

Главный редактор

О.И. КОЙФМАН

**Заместитель
главного редактора**

О.Г. ХЕЛЕВИНА

**Ответственный
секретарь**

А.С. МАЛЯСОВА

Редакционная коллегия

**А.Л. БУЧАЧЕНКО, Ю.Г. ГОРБУНОВА, М.П. ЕГОРОВ, Ю.А. ЗОЛОТОВ, Г.В. ЛИСИЧКИН,
В.В. ЛУНИН, А.М. МУЗАФАРОВ, В.Н. ПАРМОН, А.И. РУСАНОВ, О.Г. СИНЯШИН,
А.Ю. ЦИВАДЗЕ, В.Н. ЧАРУШИН**

У ч р е д и т е л и: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет»,
ООО «Российское химическое общество им. Д.И. Менделеева».

Адрес редакции (издателя): 153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, 7, тел.
+7(4932)32-73-07 E-mail: journal.rcj@yandex.ru, <http://journals.isuct.ru>

Зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) ПИ № ФС77-60591 от 20 января 2015 г.

Подписано в печать 21.09.2021. Дата выхода в свет 24.09.2021.
Формат 60x84 1/8. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,5. Тираж 300 экз. Заказ № 21540
Типография: АО «Ивановский издательский дом». 153000, г. Иваново, ул. Степанова, 5.

Подписка: ЗАО ИД «Экономическая газета» ("Пресса России", индекс 41950, 70285);
Агентство "Урал-Пресс",
ОО «Научная электронная библиотека» (www.e-library.ru).
Цена договорная

Печатные, графические и фотоматериалы, присланные в редакцию, не возвращаются.

РОССИЙСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ЖУРНАЛ РОССИЙСКОГО
ХИМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ
ПО ХИМИИ
И ХИМИЧЕСКОЙ
ТЕХНОЛОГИИ

ТОМ
LXV

4

Выходит 4 раза в год
Основан в 1869 г.
Возобновлен в 1956 г.

2021—

СОДЕРЖАНИЕ

Увеличение экстремальных значений предела прочности органопластиков при обработке арамидного волокна многослойными углеродными нанотрубками.....	3
<i>Шебанов М.С., Иванов В.Б., Калинина И.Г., Бова В.Г., Шиянова Л.Б.</i>	
Вариационно-ротационная анизотропия как новый подход к количественной оценке степени морфологической гетерогенности поверхности полимерных материалов.....	8
<i>Доронин Ф.А., Савельев М.А., Таранец И.П., Рудяк Ю.В., Рытиков Г.О., Назаров В.Г.</i>	
Назаров В.Г. Влияние фторирования на микростойкость полимерных материалов.....	16
<i>Доронин Ф.А., Рудяк Ю.В., Рытиков Г.О., Савельев М.А., Таранец И.П., Назаров В.Г.</i>	
Анализ возможностей спутникового мониторинга радиоактивного загрязнения.....	25
<i>Скрипачев В.О., Суровцева И.В., Полушковский Ю.А., Чигрин Д.Н.</i>	
Технологические способы повышения эффективности пьезоэлектрических материалов, предназначенных для многослойных прецизионных актюаторов.....	31
<i>Мараховский М.А., Панич А.Е., Мараховский В.А.</i>	
Диагностика ионного состава окружающей среды при экстремальных ситуациях.....	36
<i>Семёнова О.В., Делов Л.А., Скрипачев В.О., Суровцева И.В.</i>	
О предельной чувствительности фотосенсибилизируемых газовых сенсоров на основе поверхностного плазмонного резонанса на пленках йодида серебра.....	42
<i>Крайский А.В., Крайский А.А., Савранский В.В., Кононов М.А.</i>	
Получение пленок WO ₃ на титане и графитовой фольге методом электрохимического (катодного) осаждения для топливных элементов и суперконденсаторов.....	49
<i>Щегольков А.В., Липкин М.С., Щегольков А.В.</i>	
Синтез углеродных нанотрубок с помощью СВЧ: технология, свойства и структура.....	56
<i>Щегольков А.В., Щегольков А.В.</i>	
Очистка сточных вод химических производств методом динамической адсорбции.....	61
<i>Кумпаненко И.В., Дюбанов М.В., Тамеева В.В.</i>	
Лазерное микроструктурирование поверхности изделий из меди.....	65
<i>Баранов Е.О., Бутенко В.Г., Каширин О.И., Колосовский П.О., Кулагин Ю.А., Осипова М.С.</i>	
Анализ методов детектирования утечек метана.....	72
<i>Щербакова С.Н., Венгеров А.С.</i>	
Дистанционный газоанализатор для детектирования утечек метана беспилотными летательными аппаратами.....	77
<i>Щербакова С.Н., Венгеров А.С.</i>	
Спектральное исследование комплексообразования молекул фотохромного функционализированного хромена в растворах.....	82
<i>Валова Т.М., Горелик А.М., Барачевский В.А.</i>	
Влияние механоактивации многослойных углеродных нанотрубок на электрофизические свойства наноструктурированных эластомеров.....	88
<i>Щегольков А.В., Щегольков А.В.</i>	

