

Л.П. ЗАРУБИНА

**Защита зданий,  
сооружений,  
конструкций  
и оборудования  
от коррозии.**

**Биологическая защита**

**Материалы, технологии,  
инструменты и оборудование**



«Инфра-Инженерия»

Л.П. Зарубина

**Защита зданий, сооружений,  
конструкций  
и оборудования от коррозии.  
Биологическая защита.**

Материалы, технологии,  
инструменты и оборудование

Москва – Вологда  
«Инфра-Инженерия»  
2015

УДК 620.197  
ББК 34.66  
335

**Зарубина Л.П.**  
**335 ЗАЩИТА ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ОТ КОРРОЗИИ. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА.** Материалы, технология, инструменты и оборудование.  
– М: «Инфра-Инженерия», 2015. – 224 с.

ISBN 978-5-9729-0087-9

Обобщен и систематизирован многолетний опыт работы ведущих научных, проектных и производственных организаций, занимающихся проблемами борьбы с коррозией и биологическим повреждением. Книга состоит из двух частей.

В первой части изложен материал по защите от коррозии. Приведены классификация и характеристика защитных покрытий. Рассмотрены вопросы подготовки поверхностей к защите от коррозии различными способами. Специальная глава отведена примерам антикоррозионной защите мостов, трубопроводов, судовых конструкций, емкостей и резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов и др. конструкций.

Вторая часть посвящена вопросам биологической защиты. Предложены решения по защите конструкций от биологической коррозии. Приведена классификация способов и средств биозащиты древесины. Даны примеры биоцидных антисептических составов, лакокрасочных материалов.

Книга предназначена для широкого круга инженерно-технических работников, занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией зданий и сооружений. Она может служить также учебно - методическим пособием для студентов высших учебных заведений, аспирантов, слушателей институтов повышения квалификации строительного, машиностроительного и технологического профиля.

ISBN 978-5-9729-0087-9

## Содержание

<b>ЧАСТЬ I</b>	
<b>ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ.....</b>	<b>3</b>
Введение .....	4
<b>Глава 1. Классификация защитных покрытий и способов защиты от коррозии.....</b>	<b>7</b>
<b>Глава 2. Подготовка поверхности к ее защите от коррозии. Ремонт и восстановление поверхности изделий.....</b>	<b>12</b>
2.1. Подготовка поверхности к ее защите от коррозии механическими способами .....	12
2.2. Модификаторы (преобразователи) ржавчины – ПР .....	13
2.2.1. Собственно преобразователи ржавчины.....	14
2.2.2. Грунтовки – модификаторы ржавчины .....	18
2.2.3. Преобразователь ржавчины – Грунт-эмаль .....	26
2.2.4. Преобразователи ржавчины – Пропитка.....	38
<b>Глава 3. Грунтовки, их функции. ....</b>	<b>41</b>
<b>Глава 4. Антикоррозионные покрытия. ....</b>	<b>61</b>
4.1. Шпатлевки .....	61
4.2. Покрытия .....	62
4.2.1. Грунтпротектор «жидкий цинк» АК-10 .....	63
4.2.2. Системы покрытий ВМП ( НПП «Высокодисперсные металлические порошки». ....	65
4.2.3 ЦИНОТЕРМ – композиция антикоррозионная цинкнаполненная термостойкая (ТУ 2312-016-12288779).....	67
4.2.4. ПРИМ ПРОМКОР ( ТУ 2458-007-53945212-03).....	69
4.2.5. Stelpant (фирма «Steelpaint GmbH» Германия).....	70
4.2.6. «Уреплен» .....	71
4.2.7. «Термокор» – антикоррозионный материа .....	73
4.2.8. Полиуретановые покрытия Хума .....	74

