

# Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья

2 • 2020

НАУЧНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СБОРНИК

Издается с 1968 года

Свидетельство о регистрации в СМИ ПИ  
№ Ф С77–31862 от 23.04.2008 г.

Подписной индекс по каталогу «Пресса  
России» 10353

Журнал включен: в перечень ВАК  
рецензируемых научных изданий, в которых  
должны быть опубликованы основные научные  
результаты диссертаций на соискание ученой  
степени кандидата наук, на соискание ученой  
степени доктора наук по группам научных  
специальностей 25.00.00 – науки о земле,  
05.13.00 – информатика, вычислительная  
техника и управление; в международную  
научнометрическую базу данных цитируемости  
статей, опубликованных в научных изданиях  
Chemical Abstracts Service (CAS).

Издатель  
**ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА»**

Учредитель  
**ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА»**

Ответственный за выпуск  
**Л.А. Щедрина**

Ответственный редактор  
**Т.И. Шкерина**

Корректор  
**В.М. Осканян**

Дизайн-макет и верстка  
**Н.О. Полякова**

Адрес редакции:  
119313, Москва, ул. Гарибальди, д. 4г  
Тел.: +7(926)460-88-24,  
+7(916)593-05-29  
E-mail: tshkerina@yandex.ru  
info@journal-thnp.ru  
www.journal-thnp.ru

Журнал распространяется по подписке,  
на отраслевых конференциях, выставках.  
Все статьи подлежат обязательному  
рецензированию.

Все материалы журнала защищены авторским  
правом.

При перепечатке или использовании  
ссылка на журнал «Транспорт и хранение  
нефтепродуктов и углеводородного сырья»  
обязательна.

По вопросам размещения рекламно-  
информационных материалов обращаться:  
akademnauka@rambler.ru

ИЗДАЕТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ УФИМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НЕФТЯНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Бахтизин Рамиль Назифович**

Доктор физико-математических наук, профессор, ректор Уфимского  
государственного нефтяного технического университета, Россия

### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Мастобаев Борис Николаевич**

Доктор технических наук, профессор, Уфимский государственный нефтяной  
технический университет, Россия

### СОСТАВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

**Васильев Геннадий Германович**

Доктор технических наук, профессор, Российский государственный  
университет нефти и газа (национальный исследовательский университет)  
имени И.М. Губкина, Россия

**Лубош Новак**

Доктор химических наук, профессор, генеральный директор АО «МЕГА»,  
Чешская Республика

**Мовсумзаде Эльдар Мирсамедович**

Заместитель главного редактора. Доктор химических наук, профессор, член-  
корреспондент РАО, советник ректора Уфимского государственного нефтяного  
технического университета, Россия

**Расулов Сакит Рауфович**

Доктор технических наук, профессор, академик РАЕН, Азербайджанский  
государственный университет нефти и промышленности, Азербайджан

**Рогачев Михаил Константинович**

Доктор технических наук, профессор, Национальный минерально-сырьевой  
университет «Горный», Россия

**Сощенко Анатолий Евгеньевич**

Доктор технических наук, профессор, начальник управления  
ОАО «АК «Транснефть», Россия

**Такач Габор**

Профессор, Университет Мишкольца, Венгрия

**Ты Тхань Нгиа**

Кандидат технических наук, генеральный директор СП «Вьетсовпетро»,  
Вьетнам

**Хофштаттер Герберт**

Профессор, Горный университет города Леобен, Австрия

**Челомбитко Сергей Иванович**

Доктор технических наук, профессор, Тюменский государственный  
нефтегазовый университет, Россия

**Щербанин Юрий Алексеевич**

Доктор экономических наук, профессор, Институт народнохозяйственного  
прогнозирования РАН, Россия

# Transport and storage of oil products and hydrocarbons

2 · 2020

SCIENTIFIC INFORMATION JOURNAL

Since 1968

ISSN 0131-4270

Subscription index by "Russian Press" catalogue is 10353.

The journal is included in the list of the State Commission for Academic Degrees and Titles of peer-reviewed scientific publications where should be published the main scientific results of the candidate's theses and doctoral theses by the scientific specialty groups such as: 25.00.00-earth sciences, 05.13.00-information science, computer technology and management; in the international scientometric data base of citation of articles published in the scientific journals of Chemical Abstracts Service (CAS).

## Founder

OBRAKADENNAUKA  
Publishing House, Ltd.

