

УДК 30.607  
ББК 658.562  
Г86

Электронные версии книг  
на сайте [www.prospekt.org](http://www.prospekt.org)

*Автор:*

**Гродзенский Сергей Яковлевич**, доктор технических наук, профессор, действительный член Академии проблем качества, профессор Московского государственного технического университета радиотехники, электроники и автоматики.

**Гродзенский С. Я.**

Г86 Менеджмент качества : учебное пособие. — Москва : Проспект, 2015. — 200 с.

ISBN 978-5-392-18815-4

В учебном пособии, составленном на основе курса лекций, читаемых автором на протяжении ряда лет в Московском государственном техническом университете радиотехники, электроники и автоматики, рассматривается существо Всеобщего управления качеством; его связь со стандартами серий ИСО 9000 и ИСО 14000 и философией и концепцией классиков квалитологии. Рассматриваются вопросы статистического контроля и управления качеством продукции, анализируются модели отказов на основе предложенного автором статистико-физического подхода. Материал, составивший содержание учебного пособия, соответствует программам курсов «Менеджмент качества», «Статистические методы контроля и управления качеством», «Всеобщее управление качеством», читаемых студентам и магистрантам по специальностям 200503 «Стандартизация и сертификация (по отраслям)» и 200501 «Управление качеством», а также магистрантам по специальности «Менеджмент качества». Оно может быть полезно при повышении квалификации и переподготовки специалистов.

УДК 30.607  
ББК 658.562

*Издательство не несет ответственности за достоверность, полноту и актуальность содержания произведения. Из содержания этого произведения не могут вытекать никакие правовые притязания к Издательству.*

*Учебное издание*

**Гродзенский Сергей Яковлевич**

**МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**

Учебное пособие

Оригинал-макет подготовлен компанией ООО «Оригинал-макет»

[www.o-maket.ru](http://www.o-maket.ru); тел.: (495) 726-18-84

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 77.99.60.953.Д.004173.04.09 от 17.04.2009 г.

Подписано в печать 03.04.2015. Формат 60×90 1/16.

Печать цифровая. Печ. л. 12,5. Тираж 100 экз. Заказ №

ООО «Проспект»

111020, г. Москва, ул. Боровая, д. 7, стр. 4.

ISBN 978-5-392-18815-4

© Гродзенский С. Я., 2015

© ООО «Проспект», 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
<b>1. Эволюция методов менеджмента качества .....</b>	<b>9</b>
1.1. Система Тейлора. Качество продукции как соответствие стандартам .....	11
1.2. Система Шухарта. Качество продукции как стабильность процессов.....	13
1.3. Система Фейгенбаума. Комплексный контроль качества. Качество продукции, процессов как соответствие рыночным требованиям .....	15
1.4. Система Деминга. Качество как удовлетворение потребностей потребителей и служащих.....	16
1.5. Этапы развития представлений о качестве.....	19
1.6. Особенности отечественных походов к проблеме управления качеством в советскую эпоху.....	21
<b>2. Качество, показатели качества, управление качеством .....</b>	<b>25</b>
2.1. Что такое качество .....	25
2.1.1. Трактовка качества классиками квалитологии .....	27
2.2. Показатели качества продукции и услуги .....	29
2.3. Понятие о контроле, планировании и управлении качеством .....	32
<b>3. Основы философии и концепции патриархов качества и модели ТQM .....</b>	<b>35</b>
3.1. Основы философии и концепции качества Деминга.....	35
3.1.1. Принципы Деминга для менеджера .....	36
3.2. Основы философии и концепции качества Джурана .....	48
3.3. Основы философии и концепции качества Фейгенбаума.....	50
3.4. Основы философии и концепции качества Кросби .....	52
3.5. «Западный» и «восточный» подход к проблеме качества.....	55
<b>4. Принципы всеобщего управления качеством .....</b>	<b>58</b>
4.1. Принцип первый – ориентация на потребителя .....	58
4.2. Принцип второй – лидерство руководителя .....	59
4.3. Принцип третий – вовлечение персонала .....	59
4.4. Принцип четвертый – процессный подход.....	60
4.5. Принцип пятый – системный подход к менеджменту .....	61
4.6. Принцип шестой – постоянное улучшение .....	62
4.7. Принцип седьмой – принятие решений, основанных на фактах .....	63
4.8. Принцип восьмой – взаимовыгодные отношения с поставщиками .....	65
<b>5. Стандарты ИСО и концепция ТQM .....</b>	<b>67</b>
5.1. История развития и сущность стандартов серии ИСО 9000.....	68
5.2. Базовые стандарты управления качеством .....	69
5.3. Стандарты ИСО 14000 .....	72
5.3.1. Что такое ИСО 14000 .....	73
5.3.2. Система стандартов ИСО 14000 .....	74
<b>6. Статистическое мышление .....</b>	<b>79</b>
6.1. Сущность статистического мышления и вирусной теории менеджмента .....	79
6.1. Статистические исследования в историческом развитии.....	83
6.3. С чего начинать статистическое исследование .....	86

<b>7. Инструменты статистического контроля качества</b> .....	91
7.1. Особенности японских методов контроля и управления качеством .....	91
7.2. Контрольный листок .....	92
7.3. Диаграмма Парето .....	94
7.3.1. Закон «80/20» .....	94
7.3.2. Построение диаграммы Парето .....	96
7.4. Схема Исикавы .....	99
7.4.1. Построение схемы Исикавы .....	99
7.5. Гистограмма .....	102
7.6. Диаграмма рассеяния .....	107
7.7. Стратификация (расслаивание) .....	109
7.8. Контрольная карта .....	111
7.8.1. Назначение контрольной карты .....	111
7.8.2. Контрольные карты по качественным признакам .....	115
7.8.3. Контрольные карты по количественным признакам .....	117
7.9. Алгоритм применения семи простых инструментов качества .....	122
7.9.1. О последовательности применения простых инструментов качества .....	122
7.9.2. Алгоритм эффективного применения семи простых инструментов качества .....	123
<b>8. Методы уменьшения вариации</b> .....	127
8.1. Методы Тагути .....	127
8.2. Концепция «Шесть сигм» .....	132
<b>9. Выборочный статистический контроль при приемке продукции</b> .....	137
9.1. Выборочный контроль. Экономические критерии. Основные определения .....	137
9.2. Постановка задачи выборочного контроля .....	142
9.3. Схема испытаний Бернулли как модель выборочного контроля .....	150
9.4. Распределение Пуассона как модель выборочного контроля .....	153
9.5. Усеченный контроль .....	157
9.6. Способы модификации последовательных испытаний .....	160
<b>10. Статистическое регулирование технологических процессов</b> .....	166
10.1. Контрольные карты кумулятивных сумм .....	166
10.2. Исследование последовательных планов контроля и регулирования методом статистических испытаний .....	170
<b>11. Модели отказов и законы распределения моментов их возникновения</b> .....	175
11.1. Равномерное распределение .....	178
11.2. Экспоненциальное распределение (модель мгновенных повреждений) .....	180
11.3. Гамма-распределение (модель накапливающихся повреждений) .....	182
11.4. Нормальное распределение (модель суммирования повреждений) .....	183
11.5. Логарифмически-нормальное распределение (модель упрочнения) .....	184
11.6. Распределение Вейбулла (модель слабого звена) .....	186
11.7. Смесь распределений .....	190
11.9. Статистико-физический метод анализа надежности изделий электронной техники .....	194
Библиографический список .....	199