

# РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ КОРРОЗИОННОСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ

В. В. Кравцов  
В. Н. Зенцов  
О. В. Шингаркина  
М. В. Асташина



«Инфра-Инженерия»



# **РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ КОРРОЗИОННОСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ**

Учебное пособие

Москва Вологда  
«Инфра-Инженерия»  
2023

УДК 620.197  
ББК 34.66  
P17

Авторы:

Кравцов В. В., Зенцов В. Н., Шингаркина О. В., Асташина М. В.

Рецензент:

доктор технических наук, профессор *Лаптев Анатолий Борисович*

**P17**      **Разработка, производство и применение коррозионностойких материалов** : учебное пособие / [Кравцов В. В. и др.]. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 148 с. : ил., табл.  
ISBN 978-5-9729-1103-5

Приведены строение и свойства неметаллических конструкционных материалов и противокоррозионных покрытий на их основе, способы нанесения и ремонта покрытий, справочные данные по химической стойкости неметаллических материалов в различных средах.

Для студентов вузов и техникумов, а также инженерно-технических работников промышленных предприятий и сотрудников научно-исследовательских и проектных институтов различных отраслей промышленности, занимающихся вопросами борьбы с коррозией подземных трубопроводов.

УДК 620.197  
ББК 34.66

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ .....	4
1.1. Классификация неметаллических материалов .....	4
1.2. Керамики .....	5
1.3. Стекла .....	9
1.4. Полимеры.....	12
Глава 2. ВИДЫ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ПРОТИВОКОРРОЗИОННЫХ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ .....	22
2.1. Виды защитных противокоррозионных неметаллических покрытий .....	22
2.2. Теоретические основы сопротивляемости неметаллических конструкционных материалов и покрытий действию жидкостей и газов .....	24
2.3. Электрохимические характеристики полимерных покрытий и влияние их на коррозию металлического субстрата .....	39
2.4. Электрическая модель пленочного неметаллического покрытия.....	41
2.5. Методы исследований и оценки химической стойкости неметаллических материалов и покрытий.....	44
Глава 3. ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ.....	47
3.1. Подготовка поверхностей перед нанесением покрытий.....	47
3.2. Производство футеровочных работ .....	50
3.3. Защитные покрытия из листовых пластмасс и стеклопластиков.....	54
3.4. Противокоррозионные покрытия материалами на основе каучуков.....	56
3.5. Изготовление противокоррозионных футеровок, оболочек и изделий из фторопласта-4 (политетрафторэтилена).....	61
3.6. Лакокрасочные защитные покрытия.....	70
Глава 4. РЕМОНТ ПОВРЕЖДЕНИЙ В АНТИКОРРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЯХ .....	79
4.1. Виды дефектов в антикоррозионных покрытиях химаппаратуры.....	79
4.2. Ремонт стекловидных (стеклоэмалевых и стеклокристаллических) покрытий .....	79
4.3. Химически стойкие композиции для ремонта дефектов в стеклоэмалевых покрытиях .....	85
4.4. Ремонт перемешивающих устройств .....	95
4.5. Ремонт футерованных аппаратов .....	97
4.6. Исправление дефектов в гуммировочных покрытиях.....	100
Список литературы .....	103
Приложение 1 .....	104
Приложение 2 .....	132