Editorial director

**Shedrina L.A.**

Editor

**Shkerina T.I.**

Proof-reader

**Oskanian V.M.**

Making-up

**Polyakova N.O.**

## Address

St. Garibaldi, 4G, Moscow, 119313, Russia.

Phone: +7(916)593-05-29

E-mail: [tshkerina@yandex.ru](mailto:tshkerina@yandex.ru)  
[info@journal-thnp.ru](mailto:info@journal-thnp.ru)

[www.journal-thnp.ru](http://www.journal-thnp.ru)

Printing is 500 copies.

Printed by Roliks.

## EDITORIAL BOARD

### EDITOR-IN-CHIEF

**Bakhtizin R.N.**

Dr. Sci. (Ph.-m.), Prof., Rector, Ufa State Petroleum Technological University, Russia

### DEPUTY CHIEF EDITOR

**Mastobaev B.N.**

Dr. Sci. (Tech.), Prof., Ufa State Petroleum Technological University, Russia

### EDITORIAL STAFF MEMBER

**Vasilyev G.G.**

Dr. Sci. (Tech.), Prof., Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), Russia

**Luboš Novák**

PhD, General director MEGA a.s., Czech Republic

**Movsumzade E.M.**

Corresponding Member Russian Academy of education, Dr. Sci. (Chem.), Prof., Ufa State Petroleum Technological University, Russia

**Rasulov S.R.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Azerbaijan State University of Oil and Industry, Azerbaijan Republic

**Rogachev M.K.**

Dr. Sci. (Tech.), Prof., National Mineral Resources University (Mining University), Russia

**Soschenko A.E.**

Dr. Sci. (Tech.), Prof., Head of Department, JSC «Transneft», Russia

**Takach Gabor**

Ph.D. in Petroleum Engineering, Prof., University of Miskolc, Hungary

**Tu Thanh Nghia**

Cand. Sci. (Tech.), General Director Joint Venture «Vietsovetpetro», Vietnam

**Hofstatter Herbert**

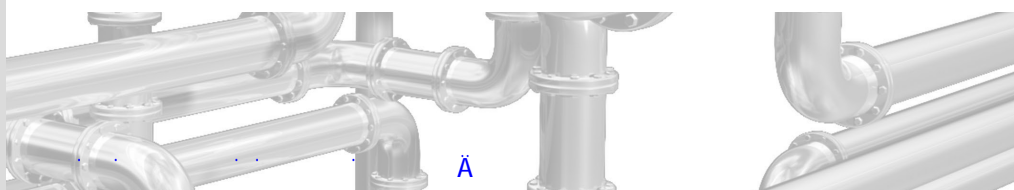
Ph.D., Prof., Leoben University Mining, Austria

