

ISSN 1813-503X

СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ  
**НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

NETWORK JOURNAL  
**OIL AND GAS BUSINESS**

*Учредитель:*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет»*

*Founder:*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ufa State Petroleum Technological University»*

**2024. № 2**

Издается с 2001 г. 6 раз в год

**2024. № 2**

Published since 2001 6 issues per year

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

**Главный редактор**

Бахтизин Рамиль Назифович – доктор физико-математических наук, профессор

**Члены редакционного совета**

А. А. Абишев  
Джузеппе Айелло  
И. Ш. Ахатов  
А. Т. Волохина  
Е. В. Глебова  
С. С. Злотский  
А. Н. Зотов  
Е. А. Кантор  
Н. Н. Карнаухов  
В. М. Колокольцев  
И. Р. Кузеев  
В. Г. Кучеров  
Ю. В. Лисин  
В. С. Литвиненко  
А. М. Мамаджанов  
В. Г. Мартынов  
Г. М. Панахов  
М. Н. Рахимов  
Г. Х. Самигуллин  
Габор Такач  
У. М. Турдалиев  
Хайнц Дитмар  
Герберт Хофштаттер

**EDITORIAL COUNCIL**

**Editor-in-Chief**

Ramil N. Bakhtizin – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

**Members of Editorial Council**

Ali A. Abishev  
Giuseppe Aiello  
Iskander Sh. Akhatov  
Alla T. Volokhina  
Elena V. Glebova  
Semyon S. Zlotsky  
Aleksey N. Zotov  
Evgeny A. Kantor  
Nikolai N. Karnaukhov  
Valery M. Kolokoltsev  
Iskander R. Kuzeev  
Vladimir G. Kuchеров  
Yuriy V. Lisin  
Vladimir S. Litvinenko  
Alisher M. Mamadzhonov  
Viktor G. Martynov  
Geylani M. Panakhov  
Marat N. Rakhimov  
Gafur Kh. Samigullin  
Gabor Tacacs  
Umid M. Turdialiyev  
Dietmar Heinz  
Herbert Hofstätter

**Издательство**

М. Л. Ахмадуллин  
В. Н. Рябухина  
Л. А. Беляева  
Р. Ш. Абдеев

**Publishing Department**

M. L. Ahmadullin  
V. N. Ryabukhina  
L. A. Belyaeva  
R. Sh. Abdeev

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций от 23.11.2017 г. Номер свидетельства Эл № ФС77-71662.

Журнал включен в международные реферативные базы данных и системы цитирования: «Chemical Abstracts», «Ulrich's Periodicals Directory».

Полнотекстовая версия выпуска размещена в Научной электронной библиотеке elibrary.ru.

Дата выхода в свет: 27.04.2024 г.

**12+**

Адрес издателя и редакции:

450064, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1.

Тел.: 8 (347) 243-16-19, e-mail: [ngdugntu@mail.ru](mailto:ngdugntu@mail.ru)

