

УДК 620.197.3:622.323.05
ББК 34.662:35.514я7
И 25

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
канд. хим. наук Е. В. Миронова
канд. хим. наук Е. А. Кураמיшина

И 25 **Ившин Я. В.**
Защита оборудования ингибиторами коррозии в нефтяной отрасли :
учебное пособие / Я. В. Ившин, А. Е. Лестев; под ред. А. Ф. Дресвян-
никова; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Ка-
зань : Изд-во КНИТУ, 2021. – 112 с.

ISBN 978-5-7882-3086-3

Приведена классификация ингибиторов коррозии, рассмотрен механизм дей-
ствия активных компонентов, представлены требования нефтяных компаний
к нормируемым показателям качества.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки
18.03.01 «Химическая технология» (профили «Технологии электрохимических
производств» и «Технологии защиты от коррозии»), магистров, обучающихся по
направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (программа «Корро-
зия и защита металлов»).

Подготовлено на кафедре технологии электрохимических производств.

УДК 620.197.3:622.323.05
ББК 34.662:35.514я7

ISBN 978-5-7882-3086-3

© Ившин Я. В., Лестев А. Е., 2021
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	6
1.1. Термины в области добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья.....	6
1.2. Термины в области коррозии нефтяного оборудования.....	7
1.3. Термины в области определения показателей и методов испытаний химреагентов для борьбы с коррозией.....	10
Контрольные вопросы.....	12
2. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.....	14
3. КОРРОЗИЯ ВНУТРИСКВАЖИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	17
4. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ.....	22
Контрольные вопросы.....	30
5. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ.....	31
6. ТРЕБОВАНИЯ К ИНГИБИТОРАМ КОРРОЗИИ.....	38
6.1. Требования к нефтепромысловым ингибиторам коррозии.....	38
6.2. Требования к ингибиторам коррозии, применяющимся на нефтеперерабатывающих заводах.....	44
Контрольные вопросы.....	46
7. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ОТ ПРОИЗВОДСТВА ДО ПРИМЕНЕНИЯ.....	48
Контрольные вопросы.....	53
8. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ.....	54

8.1. Гравиметрический метод (ГОСТ 9.506-87)	58
8.2. Электрохимический метод (ГОСТ 9.506-87 и ГОСТ 9.514-99, ASTM G 5-94 «Стандартный метод коррозионного испытания потенциометрическим методом»)	60
8.3. Метод вращающегося барабана (ASTM G202 и ASTM G184).....	63
Контрольные вопросы	64
9. ПРИМЕНЕНИЕ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ДОБЫЧИ И ПОДГОТОВКИ НЕФТИ.....	65
9.1. Описание технологического процесса добычи и подготовки нефти.....	65
9.2. Мониторинг коррозии	82
9.3. Статистические параметры для оценки эффективности применения ингибиторов коррозии	84
10. ПРИМЕНЕНИЕ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДАХ.....	88
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	90
ПРИЛОЖЕНИЕ	94