

ПРАКТИКА ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ

№ 4(90) 2018 г.

Выходит 4 раза в год.
Издается с 1996 года.

Объединенный каталог
«Пресса России»

- индекс 87750, 88009

Каталог «Издания органов НТИ»
Агентства «Роспечать»

- индекс 67120

Учредитель

ООО «КАРТЭК»

Издатель

ООО «КАРТЭК»

Зарегистрирован Комитетом
Российской Федерации по печати

Свидетельство № 015777
от 26.02.1997 г.

По всем вопросам публикации
в журнале научно-практических
статей и рекламных материалов
обращаться: 119071 Москва, а/я 64,
тел.: (495) 955-40-12, 955-40-38,
факс: (495) 952-56-48
ООО «КАРТЭК»
E-mail: cartec-com@mail.ru
<http://www.corrosion-protection.ru>

© Журнал «Практика
противокоррозионной защиты»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

А.П. Акользин (главный редактор)
Н.А. Поляков (зам. главного редактора)
А.А. Абрашов
Н.Н. Андреев
Н.Г. Ануфриев
В.И. Вигдорович
С.С. Виноградов
А. Гройсман (Израиль)
С.А. Калужина
Ф. Лекюре (Франция)
Н.Я. Минеева
И.И. Реформатская
В.А. Тимонин
А.А. Щербина

Заведующая редакцией
А.В. Акользина

Верстка и дизайн
Е.В. Дубинская

Вниманию авторов

Журнал «Практика противокоррозионной
защиты» входит в утвержденный ВАК
Министерства науки и образования РФ
перечень научных журналов и изданий,
выпускаемых в Российской Федерации,
в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты диссертаций.



*Зам. главного редактора
Н.А. Поляков*

www.corrosion-protection.ru. Наша редколлегия по-прежнему придерживается политики максимального невмешательства в авторский текст рукописей, если они получают положительную оценку рецензентов, однако ряд требований к оформлению аннотаций, рисунков, таблиц, литературных ссылок повысился. Последнее призвано облегчить процесс подготовки и верстки статей, и тем самым сократить время выхода статьи в свет с момента ее поступления в редакцию.

В этом году наше издательство заключило договор с регистрационным агентством Crossref и теперь всем статьям присваивается идентификатор DOI. А сама электронная версия журнала, как целиком, так и отдельные статьи по-прежнему доступны на нашем сайте.

Кроме того, с этого года доступна подписка на электронную версию нашего журнала. Увы, из-за ряда всем известных сложностей в соблюдении авторского права и связанных с ними рисков для издательств стоимость годовой/полугодовой подписки на электронную версию пока выше, чем на печатную. Однако мы надеемся, что в недалеком будущем эта ситуация изменится.

Произошли некоторые изменения и в составе редколлегии. К сожалению, ушел из жизни известный коррозионист и замечательный человек д.х.н., профессор В.И. Вигдорович. В состав редколлегии в этом году вошли новые члены: д.х.н. И.И. Реформатская, д.х.н. А.А. Щербина, д.т.н. С.С. Виноградов, д.г.н. Н.Я. Минеева, к.х.н. А.А. Абрашов.

Основной тематикой журнала так же остается противокоррозионная защита – ее прикладные и теоретические аспекты, но в профильных рубриках публикуются работы и по смежным отраслям – электрохимии, гальванотехнике, обработке поверхности, экологической безопасности и др.

Дорогие читатели, авторы и члены редколлегии, в Новом 2019 году мы желаем вам здоровья, новых идей, интересных экспериментальных результатов и теоретических изысканий!

Дорогие друзья, с Новым годом!

Редколлегия



Подписка на 2019 год продолжается!

Уважаемые коллеги!

Мы были бы рады видеть Вас в числе подписчиков журнала «Практика противокоррозионной защиты». Подписаться на журнал можно во всех отделениях связи России и стран СНГ:

- ▶ объединенный каталог «Пресса России» –
индекс 87750, 88009;
- ▶ каталог «Издания органов научно-технической информации» –
индекс 67120.

