

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Казанский государственный технологический университет

**С.С. Виноградова, Р.А. Кайдриков, Б.Л. Журавлев
Л.Р. Назмиева, В.Э. Ткачева**

**КОРРОЗИОННЫЙ МОНИТОРИНГ
И КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАЩИТЫ
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ**

Учебное пособие

Казань
КГТУ
2007

УДК 620.193

**Коррозионный мониторинг и контроль эффективности
защиты металлических конструкций:**

Учеб. пособие/ С.С. Виноградова, Р.А. Кайдриков, Б.Л. Журавлев, Л.Р. Назмиева, В.Э. Ткачева; Казан. гос. технол. ун-т. Казань, 2007. - 100 с.
ISBN 978-5-7882-0431-4

Пособие предназначено для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Коррозия и защита металлов». Пособие содержит материал, в сжатой форме отражающий современное состояние проблемы коррозионного мониторинга оборудования нефтяной отрасли. В нем представлены принципы, положенные в основу методов мониторинга, а также описано оборудование и приборы, позволяющие осуществлять контроль в условиях эксплуатации.

Предназначено для студентов специальности 240302 «Технология электрохимических производств», а так же магистров, обучающихся по программе 240106.68 «Коррозия и защита металлов».

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского государственного технологического университета

Рецензенты:

зав. кафедрой химии КГСХА, проф. И.Г. Хабибуллин,

с.н.с. «Мединструмент», канд. хим. наук Р.Н. Войцеховская

© Казанский государственный

технологический университет, 2007 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
ЧАСТЬ 1. КОРРОЗИОННЫЙ МОНИТОРИНГ	5
1. Мониторинг металлических конструкций	5
1.1 Визуальный и измерительный контроль	6
1.2 Ультразвуковой контроль	11
1.2.1 Ультразвуковая толщинометрия	11
1.2.2 Ультразвуковой контроль наводороживания металла	26
1.3 Радиометрический метод	29
1.4 Кавернометрия	36
1.5 Метод высверленных углублений	44
2. Мониторинг образцов-зондов	45
2.1 Образцы – свидетели	45
2.2 Метод электрического сопротивления	45
2.3 Метод поляризационного сопротивления	52
3. Мониторинг коррозионной среды	61
3.1. Контроль атмосферных условий	61
3.2 Агрессивность грунтов	64
3.3 Блуждающие токи	67
ЧАСТЬ 2. КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАЩИТЫ	71
4. Пассивное состояние оборудования	71
5. Изоляционные покрытия	75
5.1 Электрическое сопротивление изоляции	75
5.2 Коэффициент оголённости поверхности металла	79
6. Протекторная защита	81
6.1 Контроль защиты трубопроводов	81
6.2 Контроль защиты резервуаров	91
7. Катодная защита	95
Список использованных источников	99