

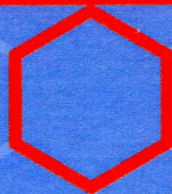
А. Ф. Дресвянников

М. Е. Колпаков

**КОНТРОЛЬ
И УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ
МАТЕРИАЛОВ**



URSS



ББК 22.344 30.10 65.2–80
УДК 658.562.4 + 620.18 + 620.19

Д73

**Дресвянников Александр Федорович,
Колпаков Михаил Евгеньевич**

Контроль и управление качеством материалов: Учебное пособие.
М.: ЛЕНАНД, 2013. — 440 с.

В настоящем пособии рассмотрены современные проблемы качества промышленных материалов, основные показатели качества, принципы и методы контроля качества материалов. Кроме того, изложены организационные и технические вопросы управления качеством материалов на стадиях их жизненного цикла с позиций стандартов ИСО серий 9000 и 14000.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлениям «Стандартизация и метрология» и «Управление качеством».

Рецензент:

ректор ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН»,
д-р техн. наук, проф. *С. Н. Григорьев*

Регистрационный номер рецензии 237 от 28 мая 2012 г. ФИРО

Формат 60×90/16. Печ. л. 27,5. Зак. № ЗХ-53.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».

117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978–5–9710–0598–8

© А. Ф. Дресвянников,
М. Е. Колпаков, 2013

13275 ID 173963



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ.....	9
1.1 Материалы и их классификация.....	9
1.2 Инженерно-технические проблемы качества материалов.....	16
1.3 Техничко-экономическая оценка качества материалов.....	19
1.4 Экологические требования к материалам.....	21
1.5 Прогноз развития рынка материалов.....	23
2 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ.....	26
2.1 Показатели качества материалов.....	26
2.2 Расчет комплексных и обобщающих показателей.....	43
2.3 Проблемы оценки показателей качества материалов.....	45
3 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ.....	49
3.1 Классификация видов технического контроля.....	49
3.2 Методы контроля качества материалов.....	53
3.3 Теоретические основы контроля структуры материалов. Элементы кристаллографии.....	55
3.4 Основные методы контроля структуры материалов.....	134
4 НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ.....	157
4.1 Неразрушающий контроль и классификация дефектов.....	157
4.2 Методы контроля качества дисперсных материалов.....	162
4.2.1 Методы контроля дисперсного состава.....	163
4.2.2 Методы контроля морфологии.....	180
4.2.3 Методы контроля технологических характеристик.....	204
4.2.4 Методы контроля поверхности материалов.....	217
5 МЕТОДЫ РАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ МАТЕРИАЛОВ.....	252
5.1 Контроль механических свойств. Пластическая деформация кристаллических материалов.....	252
5.2 Методы определения твердости.....	267
5.3 Методы определения эффективной толщины упрочненного слоя.....	270
6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ ПРИ ХРАНЕНИИ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	275
6.1 Единая система защиты от коррозии и старения.....	275
6.2 Классификация коррозионных процессов.....	278

6.3 Пассивность металлов и сплавов.....	306
6.4 Коррозионно-механическое разрушение.....	319
6.5 Коррозия металлов в различных условиях.....	320
6.6 Диагностика коррозии.....	328
6.7 Методы защиты от коррозии.....	388
6.8 Прогнозирование процессов коррозии и старения.....	416
6.9 Выбор конструкционных материалов.....	420
6.10 Экономическая оценка коррозии.....	422
7 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ МАТЕРИАЛОВ.....	424
7.1 Организационно-технические основы управления качеством.....	424
7.2 Стратегия управления качеством материалов.....	429
7.3 Управление качеством материалов на стадии производства.....	432
7.4 Метрологическое обеспечение качества.....	433
7.5 Роль стандартизации в управлении качеством материалов.....	434
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	438
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	439