CONTENTS

Increasing the extreme values of the strength of organoplastics in processing aramid fiber with multilayer carbon nanotubes	3
Shebanov M.S., Ivanov V.B., Kalinina I.G., Bova V.G., Shiyanova L.B.	
The variation-rotational anisotropy approach to the polymer based materials surface morphological heterogeneity	8
Doronin F.A., Savelev M.A., Taranets I.P., Rudyak Yu.V., Rytikov G.O., Nazarov V.G.	
Influence of fluorination on mycological resistant of polymer materials	16
Doronin F.A., Rudyak Yu.V., Rytikov G.O., Savelev M.A., Taranets I.P., Nazarov V.G.	
Analysis of satellite monitoring possibilities radioactive pollution	25
Skipachev V.O., Surovceva I.V., Polushkovskiy Yu.A., Chigrin D.N.	
Technological methods for improving the efficiency of piezoelectric materials intended for multilayer precision actuators	31
Marakhovskiy M.A., Panich A.E., Marakhovskiy V.A.	
Diagnostics of the ionic composition of the environment in extreme situations	36
Semyonova O.V., Delov L.A., Skipachev V.O., Surovceva I.V.	
On the limiting sensitivity of the being photosensitized sensors of gas based on surface plasmon resonance on silver iodide films	42
Kraiski A.V., Kraiski A.A., Savransky V.V., Kononov M.A.	
The preparation WO ₃ films on titanium and graphite foil for fuel cells and supercapacitors by electrochemical (cathodic) deposition method	49
Shchegolkov A.V., Lipkin M.S., Shchegolkov A.V.	
Synthesis of carbon nanotubes using microwave: technology, properties and structure	56
Shchegolkov A.V., Shchegolkov A.V.	
Waste water treatment from chemical productionsdynamic adsorption method	61
Kumpanenko I.V., Dubanov M.V., Tameeva V.V.	
Laser microstructuring of the surface of copper products	65
Baranov E.O., Butenko V.G., Kashirin O.I., Kolosovskiy P.O., Kulagin U.A., Osipova M.S.	
Analysis of methods for detecting methane leaks	72
Shcherbakova S.N., Vengerov A.S.	
Remote gas analyzer for detecting methane leaks by unmanned aerial vehicles	77
Shcherbakova S.N., Vengerov A.S.	
Spectral study of complex formation of photochromic functionalized chromene molecules in solutions	82
Valova T.M., Gorelik A.M., Barachevsky V.A.	
The effect of multilayer carbon nanotubes by mechanical activation at the electrical properties of nanostructured elastomers	88
Shchegolkov A.V., Shchegolkov A.V.	