Стоимость годовой подписки – 3300 рублей, в том числе НДС (10%). Подписная цена включает стоимость доставки.

Вы также можете оформить подписку в редакции, для этого позвоните по телефону (495) 955-4012, 952-5648

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ

Журнал «Практика противокоррозионной защиты» входит в утвержденный ВАК Министерства науки и образования РФ перечень научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций по всей номенклатуре химических и химико-технологических специальностей, а также входит в международные базы данных Chemical Abstracts Service (CAS) и Ulrich's Periodicals Directory.

**Рекомендации для авторов по подготовке научных статей
в журнале «Практика противокоррозионной защиты»**

В журнале публикуются статьи прикладного характера по проблемам коррозии и противокоррозионной защиты, энергосбережения, экологической безопасности и прикладной электрохимии.

Электронный вариант статьи следует представлять в журнал в формате Microsoft Word. В состав электронной версии статьи должны входить:

- I. Файл, содержащий текст статьи;
- II. Файлы иллюстраций в требуемом формате.

I. Файл текстовой части статьи должен включать в себя:

Название статьи на русском языке

И.О. Ф. авторов на русском языке

Информация об авторах:

Указать ученую степень, звание, должность авторов и аффилиацию (институт (академия), город, страна) на русском и английском языках.

Название организации на русском и английском языках — официальный вариант полного названия организации (как в Уставе, на сайте). Аббревиатура в скобках после полного названия.

Необходимо указать контактные данные лица, с которым будет вестись переписка (место работы, должность, электронный адрес, телефон и почтовый адрес для отправки авторского экземпляра журнала).

Аннотация

Текст аннотации на русском и английском должен иметь объем не менее 150-250 слов (для каждого языка), шрифтом Arial 11 через один интервал.

Ключевые слова

Ключевые слова или комбинации слов (не более 10 ключевых слов или словосочетаний), разделенные запятыми, каждое последующее со строчной буквы.

Title (название статьи на английском языке)

Authors (И.О. Ф. авторов на английском языке)

Author affiliation

Abstract

Keyword

Оформление текста статьи

Текст статьи и (под)заголовки (под)разделов набираются шрифтом Arial 11 через полуторный интервал. Используется выравнивание для основного текста по ширине, а для заголовков - по центру. Следует избегать автоматической расстановки переносов. В названии статьи желательно не использовать аббревиатуры/сокращенные названия, за исключением общепринятых.

В качестве разделителя в дробном числе должна использоваться запятая для русского языка (например, 0,5) и точка - для английского языка (например, 0.5). В числовых интервалах вместо дефиса ставится многоточие (правильно: -10 ...-1 °С).

Ссылки в тексте на цитируемую литературу даются в квадратных скобках, например [1, 3-5].

Рисунки и таблицы должны быть пронумерованы (рис. 1 (рис. 1а, 1б, 1в)). Если в статье имеется только один рисунок или одна таблица, то нумерация не приводится.

Единицы измерения

1. Единицы измерения отделяются от цифры пробелом (20,5 моль, 20 °С, 293 К, 10,5 Å, 50 Дж/моль, 50 м/с²), кроме угловых градусов, процентов: 90°, 50%.

2. Для сложных единиц измерения допускается использование как отрицательных степеней (Дж·моль⁻¹·К⁻¹), так и скобок {Дж/(моль·К)} или Дж·(моль·К)⁻¹, если это облегчает их прочтение. Главное условие – соблюдение единообразия написания одинаковых единиц измерения.

3. При перечислении, а также в числовых интервалах единицы измерения приводятся лишь для последнего числа (15...20 Дж/моль), за исключением угловых градусов.

4. Градусы Цельсия: 5 °С (5...10 °С). Угловые градусы никогда не опускаются: 5°...10°.

5. Единицы измерения переменных пишутся через запятую (E, Дж/моль).