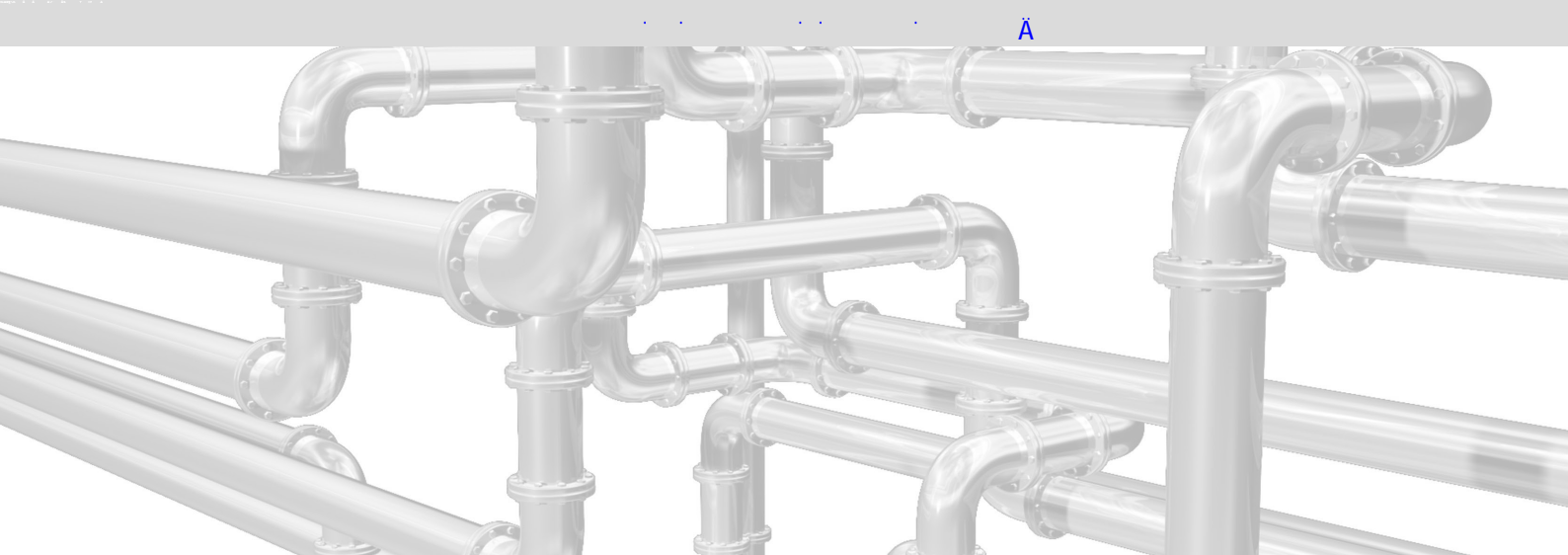
**Chelombitko S.I.**

Dr. Sci. (Tech.), Prof., Tyumen State Oil and Gas University, Russia

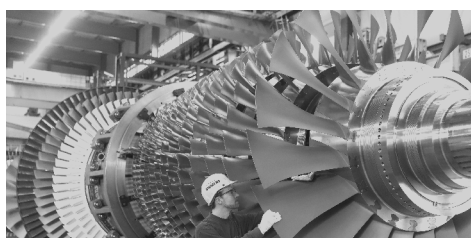
**Shcherbanin Yu.A.**

Dr. Sci. (Econ.), Prof., Institute for Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, Russia





## СОДЕРЖАНИЕ



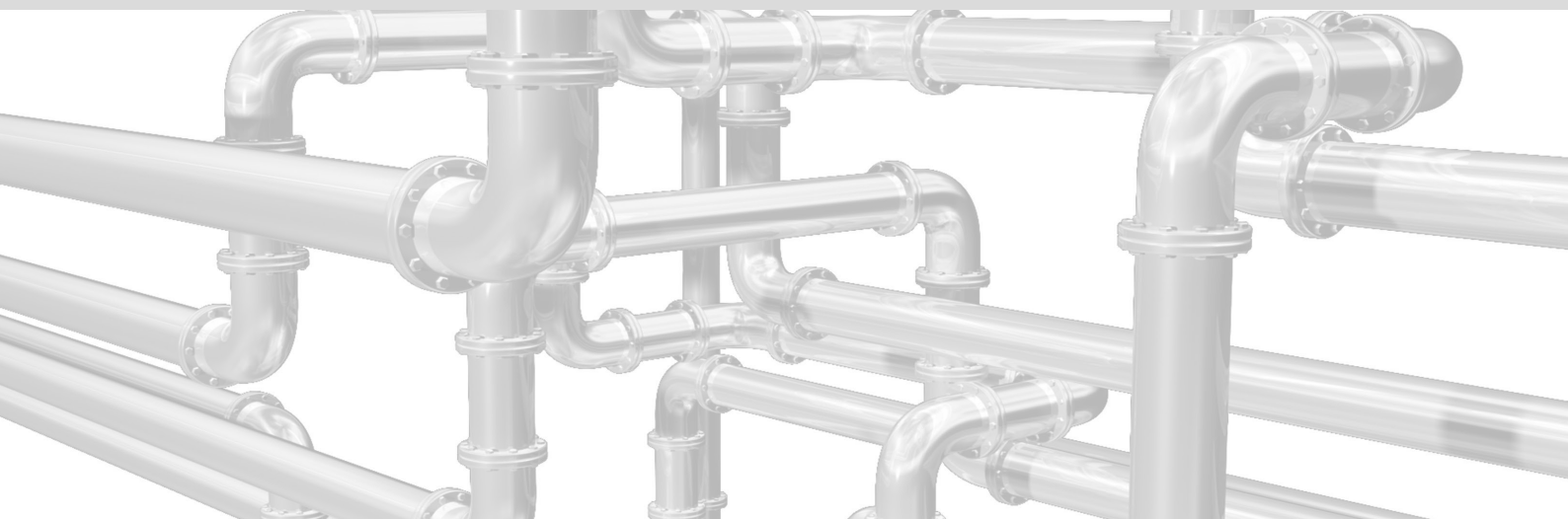
### 5 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СООРУЖЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И ГАЗОНЕФТЕХРАНИЛИЩ

