

Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья

5-6 · 2018

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

© ОБРАКАДЕМНАУКА • 2018

Тираж 500 экз.
Отпечатано в типографии «Роликс»

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

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Цхадая Николай Денисович

Доктор технических наук, профессор, ректор Ухтинского государственного
технического университета, Россия

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
ПАО «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

5-6 · 2018

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
info@journal-thnp.ru

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

Tskhadaya N.D.

Dr. Sci. (Tech.), Prof., Rector, Ukhta State Technical University, Russia

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 Republik

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 Republik

Rogachev M.K.

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

Soschenko A.E.

Dr. Sci. (Tech.), Prof., Head of Department, PJS Company «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

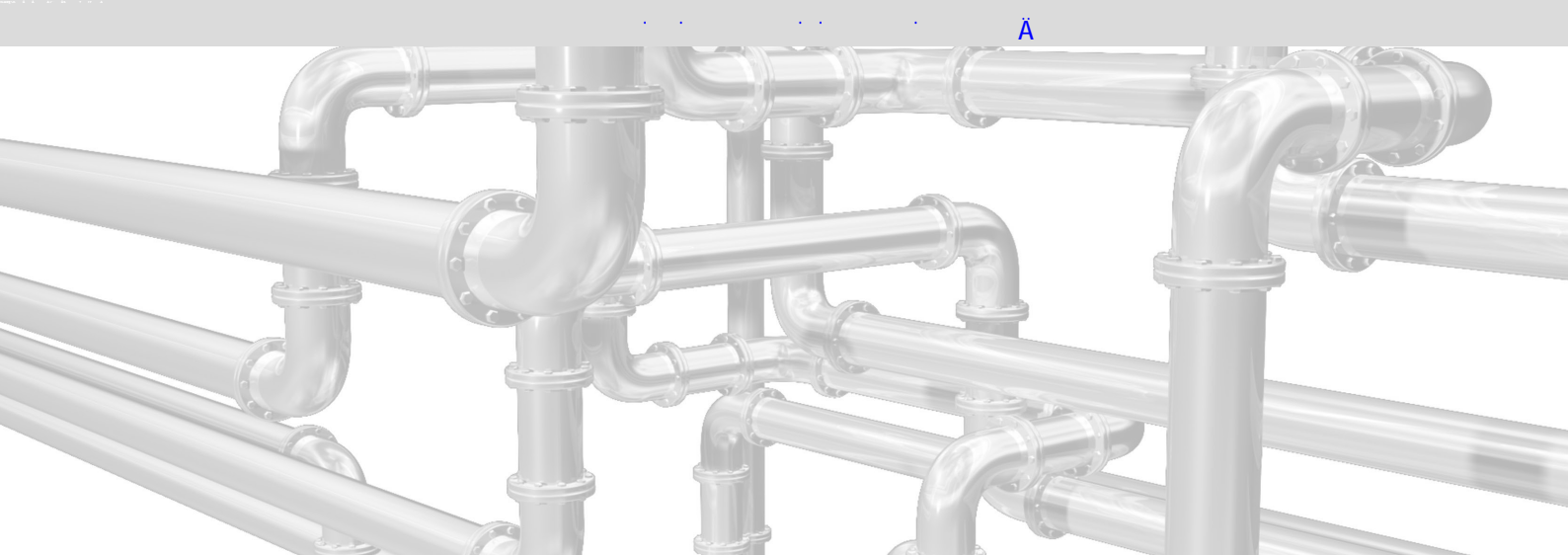
Ph.D., Prof., Leoben University Mining, Austria

Chelombitko S.I.

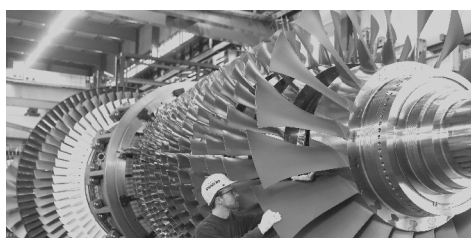
Dr. Sci. (Tech.), Prof., Tyumen State Oil and Gas University, Russia

Shcherbanin Yu.A.