Пробелы

1. Между словами ставится только один пробел.
2. Ссылки на рисунки и таблицы отделяются пробелами от нумерации (рис. 1, табл. 2).
3. Кавычки и скобки не отделяются пробелами от заключенных в них слов: (при 293 К), (а), а не (при 293 К), (а).
4. Между знаком номера, параграфа и числом ставится пробел: № 1; § 5.65.
5. Числа с буквами в обозначениях набирают без пробелов: IVd; 1.3.14a; рис. 1д.
6. В географических названиях после точки ставится пробел: г. Новокузнецк.

Оформление формул в тексте

1. Формулы должны быть набраны на компьютере.
Простые формулы набираются простым текстом (например, $a + bx = y$, SO_2). Сложные формулы рекомендуется набирать с использованием редакторов формул Microsoft Equation или MathType.
2. Во избежание недоразумений и ошибок редакция рекомендует авторам использовать в формулах буквы латинского и греческого алфавитов.
3. Химические формулы внутри статьи следует печатать в соответствии с номенклатурой IUPAC: CaF_2 вместо CAF_2 , $Zr_{1-x}Y_xO_{2-x/2}$ вместо $Zr(1-x)Y(x)O(2-x/2)$, $(C_4H_9)_3NHF_4$ вместо $(C4H9)3NHF4$.
4. Пронумерованные формульные выражения обязательно пишутся с красной строки, их номера ставятся у правого края строки. Ссылки на них даются следующим образом: уравнения (1-8) или уравнения (4, 7).

Оформление таблиц

- Таблицы размещаются в тексте после их первого упоминания.
- Таблицы должны иметь «вертикальное» построение: в верхней части каждого столбца указывается наименование представляемой величины (параметра) и далее сверху вниз приводятся значения этой величины (параметра).

Таблица 1. Величина А исследуемых растворов карбоновых кислот

Кислота	А = БПК ₅ (к-ты) / ХПК(к-ты) при С _{к-ты} , моль-экв/л		
	0,01	0,001	0,0001
HCOOH	0,0011	0,013	0,06
CH ₃ COOH	0,00006	0,00034	0,012
C ₃ H ₇ COOH	0,00099	0,0018	0,0084

Оформление рисунков и подрисуночных подписей

Рисунки располагаются по тексту после первого их упоминания. Следует учитывать, что печать рисунков в бумажном варианте журнала осуществляется обычно в черно-белом варианте (или оттенках серого). Выделять кривые на графиках можно, используя различные типы линий (штриховая, штрих-пунктирная, пунктирная), меняя их толщину или используя различные формы обозначения точек. Кривые на графиках обозначены цифрами или буквами без курсива. Обозначения кривых расшифровываются в подписях к рисунку.

По желанию авторов за счет авторов иллюстрации могут быть напечатаны в цветном варианте.

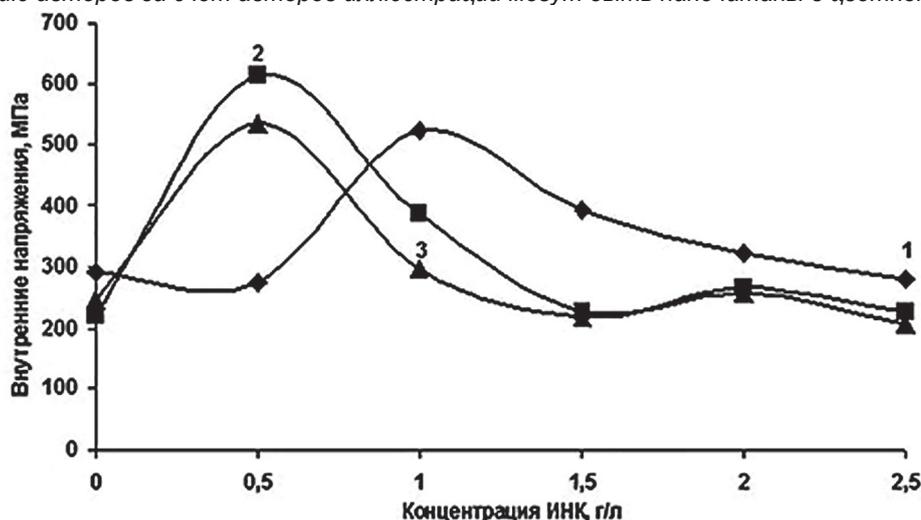


Рис. 1. Зависимость внутренних напряжений от концентрации добавки для толщины осадка 20 мкм: 1 – при комнатной температуре; 2 – при 40 °C; 3 – при 50 °C

