

Рязанский институт (филиал) Московского  
Политехнического университета

# КОРРОЗИЯ СТРОИТЕЛЬН ЫХ

Работу выполнили:

**МАТЕРИАЛОВ**  
Алексеева А.А.,  
Чекалина Л.А.,

студенты РИ(ф)МПУ

направления подготовки САД 1 курс

научный руководитель Воробьёва Е.В.

# Коррозионный мониторинг



МОНИТОРИНГ - Это систематический сбор и обработка информации, которая может быть использована для улучшения процесса принятия решения; это регулярное отслеживание и наблюдение заданных объектов. Мониторинг коррозии дает возможность предвидеть развитие коррозионных процессов и их последствий

A close-up photograph of a metal gear with four distinct stages of corrosion. The top-left teeth are bright and shiny (Stage 1). The top-right teeth are covered in a thick, reddish-brown rust (Stage 2). The bottom-right teeth are dark and heavily corroded (Stage 3). The bottom-left teeth are dark and appear to be in a state of repair or renovation (Stage 4).

# Четыре стадии Коррозионного мониторинга

1) Мониторинг на стадии проектирования

2) Мониторинг на стадии изготовления

3) Мониторинг во время эксплуатации

4) Мониторинг в период реновации

# Коррозия металлов

Коррозия металлов – это физико-химическое взаимодействие металлических материалов и окружающей среды. Коррозия металлоконструкций в строительстве наносит значительный ущерб. В основе коррозионного разрушения лежат химические и электрохимические реакции.

# Классификация

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО МЕХАНИЗМУ КОРРОЗИОННЫХ  
ПРОЦЕССОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ВИДУ КОРРОЗИОННОЙ СРЕДЫ

ПО ХАРАКТЕРУ ИЗМЕНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ

МЕТАЛЛИЧЕСКИХ

МАТЕРИАЛОВ

# Коррозия неметаллических материалов



При эксплуатации строительных железобетонных конструкций особое значение имеют процессы коррозии бетонов. Бетон – искусственный камень, который получают в результате твердения рационально подобранной смеси. Эта смесь состоит из вяжущего вещества, воды и



# Механизм и кинетика коррозии строительных материалов

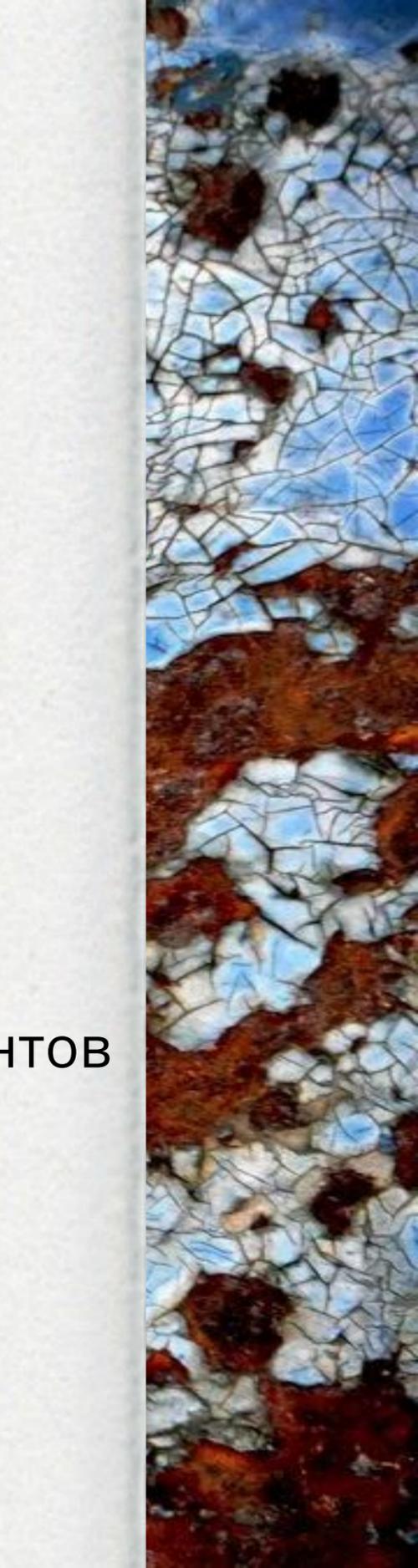
~~Коррозия первого вида~~  
(или коррозия выщелачивания)

## **Коррозия второго вида.**

Процессы коррозионного разрушения связаны с химическим взаимодействием цементного камня и агрессивных компонентов

## **Коррозия третьего вида.**

Этот вид коррозии связан с накоплением и действием новообразований в порах и капиллярах бетона.



# Термодинамика коррозии строительных материалов.

Для оценки самопроизвольности процесса необходимо знать энтальпии образования как исходных, так и образующихся веществ. Самопроизвольно будут протекать те процессы, которые сопровождаются образованием веществ с более отрицательными значениями энтальпии. Таким образом, долговечность строительных материалов зависит, как от их свойств, так и от агрессивности окружающей среды. Поэтому при оценке самопроизвольности коррозионного разрушения необходимо знать составные части бетона, химический состав окружающей среды..

# Защита строительных материалов.

Для защиты строительных материалов от коррозии используют различные пленочные материалы, химически стойкие замазки, лакокрасочные материалы. Тип и состав защиты определяется функциональным назначением, условиями эксплуатации.

# Список используемой литературы

## 1. Вернигорова

В.Н. Коррозия строительных материалов : Монография / В.Н. Вернигорова, Е.В.

Королев, А.И. Еремкин, Ю.А. Соколова. – М. :Издательство «Палеотип», 2007.–176 с.

## 2. Строительные материалы и изделия : учеб. пособие /В.С. Руднов [и др.] ; под

общ. ред. доц., канд. техн.наук И.К. Доманской.— Екатеринбург : Изд-во

Урал.ун-та, 2018.— 203, [1] с.

## 3.Электронный ресурс: <https://www.okorrozii.com>

The background of the image is a close-up of marbled paper, featuring intricate, organic patterns in shades of brown, tan, and gold. The patterns resemble natural stone or biological cells, with some areas appearing more saturated and others more translucent. The overall texture is rich and detailed.

Благодарим за

внимание!