



**ПРАКТИКА  
ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ  
ЗАЩИТЫ**

Том 28 № 1 2023 г.

ISSN 1998-5738 (Print)  
ISSN 2658-6797 (Online)

Выходит 4 раза в год  
Издается с 1996 года

Объединенный каталог «Пресса  
России»  
– индекс 87750, 88009

Учредитель  
ООО «КАРТЭК»

Издатель  
ООО «КАРТЭК»

Зарегистрирован Комитетом  
Российской Федерации по печати

Свидетельство № 015777  
от 26.02.1997 г.

Адрес Издателя:  
Москва, Ленинский проспект,  
дом 29, стр. 2  
Почтовый адрес:  
119071 г. Москва, а/я 64  
Тел. (985) 776-10-21  
E-mail: [cartec-com@mail.ru](mailto:cartec-com@mail.ru)  
<http://www.corrosion-protection.ru>

© журнал «Практика  
противокоррозионной защиты»

**Редакционная коллегия**

**АКОЛЬЗИН Андрей Павлович** (главный редактор),  
доктор технических наук, профессор, Генеральный директор  
ООО «КАРТЭК», г. Москва, Российская Федерация

**ПОЛЯКОВ Николай Анатольевич** (зам. главного  
редактора), кандидат химических наук, директор АНО  
«ЦНИИКС», заведующий лабораторией Института  
физической химии и электрохимии имени А.Н. Фрумкина  
РАН, г. Москва, Российская Федерация

**АБРАШОВ Алексей Александрович**, кандидат технических  
наук, доцент Российского химико-технологического  
университета имени Д.И. Менделеева, г. Москва, Российская  
Федерация

**АНДРЕЕВ Николай Николаевич**, доктор химических наук,  
заведующий лабораторией Института физической химии  
и электрохимии имени А.Н. Фрумкина РАН, г. Москва,  
Российская Федерация

**АНУФРИЕВ Николай Геннадиевич**, кандидат химических  
наук, ведущий научный сотрудник Института физической  
химии и электрохимии имени А.Н. Фрумкина РАН, г. Москва,  
Российская Федерация

**ГРОЙСМАН Алик**, кандидат химических наук, председатель  
Ассоциации инженеров-химиков и химиков Израиля, г. Тель-  
Авив, Израиль; профессор Израильского технологического  
института Технион, г. Хайфа, Израиль

**КАЛУЖИНА Светлана Анатольевна**, доктор химических  
наук, профессор Химического факультета Воронежского  
государственного университета, г. Воронеж, Российская  
Федерация

**МИНЕЕВА Надежда Яковлевна**, доктор географических  
наук, профессор Государственного университета по  
землеустройству, г. Москва, Российская Федерация

**РЕФОРМАТСКАЯ Ирина Игоревна**, доктор химических наук,  
профессор Академии Государственной противопожарной  
службы МЧС России, г. Москва, Российская Федерация

**ТИМОНИН Виктор Алексеевич**, доктор химических  
наук, профессор Российского химико-технологического  
университета имени Д.И. Менделеева, г. Москва, Российская  
Федерация

**ЩЕРБИНА Анна Анатольевна**, доктор химических наук,  
проректор по науке Российского химико-технологического  
университета имени Д.И. Менделеева, г. Москва, Российская  
Федерация

**ФАМ Зуи Нам**, кандидат химических наук, Заместитель  
Генерального директора по науке Российско-Вьетнамского  
Тропического научно-исследовательского и технологического  
центра (Тропический центр), г. Ханой, Вьетнам

**Заведующая редакцией**  
**АКОЛЬЗИНА Алла Викторовна**, кандидат технических наук,  
ООО «КАРТЭК»

**Выпускающий редактор**  
**НАРКЕВИЧ Екатерина Николаевна**

**Технический редактор**  
**ГЛУХОВ Вячеслав Геннадьевич**



**THEORY AND PRACTICE OF  
CORROSION PROTECTION**

**Volume 28 Issue 1 2023**

**ISSN 1998-5738 (Print)  
ISSN 2658-6797 (Online)**

**4 issues per year  
Published 1996 – present**

**“Press of Russia” United Catalogue  
– indices 87750, 88009**

**Founder  
CARTEC, LLC**

**Publisher  
CARTEC, LLC**

Registered by Press Committee of the  
Russian Federation

License No. 015777  
issued 26.02.1997

Address of the Publisher:  
build. 2, 29, Leninskii av.,  
Moscow, Russian Federation  
Postal address:  
PO Box 64, Moscow, 119071 Russian  
Federation  
Tel.: +7(985) 776-10-21  
*E-mail: cartec-com@mail.ru*  
*http://www.corrosion-protection.ru*

© “Theory and Practice of Corrosion  
Protection”, journal

**Editorial Board**

**Andrey P. AKOL'ZIN (editor-in-chief)**,  
Doctor of Technical Sciences, Professor, CEO of CARTEC, LLC,  
Moscow, Russian Federation