Практика противокоррозионной защиты

Благодарности

Благодарности пишутся перед списком литературы в таком же формате, как и основной текст.

Литература

Список литературы и источников в конце статьи оформляется в соответствии с Единым форматом оформления пристатейных библиографических списков в соответствии с ГОСТ 7.05-2008.

Список литературы также дублируется на английский язык и оформлен в стиле APA. Для облегчения оформления списка в стиле APA можно воспользоваться любым online сервисом или встроенной функцией какого-либо Reference Manager (например, <http://www.citationmachine.net/apa/cite-a-journal/manual>). Названия российских издательств и издательств стран СНГ транслитируются с русского языка на английский.

II. Файлы иллюстраций в требуемом формате

Уважаемые авторы, просим обратить Ваше внимание на качество представляемых Вами иллюстрационных материалов.

Графический материал: рисунки, фотографии и т.п. необходимо оформлять отдельными файлами. Растровые изображения предоставляются в форматах TIFF или JPG с разрешением 300 dpi; векторные – в форматах EPS, CDR.

При подготовке рисунка необходимо заранее учитывать его конечный размер при размещении на полосе журнала. Иллюстрации обычно размещаются либо во всю ширину текстового поля, которая соответствует 160 мм, либо в одной колонке, ширина которой 80 мм.

Толщина осей на графиках зависимостей должна составлять 0,5...0,75 пт; кривых – 1,0...1,5 пт. Подписи по осям набираются шрифтом Arial 9 пт, обозначения кривых – полужирным Arial 9 пт. Недопустимо размещение подписей с внутренней стороны осей, использование сеток и заливок фона. Пример оформления приведен ниже.

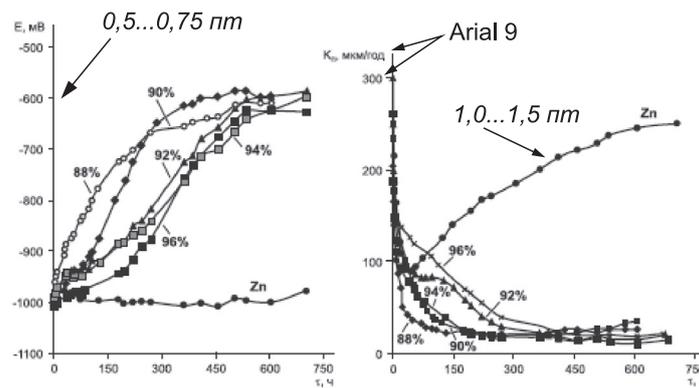


Рис. 5. Зависимости $E_{кор}$ и K_n однослойных цинк-силикатных покрытий с различной концентрацией цинка от времени испытаний в модельном растворе морской воды при 40°C

← 160 мм →

ясняется низкая чувствительность цинк-силикатной пленки к пониженному содержанию металлического цинка. Напротив, снижение количества цинка в процессе нанесения органических составов может приводить к полной потере покрытием протекторных свойств.

Для всех испытанных ЦНП – как на полимерных, так и на неорганическом высокомолекулярном связующих, наблюдается удовлетворительная корреляция результатов гравиметрических и электрохимических испытаний, отклонение результатов этих методов составляло от 20 до 60%.