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



СОДЕРЖАНИЕ



5	НОВОСТИ	5
----------	---------------	---

7	ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СООРУЖЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И ГАЗОНЕФТЕХРАНИЛИЩ	
	Валеев А.Р., Токарев А.П., Мастобаев Б.Н. Применение удаленной тензометрии для обнаружения и определения расположения дефектов при диагностике нефтеперекачивающего агрегата.....	7

	Гареев М.М., Шамсутдинов И.Р. Расчет объемов и времени освобождения от нефти участков магистральных нефтепроводов самотеком в резервуарный парк	13
--	--	----

	Галлямов В.М., Айдагулов И.Т., Янбарисов Т.А., Каримов Р.М., Мастобаев Б.Н. Расчет откачки при ремонте линейной части с использованием интегральной модели истечения.....	19
--	--	----

	Марюшко Ю.С., Дусалимов М.Э., Глазков А.С., Насибуллин Т.Р. Необходимость актуализации нормативно-технической базы по шаровым резервуарам	23
--	--	----

	Афиногентов А.А., Багдасарова Ю.А., Фан И.А. Оптимизация размещения линейной запорной арматуры на магистральном нефтепроводе по критерию минимального выхода нефти	28
--	---	----

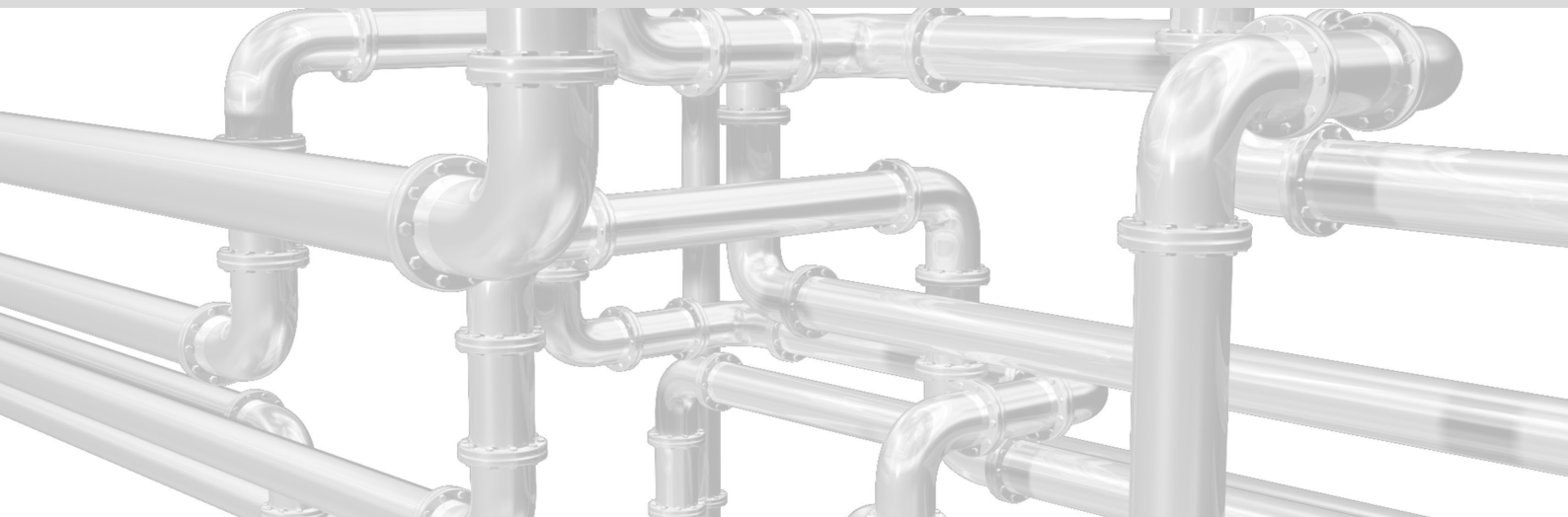
	Сергеева Д.В., Кудияров Г.С. Отложения газовых гидратов или льда в промысловых трубопроводах систем сбора газа сеноманской залежи Ямбургского месторождения.....	33
--	---	----