**Nikolay A. POLYAKOV (deputy editor-in-chief)**, Ph.D. in  
Chemistry, Director of Independent Non-Profit Organization  
“Central Research Institute for Corrosion and Certification”,  
Head of Laboratory, Frumkin Institute of Physical Chemistry and  
Electrochemistry, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian  
Federation

**Alexey A. ABRASHOV**, Ph.D. in Technical Sciences, assistant  
professor, Dmitry Mendeleev University of Chemical Technology of  
Russia, Moscow, Russian Federation

**Nikolay N. ANDREEV**, Doctor of Chemistry, Head of Laboratory,  
Frumkin Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry,  
Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

**Nikolay G. ANUFRIEV**, Ph.D. in Chemistry, leading researcher,  
Frumkin Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry,  
Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

**Alec GROYSMAN**, Ph.D. in Physical Chemistry and Corrosion,  
chairman of the Israel Association of Chemical Engineers and  
Chemists, Tel Aviv, Israel; Technion (Israel Institute of Technology),  
Haifa, Israel

**Svetlana A. KALUZHINA**, Doctor of Chemistry, Professor of  
Chemical Faculty of Voronezh State University, Voronezh, Russian  
Federation

**Nadezhda Ya. MINEEVA**, Doctor of Geography, Professor, State  
University of Land Use Planning, Moscow, Russian Federation

**Irina I. REFORMATSKAYA**, Doctor of Chemistry, Professor,  
Academy of the State Fire Service, EMERCOM of Russia, Moscow,  
Russian Federation

**Viktor A. TIMONIN**, Doctor of Chemistry, Professor, Dmitry  
Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow,  
Russian Federation

**Anna A. SHCHERBINA**, Doctor of Chemistry, Vice Rector in  
Science, Dmitry Mendeleev University of Chemical Technology of  
Russia, Moscow, Russian Federation

**Duy Nam PHAM**, Ph.D. in Chemistry, Deputy General Director for  
science, Russian-Vietnamese Tropical Research and Technology  
Centre, Hanoi, Vietnam

**Managing Editor**  
**Alla V. AKOL'ZINA**, Ph.D. in Technical Sciences, CARTEC, LLC

**Copy Editor**  
**Ekaterina N. NARKEVICH**

**Setting and Design**  
**Vycheslav G. GLUKHOV**



**В номере:**

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ**

В.В. Терехов, В.В. Першуков

Опыт ручного монтажа магнетитовых анодов в системах противокоррозионной защиты..... 7

В.М. Аббасов, Ф.А. Насиров, Е.Дж. Агазаде, Х.А. Аббасова, В.И. Бахшиева, Д.Б. Агамалиева, С.Р. Рафиева

Антикоррозионные свойства аминированного эпоксидного жидкого полибутадиена в составе консервационных жидкостей..... 12

Т.А. Алиев, К.З. Гусейнов, И.С. Мехтиев

Влияние некоторых солей алкилфенолсульфокислоты (АФСК) на коррозию стали марки Ст10 в двухфазной системе 0,1 Н водный раствор HCl – керосин в составе консервационных жидкостей..... 25

А.Т. Тайекенова, А.К. Акурпекова, А.Т. Тастемирова, А.Н. Нефедов, О. Далелханулы

Очистка трубок теплообменника от солевых отложений..... 29

**КОРРОЗИЯ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ – ОБЩИЕ ВОПРОСЫ**

Д.В. Белов, С.Н. Беляев

Об определяющей роли биопленок микроорганизмов в иницировании и развитии микробиологической коррозии металлов (часть 2)..... 43

**СЕРТИФИКАЦИЯ**..... 60

**ВНИМАНИЮ АВТОРОВ**

Информация по подготовке статей размещена на сайте:  
<http://www.corrosion-protection.ru>.



**Contents:**

**MATERIALS AND EQUIPMENT FOR CORROSION PROTECTION**

V.V. Terekhov, V.V. Pershukov

**Experience in manual installation of magnetite anodes in corrosion protection systems..... 7**

V.M. Abbasov, F.A. Nasirov, E.J. Agazade, Kh.A. Abbasova, V.I. Bakhshiyeva,  
D.B. Aqamaliyeva, S.R. Rafiyeva

**Anti-corrosion properties of aminated epoxy liquid polybutadiene in the composition of conservation liquids..... 12**

T.A. Aliyev, G.Z. Huseynov, I.S. Mehdiyev

**Development of some AFSA salts of alkylphenol sulfuric acid influence of St10 steel on corrosion process in the 0,1 N HCl solution – kerosene system..... 25**

A.T. Tayekenova, A.K. Akurpekova, A.T. Tastemirova, A.N. Nefedov, O. Dalelhanuly

**Cleaning the heat exchanger pipes from salt deposit..... 29**

**CORROSION AND PROTECTION AGAINST CORROSION – GENERAL ISSUE**

D.V. Belov, S.N. Belyaev

**On the decisive role of biofilms of microorganisms in the initiation and development of microbiological corrosion of metals (part 2)..... 43**

**SERTIFICATION..... 60**

**ATTENTION TO AUTHORS**

Information on the preparation of articles is posted on the website:  
<http://www.corrosion-protection.ru>.