<http://ogbus.ru>

**СОДЕРЖАНИЕ  
CONTENTS**

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
ECOLOGICAL SAFETY**

- Пухов Илья Сергеевич, Пряничникова Валерия Валерьевна,  
Кадыров Рамиль Римович**  
АНАЛИЗ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ НЕФТЕШЛАМОВ 6  
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ  
*Pukhov Iliya S., Pryanichnikova Valeria V., Kadyrov Ramil R.*  
*ANALYSIS OF TEMPERATURE FIELDS DURING OIL SLUDGE PROCESSING  
USING ELECTROCHEMICAL METHOD*
- Шумкова Ирина Наилевна, Санатуллова Земфира Талгатовна,  
Шайхиев Ильдар Гильманович, Свергузова Светлана Васильевна**  
ПОГЛОЩЕНИЕ ЛЕГКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ МОДИФИЦИРОВАННЫМИ 18  
МАТЕРИАЛАМИ НА БАЗЕ ОТХОДА ВОДООЧИСТКИ  
*Shumkova Irina N., Sanatullova Zemfira T., Shaikhiev Ildar G.,  
Sverguзова Svetlana V.*  
*SORPTION OF PETROLEUM PRODUCTS BY MODIFIED SAMPLES OF WATER  
TREATMENT WASTE*
- Важдаев Константин Владимирович,  
Мартяшева Валентина Анатольевна, Баландина Анна Геннадиевна,  
Ибатуллин Анвар Уралович, Резяпов Тимур Радикович,  
Осипов Дмитрий Александрович**  
ОЧИСТКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ НА ВЗРЫВООПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ 42  
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
*Vazhdaev Konstantin V., Martyasheva Valentina A., Balandina Anna G.,  
Ibatullin Anvar U., Rezyapov Timur R., Osipov Dmitry A.*  
*CLEANING VENTILATION SYSTEMS AT EXPLOSIVE HAZARDOUS FACILITIES  
IN OIL AND GAS INDUSTRY*
- Павлова Зухра Хасановна, Дудников Николай Юрьевич,  
Азметов Хаким Хасанович, Азметов Хасан Ахметзиевич**  
РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ ПОДЗЕМНОГО ТРУБОПРОВОДА ПРИ 68  
ЗАМЕРЗАНИИ ВОДОНАСЫЩЕННОГО ГРУНТА  
*Pavlova Zukhra Kh., Dudnikov Nikolai Yu., Azmetov Khakim Kh.,  
Azmetov Khasan A.*  
*CALCULATION OF UNDERGROUND PIPELINE STRENGTH WHEN WATER-  
SATURATED SOIL FREEZING*

**БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА  
LABOR SAFETY**

- Федосов Артем Васильевич, Мусин Роберт Русланович,  
Панин Семен Сергеевич, Туманова Елена Юрьевна**  
ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ КРОСС-ДИСЦИПЛИНАРНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА 95

*Fedosov Artem V., Musin Robert R., Panin Semen S., Tumanova Elena Yu.*  
*EXPERIENCE IN IMPLEMENTATION OF CROSS DISCIPLINARY TRAINING ON OCCUPATIONAL SAFETY*

- Бахонина Елена Игоревна, Ахмадеев Руслан Рустемович**  
ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА УСТАНОВКАХ ЗАМЕДЛЕННОГО КОКСОВАНИЯ 111

*Bakhonina Elena I., Akhmadeev Ruslan R.*  
*IMPROVING INDUSTRIAL SAFETY AT DELAYED COKING UNITS*

- Яхина Элиза Наилевна, Шарафутдинова Гульнара Минигаяновна**  
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ И ПАРАМЕТРОВ ВРЕМЕННЫХ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДАХ 130

*Yakhina Eliza N., Sharafutdinova Gulnara M.*  
*AUTOMATED SYSTEM FOR MONITORING THE GAS CONTENT AND PARAMETERS OF TEMPORARY SEALING DEVICES ON MAIN GAS PIPELINES*

**ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЗАЩИТА  
ОТ КОРРОЗИИ  
ELECTROCHEMICAL PROCESS TECHNOLOGY AND CORROSION  
PROTECTION**

- Казиева Регина Юкубхан кызы, Абдуллаева Нармина Руфат кызы,  
Алиева Лейлуфер Имран кызы**  
ГЕТЕРООРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ – ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНГИБИТОРЫ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 141

*Kazieva Regina Yu., Abdullayeva Narmina R., Aliyeva Leylufer I.*  
*HETEROORGANIC COMPOUNDS ARE EFFECTIVE CORROSION INHIBITORS OF METAL EQUIPMENT*

**ТЕХНОЛОГИЯ И ПЕРЕРАБОТКА СИНТЕТИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ  
ПОЛИМЕРОВ И КОМПОЗИТОВ**  
**TECHNOLOGY AND PROCESSING OF POLYMERS AND COMPOSITES**

- Фитерман Софья Игоревна, Шарафутдинов Эмиль Ринатович,  
Онегов Никита Андреевич, Руднев Николай Анатольевич**  
ОБЗОР СВОЙСТВ И СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИЭФИРЭФИРКЕТОНА 167  
*Fiterman Sofia I., Sharafutdinov Emil R., Onegov Nikita A., Rudnev Nikolay A.*  
*PROPERTIES AND METHODS FOR PRODUCTION*  
*OF POLYETHERETHERKETONE*

