

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 № 21539
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 ХИМИ-
ЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ
ПО ХИМИИ
И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХ-
НОЛОГИИ

ТОМ
LXV

3

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

2021—

СОДЕРЖАНИЕ

К 25-летию МЦАИ РАН	3
Отрицательный фотохромизм: последние достижения	6
<i>Барачевский В.А.</i>	
Реализация фотоэлектрического эффекта 2d графеновых структур для инициирования взрывчатого разложения комплексного перхлората кобальта (III)	19
<i>Илюшин М.А., Ведерников Ю.Н., Возняковский А.П., Шугалей И.В., Смирнов А.В., Коваленко А.И., Бутенко В.Г., Кулагин Ю.А.</i>	
Синтез высокоэнергетических материалов, модифицированных наноразмерным углеродом, и исследование их чувствительности к лазерному излучению	25
<i>Ведерников Ю.Н., Федотов С.А., Смирнов А.В., Аватинян Г.А., Паршиков Ю.Г., Пономарев А.Н., Кулагин Ю.А.</i>	
Новый метод упрочнения ледовых массивов, формируемых в условиях естественного холода	33
<i>Гончарова Г.Ю., Степанов Р.О., Разомасова Т.С., Королев И.А., Туралин Д.О., Кулагин Ю.А., Паршиков Ю.Г.</i>	
Новые гидрофобные материалы на основе радиационно-синтезированных теломеров тетрафторэтилена и меламина губки	42
<i>Кирюхин Д.П., Кичигина Г.А., Куц П.П., Кабачков Е.Н., Баскаков С.А., Шульга Ю.М.</i>	
Радиационные изменения оптических и механических свойств материалов на основе SiO ₂	51
<i>Никулина О.В., Степанов В.А.</i>	
Калориметрические и спектроскопические исследования кристаллизации материалов	57
<i>Клемазов К.В., Исаев Е.И., Степаненко А.А., Степанов В.А.</i>	
Использование импульсного лазерного ИК-излучения с длиной волны 1,06 мкм для формирования специальной микроструктуры в хрящевой ткани	62
<i>Шах А.С., Исаев Е.И., Барановский Д.С., Демяшкин Г.А., Клабуков И.Д.</i>	
О прямом преобразовании химической энергии энергетических конденсированных систем в электрическую в режиме горения	67
<i>Присянюк В.В., Суворов И.С., Прудников Н.В.</i>	
Конденсационные тройные сополимерные полиарилэнэфиркетоны: синтез и свойства	72
<i>Шапошникова В.В., Салазкин С.Н.</i>	
Исследования термических характеристик полиарилэнкетонс	79
<i>Саморядов А.В., Лукашенко Е.Д., Калугина Е.В., Шапошникова В.В.</i>	
Новые полимерные трубы для промышленного применения	85
<i>Евсеева К.А., Битт В.В., Скребнев В.И., Калугина Е.В.</i>	
Влияние содержания модификатора на фотодеструкцию и фотоокисление композита на основе полифениленсульфида	91
<i>Иванов В.Б., Солина Е.В., Калугина Е.В., Саморядов А.В.</i>	

CONTENTS

On the 25th anniversary of the ICAI RAS	3
Negative photochromism: recent advances	6
<i>Barachevsky V.A.</i>	
2D graphene structures photoelectric effect on initiation of cobalt (III) perchlorate complex explosive decomposition.....	19
<i>Ilyushin M.A., Vedernikov Yu.N., Voznyakovskii A.P., Shugalei I.V., Smirnov A.V., Kovalenko A.I., Butenko V.G., Kulagin Yu.A.</i>	
Synthesis of high-energy materials modified with nanosized carbon and investigation of their sensitivity to laser radiation	25
<i>Vedernikov Yu.N., Fedotov S.A., Smirnov A.V., Avatinyan G.A., Parshikov Yu.G., Ponomarev A.N., Kulagin Yu.A.</i>	
A New method of an ice blocks formed under a natural cooling condition strengthening	33
<i>Goncharova G.Yu., Stepanov R.O., Razomasova T.S., Korolev I.A., Turalin D.O., Kulagin Yu.A., Parshikov Yu.G.</i>	
New hydrophobic materials based on radiation-synthesized telomers of tetrafluoroethylene and melamine sponge	42
<i>Kiryukhin D.P., Kichigina G.A., Kushch P.P., Kabachkov E.N., Baskakov S.A., Shulga Y.M.</i>	
Radiation changes in the optical and mechanical properties of materials based on SiO ₂	51
<i>Nikulina O.V., Stepanov V.A.</i>	
Calorimetric and spectroscopic studies of crystallization of materials.....	57
<i>Klemazov K.V., Isaev E.I., Stepanenko A.A., Stepanov V.A.</i>	
The use of pulsed laser infrared radiation with a wavelength of 1.06 μm for the formation of a special microstructure in cartilaginous tissue.....	62
<i>Shakh A.S., Isaev E.I., Baranovsky D.S., Demyashkin G.A., Klabukov I.D.</i>	
Direct chemical energy conversion of power-condensed systems into electric energy in combustion mode	67
<i>Prosyanyuk V.V., Suvorov I.S., Prudnikov N.V.</i>	
Condensation ternary co(polyarylene ether ketones): synthesis and properties	72
<i>Shaposhnikova V.V., Salazkin S.N.</i>	
Investigation of the thermal characteristics of polyarylene ketones.....	79
<i>Samoryadov A.V., Lukashenko E.D., Kalugina E.V., Shaposhnikova V.V.</i>	
New polymer pipes for industrial applications.....	85
<i>Evseeva K.A., Bitt V.V., Skrebnev V.I., Kalugina E.V.</i>	
The effect of the modifier content on photodegradation and photooxidation of a polyphenylene sulfide-based composite	91
<i>Ivanov V.B., Solina E.V., Kalugina E.V., Samoryadov A.V.</i>	