При анализе данных, представленных на рис. 2-5, было установлено (рис. 6), что на зависимостях тока коррозии от потенциала всех изученных ЦНП можно выделить три области, соответствующие изменению преобладающего механизма их защитного действия. Первая область преимущественно протекторного действия, в которой наблюдается резкая зависимость плотности тока коррозии от потенциала, скорость коррозии цинка при этом высока. Вторая область – смешанного протекторного и барьерного действия, в ней происходит постепенная, вплоть до полной, блокировка поверхности

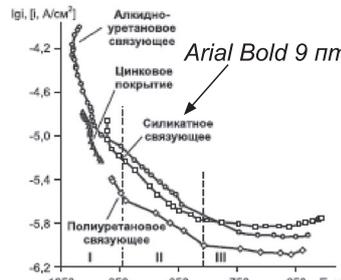


Рис. 6. Зависимости логарифма плотности тока коррозии ЦНП с различными типами связующих от $E_{кор}$ в ходе испытаний в модельном растворе морской воды при 40°C. I - область протекторного действия; II - область смешанного протекторного и барьерного действия; III - область барьерного действия

← 80 мм →

ЦНП продуктами коррозии и катодным осадком, при этом происходит смещение потенциала в сторону положительных значений, а скорость коррозии уменьшается. В

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

Желаем удачи!

В номере:

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ**

А.Б. Дровосеков, А.Д. Алиев, Н.В. Рожанский

Химико-каталитическое осаждение сплавов Ni-W-P из растворов с глицином и яблочной кислотой **9**

A.B. Drovosekov, A.D. Aliev, N.V. Rozhanskii

Electroless Deposition of Ni-W-P Alloys from Solutions with Glycinic and Malic Acid

М.С. Липкин, М.А. Гаврилова, Т.В. Липкина, Ю.Н. Ефременко, Т.В. Козлова, В.А. Богданченко

Динамика скорости анодного растворения материала ферросилидовых анодных заземлителей на длительных временных интервалах **15**

M.S. Lipkin, M.A. Gavrilova, T.V. Lipkina, Y.N. Efremenko, T.V. Kozlova, V.A. Bogdanchenko

Dynamics of the Velocity of Anodic Dissolution of the Material of Ferrosilide Anode Earth Conductors at Long Time Intervals

В.И. Гель

Защита стальных изделий от коррозии методом погружения в расплавы цинка, алюминия и их сплавы **22**

V.I. Gel

Protection of Steel Products from Corrosion by Immersion in Molten Zinc, Aluminum and their Alloys

А.Н. Подобаев, И.И. Реформатская

Определение критического потенциала пассивации ступенчатым потенциостатическим методом **36**

A.N. Podobayev, I.I. Reformatskaya

Determining of the Critical Passivation Potential by a Step Potentiostatic Method

ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОХИМИЯ

В.В. Кузнецов, А.В. Тележкина, Н.Е. Некрасова, Н.Г. Новикова,
В.В. Душик, Т.В. Рыбкина

**О влиянии термической обработки на свойства покрытий сплавами
Co-Cr-W и Cr-W-P** 42

V.V. Kuznetsov, A.V. Telezhkina, N.E. Nekrasova, N.G. Novikova,
V.V. Dushik, T.V. Rybkina

**On the Effect of Thermal Treatment on the Properties of the Co-Cr-W
and Cr-W-P Alloys Coatings**

Н.А. Поляков

**К вопросу о влиянии хроматной обработки оловянных покрытий для
предотвращения образования вискеро** 49

N.A. Polyakov

**On the Effect of Chromate Treatment on Tin Coatings for Prevention
of Formation of Whiskers**

КОРРОЗИЯ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ – ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

С.А. Терюшева, В.И. Веревкин, В.Ф. Игушев

**Корреляция «структура - биологическое действие» соединений
фенольного и хиноидного рядов (аналитический обзор публикаций)** 54

S.A. Teryusheva, V.I. Verevkin, V.F. Igushev

**Correlation of the «Structure-Biological Effect» of the Compounds
of the Phenol and Chinoid Series (Analytical Review Publications)**

ХРОНИКА 59

**СПИСОК СТАТЕЙ,
ОПУБЛИКОВАННЫХ В 2018 ГОДУ** 60

СЕРТИФИКАЦИЯ 64