

Над номером работали:

Главный редактор: д.х.н., проф.
Роман Анатольевич Козловский, auka@chemprom.org

Генеральный директор: Ярцева Дарья Вадимовна,
chef@chemprom.org

Руководитель отдела подписки Артем Вашурин,
av@chemprom.org

Заведующая научным отделом:
Сария Козлова, red@chemprom.org

Дизайн и верстка: Станислав Игнатов

Члены редколлегии:

д.х.н., проф. Аветисов И. Х.
д.т.н., проф. Акинин Н. И.
д.х.н., проф. Бухаркина Т. В.
д.т.н., проф. Ваграмян Т. А.
член-корр. РАН, д.т.н., доцент Вошкин А. А.
д.т.н., проф. Грунский В. Н.
д.т.н., проф. Каграманов Г. Г.
д.т.н., проф. Кузнецов А. Е.
д.т.н., проф. Макаров Н. А.
член-корр. РАН, д.х.н., проф. Максимов А. Л.
академик РАН, д.т.н., проф. Мешалкин В. П.
академик РАН, д.х.н., проф. РАН Новаков И. А.
член-корр. РАН, д.т.н., проф. Носков А. С.
д.т.н., проф. Пантелеев И. Б.
д.т.н., проф. Панфилов В. И.
д.т.н., доцент Растунова И. Л.
д.т.н., проф. Сафин Д. Х.
к.б.н., доцент Сахаров Д. А.
д.х.н., проф. Степанов С. И.
д.х.н., проф. Сульман М. Г.
д.т.н., проф. Тимошенко А. В.
д.х.н., проф. Флид В. Р.

Издается под эгидой Российского Союза химиков
и Российского химико-технологического университета
им. Д. И. Менделеева, ФГУП «НТЦ Химвест»

По вопросам оформления подписки:

направьте в любом формате письмо
с запросом по адресу:
av@chemprom.org, Вашурин Артем

По вопросам размещения рекламы:

Коммерческая служба: +7 (495) 970-21-90,
reklama@chemprom.org

Журнал «Химическая Промышленность сегодня» включен
в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий,
в которых должны быть опубликованы основные результаты
диссертаций на соискание ученой степени кандидата
наук и ученой степени доктора наук. Также журнал входит
в базу данных Russian Science Citation Index (RSCI) на
платформе Web of Science, и входит в Международную
реферативную базу Chemical Abstracts.

Редакция оставляет за собой право редакционной правки
публикуемых материалов. Редакция может опубликовать
статьи в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения
автора. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Адрес редакции:

Россия, 125047 Москва А-47, Миусская пл., 9,
РХТУ им. Д. И. Менделеева, ООО «Химпром Сегодня».
Тел./факс: +7 (495) 970-21-90 www.chemprom.org

Отпечатано в ООО «Интерпак».
6 выпусков в год. Тираж 1000 экз.

Издание зарегистрировано Министерством РФ по делам
печати, телерадиовещания и средств массовых коммуни-
каций. Свидетельство о регистрации ПИ №77-13131

Дата выхода: 20 февраля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОТЕХНОЛОГИЯ

ТЕМА НОМЕРА ГРАДОВА НИНА БОРИСОВНА – ЧЕРЕЗ
ТЕРНИИ К ПРОРЫВАМ В МИКРОБИОЛОГИИ

2–7

ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

ПОЛУЧЕНИЕ БЕНЗИЛХЛОРИДА (ОБЗОР)

8–27

ТЕХНОЛОГИЯ ТУГОПЛАВКИХ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ И СИЛИКАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СТРУКТУРООБРАЗОВА-
НИЯ В ФОСФАТНЫХ КОМПОЗИЦИЯХ С ДИСПЕРСНОЙ
ФАЗОЙ ОКСИДОВ АЛЮМИНИЯ И ХРОМА (III)

28–36

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОГО МЕТОДА
УСКОРЕННОЙ ОЦЕНКИ АКТИВНОСТИ
ЦЕМЕНТОВ И ЗОЛОЦЕМЕНТОВ

37–43

ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

ПОЛУЧЕНИЕ ФТОРОБЕРИЛЛАТА АММОНИЯ
ИЗ БЕРИЛЛИЕВОГО КОНЦЕНТРАТА
ЕРМАКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

44–50

СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ
КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БУМАЖНОЙ МАССЫ
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

51–57

ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

ПОВЫШЕНИЕ РЕСУРСА РАБОТЫ ЛИТИЙ-ИОННЫХ
АККУМУЛЯТОРОВ ДЛЯ СИСТЕМ РЕКУПЕРАЦИИ
ЭНЕРГИИ В ПРОЦЕССЕ ОБРАТНООСМОТИЧЕСКОЙ
ОЧИСТКИ ВОД С ВЫСОКОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИЕЙ

58–62

МЕМБРАНЫ И МЕМБРАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ГИБРИДНАЯ СИСТЕМА ОЧИСТКИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД
ОТ СОЕДИНЕНИЙ ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА МЕТОДАМИ
УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ И ОБРАТНОГО ОСМОСА

63–68

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УСТАНОВКИ
ОЧИСТКИ ПОДЗЕМНОЙ ВОДЫ С ВЫСОКИМ
СОДЕРЖАНИЕМ ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА

69–72