43	ГЕОЭКОЛОГИЯ	
	Иванов В.В. Степенное распределение размеров вулканических извержений: механизм аккумуляции магмы в литосфере Земли и прогноз вулканической опасности	43

52	ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	
	Мастобаев Б.Н., Муфтахов Е.М., Айдагулов И.Т., Янбарисов Т.А. Крупнейшие мировые катастрофы при транспорте нефти танкерным флотом во второй половине XX века	52
	Иванов А.И., Никишин А.А., Мастобаев Б.Н. Развитие научных основ проектирования трубопроводов в XX веке	60

66	ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ	
	Перечень статей, опубликованных в журнале «Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья» в 2018 г.	66

68	ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ	
	Требования к статьям, представляемым для публикации в журнале «Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья»	68



CONTENTS

5	NEWS	5
----------	-------------------	---

7	DESIGN, CONSTRUCTION AND OPERATION OF GAS AND OIL PIPELINES AND STORAGES	
	VALEEV A.R., TOKAREV A.P., MASTOBAEV B.N. APPLICATION OF REMOTE TENSOMETRY FOR DETECTION AND DETERMINATION OF POSITION OF DEFECTS AT DIAGNOSTICS OF OIL PUMPING UNIT.....	7
	GAREEV M.M., SHAMSUTDINOV I.R. CALCULATION OF VOLUME AND EMPTION FROM OIL OF MAIN OIL PIPELINES BY GRAVITY IN TO THE TANK FARM.....	13
	GALLYAMOV V.M., AIDAGULOV I.T., YANBARISOV T.A., KARIMOV R.M., MASTOBAEV B.N. CALCULATIONS OF PIPELINE EMPTYING WHILE REPAIRING BY USING OF INTEGRAL OUTFLOW MODEL	19
	MARYUSHKO YU.S., DUSALIMOV M.E., GLAZKOV A.S., NASIBULLIN T.R. THE NEED TO UPDATE THE NORMATIVE AND TECHNICAL BASE FOR SPHERICAL TANKS.....	23
	AFINOGENOV A.A., BAGDASAROVA YU.A., FAN I.A. OPTIMIZATION OF THE SHUT-OFF VALVES PLACEMENT ON THE MAIN PIPELINE ON THE CRITERION OF MINIMUM OIL SPILL	28
	SERGEYEV D.V., KUDIYAROV G.S. GAS HYDRATE OR ICE DEPOSITIONS IN GAS-GATHERING PIPELINES OF THE YAMBURG FIELD (CENOMANIAN HORIZON)	33

43	GEOECOLOGY	
	IVANOV V.V. POWER LAW DISTRIBUTION OF VOLCANIC ERUPTIONS IN SIZE, A MECHANISM OF MAGMA ACCUMULATION IN THE EARTH'S LITHOSPHERE AND HAZARDS PREDICTION.....	43

52	THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	
	MASTOBAEV B.N., MUFTAKHOV E.M., AIDAGULOV I.T., YANBARISOV T.A. THE LARGEST WORLD OIL TRANSPORT CATASTROPHES BY THE TANKER FLEET IN THE SECOND HALF OF THE XX CENTURY	52
	IVANOV A.I., NIKISHIN A.A., MASTOBAEV B.N. DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC FOUNDATIONS FOR DESIGNING PIPELINES IN THE TWENTIETH CENTURY	60

66	THE LIST OF ARTICLES PUBLISHED	
	THE LIST OF ARTICLES PUBLISHED IN THE JOURNAL "TRANSPORT AND STORAGE OF OIL PRODUCTS AND HYDROCARBONS" IN 2018.....	66

68	INFORMATION FOR AUTHORS	
	Requirements for articles submitted for publication in the journal "Transport and storage of oil products and hydrocarbons".....	68