- Габдинуров Р.Р., Гареев М.М.** Оценка влияния испаряемости нефти и нефтепродуктов на образование предельно допустимого избыточного давления в газовом пространстве в процессе переключения резервуаров ..... 5
- Гимаева А.Р., Хасанов И.И.** Особенности и типы подводных нефтехранилищ, используемых в арктических условиях ..... 12
- Гашенко А.А.** Совершенствование конструкции вводного устройства для перекрытия патрубков ..... 16
- Хайруллин Д.Р., Султанмагомедов С.М.** Разработка всплывающего бонового загораживания, способного работать в ледовых условиях на реках ..... 19
- Капорская В.А., Хасанов Р.Р.** Анализ проблем сохранения надежности морских нефтегазовых сооружений ..... 24
- Исламова В.М., Мустафин Т.Р., Кантемиров И.Ф.** Комплексный подход к использованию вторичных энергоресурсов на компрессорной станции ..... 27
- Павлов Д.А., Шайбаков Б.Р., Шингаркина О.В.** Определение минимально допустимой толщины стенки нефтепровода при капитальном ремонте трубопровода с подъемом ..... 32
- Ялиев А.А., Гильметдинов Р.Ф.** Анализ методов защиты газопроводов при подземной прокладке на участках, подверженных карстовым процессам ..... 36
- Гурбанов Г.Р., Гасымзаде А.В.** Исследование эффективности композиционных дезэмульгаторов для разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий ..... 41

### 47 ТЕХНОЛОГИИ БУРЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН

- Четвертнева И.А., Каримов О.Х., Мамедова П.Ш., Тептерева Г.А., Беленко Е.В., Мовсумзаде Э.М., Тивас Н.С.** Этапы применения полимерных компонентов полисахаридной природы в нефтепромысловой химии ..... 47





## CONTENTS

### 5 DESIGN, CONSTRUCTION AND OPERATION OF GAS AND OIL PIPELINES AND STORAGES

<b>Gabdinurov R.R., Gareev M.M.</b> OIL AND FUEL EVAPORATIVITY EFFECT ASSESSMENT ON MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE FORMATION IN GAS SPACE WHEN GATE VALVE SHIFTING.....	5
<b>Gimaeva A.R., Khasanov I.I.</b> FEATURES AND TYPES OF UNDERWATER OIL STORAGES USED IN THE ARCTIC CONDITIONS .....	12
<b>Gashenko A.A.</b> INPUT DEVICE CONSTRUCTION PERFECTION FOR NOZZLES OVERLAPPING .....	16
<b>Khayrullin D.R., Sultanmagomedov S.M.</b> DEVELOPMENT OF A POP UP BOOMS THAT CAN OPERATE IN ICE CONDITIONS ON RIVERS .....	19
<b>Kaporskaya V.A., Khasanov R.R.</b> ANALYSIS OF THE PROBLEM OF RELIABILITY PRESERVATION OF OFFSHORE OIL AND GAS FACILITIES .....	24
<b>Islamova V.M., Mustafin T.R., Kantemirov I.F.</b> AN INTEGRATED APPROACH TO THE USE OF SECONDARY ENERGY RESOURCES AT A COMPRESSOR STATION.....	27
<b>Pavlov D.A., Shaybakov B.R., Shingarkina O.V.</b> DETERMINATION OF THE MINIMUM ALLOWED THICKNESS OF THE WALL OF THE OIL PIPELINE AT CAPITAL REPAIR OF THE PIPELINE WITH LIFT .....	32
<b>Yaliev A.A., Gilmetdinov R.F.</b> ANALYSIS OF METHODS FOR PROTECTING GAS PIPELINES DURING UNDERGROUND LAYING IN AREAS SUBJECTED TO KARST PROCESSES .....	36
<b>Gurbanov G.R., Gasimzade A.V.</b> STUDY OF EFFICIENCY OF COMPOSITE DEMULSINATORS FOR DESTRUCTION OF SUSTAINABLE WATER-OIL EMULSIONS.....	41



### 47 DRILLING AND DEVELOPMENT TECHNOLOGIES

<b>Chetvertneva I.A., Karimov O.KH., Mamedova P.SH., Teptereva G.A., Belenko E.V., Movsumzade E.M., Tivas N.S.</b> STAGES OF APPLICATION OF POLYMER COMPONENTS OF POLYSACCHARIDE NATURE IN OILFIELD CHEMISTRY .....	47
---	----