- Димитриев Евгений Николаевич, Тептерева Галина Алексеевна**  
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТА 195  
ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПРИРОДНОГО ПОЛИМЕРА ДЛЯ  
УЛУЧШЕНИЯ ПЛАСТИФИЦИРУЮЩИХ СВОЙСТВ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ  
*Dimitriev Evgeniy N., Teptereva Galina A.*  
*POSSIBILITY OF USING A PRODUCT OF NATURAL POLYMER CHEMICAL*  
*PROCESSING TO IMPROVE CONCRETE MIXTURE PLASTICIZING*  
*PROPERTIES*

**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ТОПЛИВА И  
ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ**  
**CHEMICAL TECHNOLOGY OF FUEL AND HIGH-ENERGY  
SUBSTANCES**

- Салех Ахмед Таха Абдулла Галеб, Гильмутдинов Амир Тимирьянович,  
Аль-Кадаси Омар Халед Абдулджалил Ахмед, Ханов Айдар Рустамович**  
СРАВНЕНИЕ УГЛЕВОДОРОДНОГО СОСТАВА И ФИЗИКО- 208  
ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БЕНЗИНОВ АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ  
В ЙЕМЕНЕ И ОЦЕНКА ИХ КАЧЕСТВА  
*Saleh Ahmed Taha Abdullah Galeb, Gilmutdinov Amir T.,*  
*Al-Qadasi Omar Khaled Abduljalil Ahmed, Khanov Aidar R.*  
*COMPARISON OF THE HYDROCARBON COMPOSITION AND*  
*PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF GASOLINE FROM GAS STATIONS IN*  
*YEMEN AND QUALITY ASSESSMENT*

- Нигматуллин Виль Ришатович**  
ПОЛУЧЕНИЕ НЕФТЯНОГО ПЛАСТИФИКАТОРА ДЛЯ 223  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН И РЕДУКТОРНОГО МАСЛА ИЗ ГАЗОЙЛЯ  
КАТАЛИТИЧЕСКОГО КРЕКИНГА  
*Nigmatullin Vil R.*  
*PRODUCTION OF PETROLEUM PLASTICIZER FOR AUTOMOBILE TIRES*  
*AND GEAR OIL FROM CATALYTIC CRACKING GAS OIL*

**ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ  
PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL TECHNOLOGIES**

- Мартыненко Вячеслав Валерьевич**  
ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА  
ОБЪЕКТА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПАСПОРТИЗАЦИИ И  
КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ 237  
*Martynenko Vyacheslav V.*  
*ADVANCED TECHNOLOGIES USING A SOFTWARE MODULE TO CREATE A  
DIGITAL TWIN OF AN OBJECT WITH SUBSEQUENT CERTIFICATION AND  
MONITORING EQUIPMENT*
- Крючков Дмитрий Александрович, Иваняков Сергей Викторович**  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМНОГО 251  
КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛООТДАЧИ В ГРАДИРНЯХ С ВЕРТИКАЛЬНЫМИ  
КОНТАКТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ  
*Kryuchkov Dmitry A., Ivanyakov Sergey V.*  
*EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THE VOLUMETRIC HEAT TRANSFER  
COEFFICIENT IN COOLING TOWERS WITH VERTICAL CONTACT DEVICES*
- Ценева София Николаевна, Кузьмин Алексей Михайлович,  
Морозова Екатерина Сергеевна**  
ФОРМИРОВАНИЕ ОБЛИКА СМЕСИТЕЛЯ В КОМПЛЕКСЕ ПО 269  
ПРОИЗВОДСТВУ СИНТЕЗ-ГАЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ  
*Tseneva Sofiia N., Kuzmin Aleksey M., Morozova Ekaterina S.*  
*FORMING THE IMAGE OF THE MIXER IN THE COMPLEX FOR THE  
PRODUCTION OF SYNTHESIS GAS DEPENDING ON THE PRODUCTIVITY*

**РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ АВТОРОВ  
RECOMMENDATIONS FOR AUTHORS**

- Линд Юлия Борисовна, Мамлеева Лилия Амировна,  
Самаркина Александра Борисовна**  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СТАТЬЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ: 289  
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ  
*Lind Yulia B., Mamleeva Liliya A., Samarkina Aleksandra B.*  
*SCIENTIFIC AND TECHNICAL ARTICLE IN THE OIL AND GAS INDUSTRY:  
CONCEPTUAL ASPECTS*