74  |
| <b>Capitolul 4. Teoria fișelor de control de proces</b> .....                             | 79  |
| • Câteva considerații generale .....  | 79  |
| • Construcția fișelor de proces .....   | 82  |
| •• Fișa de control standardizată .....  | 89  |
| •• Câteva comentarii privind alegerea lui $n$ .....                                       | 90  |
| •• Problema frecvenței de eșantionare .....   | 92  |
| • Identificarea comportărilor nenaturale .....  | 93  |
| • Traiectoria instabilă .....   | 94  |
| • Alte tipuri de comportări nenaturale ale fișelor de control .....                       | 101 |
| • Conceptul de stabilitate statistică .....   | 108 |
| <b>Capitolul 5. Teoria și practica performanței statistice a proceselor</b> .....         | 111 |
| • Conceptul de performanță statistică .....   | 111 |
| • Noi indici de capabilitate .....  | 125 |
| • Abordarea lui Taguchi .....   | 125 |
| • Concepția lui Montgomery despre capabilitate .....                                      | 133 |
| <b>Capitolul 6. Studii de caz și exemple</b> .....  | 137 |
| <b>Capitolul 7. Alte tipuri de fișe de control: discuție</b> .....                        | 155 |
| <b>Capitolul 8. În loc de concluzii</b> .....   | 159 |
| Anexe .....   | 163 |
| Bibliografie .....  | 169 |

## CONTENTS

|   |            |
|---|------------|
| Foreword .....  | 9          |
| An explanatory note.....  | 11         |
| <b>Chapter 1. Introduction .....</b>  | <b>13</b>  |
| <b>Chapter 2. The emergence of statistical dogmatics .....</b>                                  | <b>17</b>  |
| • The obsession of a model .....  | 18         |
| • Stochastic modelling.....   | 23         |
| • The „Chance“ factor .....   | 27         |
| • The language of probability.....  | 29         |
| <b>Chapter 3. The shewhartian view on manufacturing process control.....</b>                    | <b>39</b>  |
| • Some preliminaries .....  | 39         |
| • Gauss – Laplace law: between the theoretical illusion<br>and the engineering reality .....    | 48         |
| • Testing statistical hypothesis of normality .....   | 56         |
| • Walter Andrew SHEWHART – „The Father of SQC“ .....  | 67         |
| • The shewhartian ideology.....   | 74         |
| <b>Chapter 4. The theory of process control charts.....</b>                                     | <b>79</b>  |
| • Some general comments .....   | 79         |
| • The construction of process charts .....  | 82         |
| •• A standardized control chart .....   | 89         |
| •• Some opinions regarding the choice of n.....   | 90         |
| •• The problem of sampling frequency .....  | 92         |
| • Identification of unnatural patterns.....   | 93         |
| •• The unstable trajectory.....   | 94         |
| • Some other kinds of unnatural behavior of statistical<br>control charts .....                 | 101        |
| • The concept of statistical stability .....  | 108        |
| <b>Chapter 5. The theory and practice of statistical performance<br/>    of a process .....</b> | <b>111</b> |
| • The new concept of statistical performance .....  | 111        |
| • New capability indices.....   | 125        |
| • Taguchi’s view on capability.....   | 125        |
| • Montgomery’s theory on process capability .....   | 133        |
| <b>Chapter 6. Case studies and examples .....</b>   | <b>137</b> |
| <b>Chapter 7. Some other kinds of control charts: discussion .....</b>                          | <b>155</b> |
| <b>Chapter 8. Some words as a conclusion.....</b>   | <b>159</b> |
| Addenda.....  | 163        |
| References.....   | 169        |