4.2.9. Антикоррозионные фторэпоксидные покрытия ФЛК (ТУ 2412-002-54226479-2002) .....	74
4.2.10. Антикоррозионная химически стойкая эмаль - ВИНИКОР-62 (ТУ 2312-001-54359536-2003).....	77
4.2.11. Антикоррозионные защитные покрытия Du PONT.....	80
4.2.12. Антикоррозионное и защитно-декоративное покрытие ЭК-201( ТУ 2329-354-80602061-08 с извещением №1) .....	80
4.2.13. Антикоррозионные покрытия на основе эпоксидной краски П-ЭП-135..	82
4.2.14. Антикоррозионное покрытие ИРАТОР К.....	82
4.2.15. Эпоксидная краска Темалайн БЛ (Тиккурила).....	83
4.2.16. Эпоксидное покрытие VAR – Rust 23 .....	85
4.2.17. Эмаль «Пигма Винифтор» (ТУ 2313-480-0-05034239-98) .....	86
4.2.18. Эмаль «Субкор» для нанесения в воде (ТУ 2312-515-0-05034239-2000).....	87
4.2.19. Краска АКРЭМ™ -МЕТАЛ.....	88
4.2.20. Антикоррозионная термостойкая эмаль КО-868 «ЦЕРТА» (ТУ 2312-001-49248846-2000).....	89
4.2.21. Антикоррозионный материал «Асмол » (ГОСТ Р 51164-98).....	92
4.2.22. Антикоррозионные перхлорвиниловые материал .....	92
4.2.23. Инновационный изоляционный материал универсального назначения «Изоллат».....	94
4.2.24. Антикоррозионное покрытие EonCoat.....	94
<b>Глава 5. Примеры антикоррозионной защиты конструкций, сооружений и оборудования.....</b>	<b>95</b>
5.1. Антикоррозионная защита мостов .....	95
5.1.1. Антикоррозионная защита мостов покрытиями на основе материалов Регмасог .....	95
5.1.2. Антикоррозионная защита мостов покрытиями на основе материалов НПП ВМ .....	97
5.1.3. Антикоррозионная защита бетонных и железобетонных конструкций объектов транспортного строительства системой покрытий НПП ЭКОР- НЕВА на основе материалов ВИНИКОР .....	106
5.1.4. Антикоррозионная защита стальных мостов. Опыт финских соседей.....	107
5.2. Антикоррозионные покрытия трубопроводов .....	108



5.2.1. Защита от коррозии стальных коммунальных трубопроводов.....	108
5.2.2. Лакокрасочные материалы для защиты от коррозии внутренней и наружной поверхности магистральных трубопроводов .....	129
5.2.3. Покрытия 3М™ Scotchkote™ для антикоррозионной защиты магистральных трубопроводов .....	133
5.2.4. Трубы стальные с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием ТУ 1390-021-43826012-0 .....	134
5.2.5. Антикоррозионные покрытия для трубопроводов тепловых сетей.....	135
5.2.6. Защита от коррозии канализационных систем.....	137
5.2.7. Антикоррозионная защита наружной поверхности стальных конструкций подземной прокладки .....	139
5.2.8. Электрохимическая защита (ЭХЗ) от коррозии подземных металлических коммуникаций (ПМК) .....	147
5.3. Защита от коррозии и обрастания судовых конструкций .....	147
5.4. Антикоррозионная защита (АКЗ) емкостей и резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов .....	152
5.5. Антикоррозионная защита внутренней поверхности вагонов – хопперов .....	156
<b>ЧАСТЬ II</b>	
<b>БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА .....</b>	<b>161</b>
<b>Глава 1. Защита строительных конструкций от биокоррозии.....</b>	<b>162</b>
1.1. Биологическая коррозия .....	162
1.2. Защита от биологической коррозии .....	163
1.2.1. Пропитка Аквасол.....	163
1.2.2. Краска Фасад-Люкс .....	164
1.3. Защита сооружений от биологического повреждения и обрастания .....	166
1.4. Защита конструкций подземных частей зданий и сооружений от биологической коррозии .....	169
<b>Глава 2. Биозащита древесины .....</b>	<b>174</b>
2.1. Главные враги древесины.....	174
2. 2. Классификация способов и средств защиты древесины.....	176
2.3. Средства защиты древесины.....	179
2.4. Примеры средств защиты древесины .....	182
2.4.1. Продукция ESKARO AS.....	182

---

2.4.2. Биоциды Макросепт .....	185
2.4.3. Valtti Color Tikkurila (Валтти Колор Тиккурила).....	187
2.4.4. Деревозащитные средства фирмы ТЕКСТУРОЛ.....	190
2.4.5. БИО. Трудновываемый антисептик для древесины в условиях высокой влажности .....	194
2.4.6. Продукция ООО «Завод краски КВИЛ» и АНО «Институт нанотехнологий» .....	195
2.4.7. АНТИЖУК – биоцидный антисептический состав для защиты древесины .....	196
2.4.9. Антисептические лаки «Биокрон» (ТУ 2311-005-20500464-2001) .....	198
2.4.10. Огнебиозащитный состав «КСД-А» .....	199
2.4.11. Огнебиозащитный состав «ПИРОЛ» .....	204
2.4.12. СЕНЕЖ ОГНЕБИО ПРОФ.....	205
2.4.13. СЕНЕЖ – консервирующий трудновываемый антисептик .....	206
2.4.14. СЕНЕЖ ИНСА .....	208
<b>Заключение .....</b>	<b>209</b>