



2.2013

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ и СВЯЗЬ

В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Automation,
telemechanization
and communication
in oil industry



Москва
ОАО "ВНИОЭНГ"



АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Научно-технический журнал

Основан в 1973 г.

Февраль 2013 г.

№ 2

Выходит 12 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, АВТОМАТИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СВЯЗИ

- Корнеев Р.А., Колодников А.В., Нигматуллин Р.Р., Тухватуллин А.Р.* Проблемы аттестации эталонов единиц массового и объемного расходов жидкости 3
- Дмитрук В.В., Рахимов С.Н., Киселев А.А., Кустышев А.В.* Средства связи как инструмент управления производством при ремонте нефтегазовых скважин 6
- Казарин А.Ю.* Беспроводные автоматизированные системы контроля телеметрии (БАСКОТ); анализ и реализация 9

ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ, ЭКСПЕРТНЫЕ, ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ

- Баилюков А.А.* Когнитивное управление как новая парадигма для построения интеллектуальных систем человеко-машинного управления сложными и экологически опасными объектами и технологиями 15

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Богаткина Ю.Г.* Применение теоремы Кенига и фреймов в логической системе "Граф" 21
- Соловьёв И.Г., Казаков А.А.* Гидродинамическая модель притока к горизонтальной сегментно-регулируемой скважине с подошвенным заводнением 25
- Васильев А.В.* Проектирование и реализация компонентной среды параллельного и распределенного моделирования систем газоснабжения 32
- Богаткин Г.К.* Новый подход к разработке SCADA-систем учета нефти 38
- Карманов А.В., Телюк А.С.* Модель и алгоритм расчета основных показателей многоканальной системы противоаварийной защиты 41
- Аннотации статей 46

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Абрамов Г.С. (главный редактор),
Вороненко А.В., Григорьев Л.И. (зам. главного редактора), *Гуревич М.С., Джавадов Н.Г., Кизина И.Д., Костогрызов А.И., Лачков А.Г.* (зам. главного редактора), *Панарин В.В., Пимкин М.А., Сабиров А.И., Сидоров В.В., Слепая М.А., Терехина Г.В., Фафурин В.А.*

Ведущий редактор: *Г.В. Терехина*

Компьютерный набор: *В.В. Васина*

Компьютерная верстка: *Е.А. Панкратьева*

Корректор: *Н.Г. Евдокимова*

Индекс журнала

58504 — по каталогу Агентства "Роспечать".

10338 — по объединенному каталогу

10339 "Пресса России".

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № 77-12331 от 10.04.2002 г.

Журнал по решению Президиума ВАК Минобразования и науки РФ входит в "Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук".

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования.

Адрес редакции: 117420 Москва, ул. Наметкина, д. 14, корп. 2, ОАО "ВНИИОЭНГ".
Тел. ред.: 332-00-35, 332-00-49.
Адрес электронной почты: <vniiioeng@mcn.ru>
<vniiioeng@vniiioeng.ru>
www.vniiioeng.mcn.ru

Подписано в печать 14.01.2013. Формат 84×108 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,46.
Уч.-изд. л. 5,6. Тираж 1500 экз. Заказ № 13.
Цена свободная. ОАО "ВНИИОЭНГ" № 5853.

Печатно-множительная база ОАО "ВНИИОЭНГ".
117420 Москва, ул. Наметкина, д. 14, корп. 2.

ОАО "ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ"

© ОАО "ВНИИОЭНГ", 2013

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора материала.

AUTOMATION, TELEMECHANIZATION AND COMMUNICATION IN OIL INDUSTRY

Scientific-Technical Journal

Founded in 1973

February 2013

No. 2

12 issues per year

CONTENTS

MEASURING, AUTOMATION, TELEMECHANIZATION AND COMMUNICATION FACILITIES

- Korneev R.A., Kolodnikov A.V., Nigmatullin R.R., Tukhvatullin A.R.* Problems of unit standards qualification of mass and volumetric flow rate3
- Dmitruk V.V., Rakhimov S.N., Kiselev A.A., Kustyshev A.V.* Communication means as an instrument of production control while oil and gas wells repair6
- Kazarin A.Yu.* Wireless automated telemetry control systems (WATCS); analysis and implementation9

INFORMATIONAL, MEASURING, EXPERT, EDUCATIONAL SYSTEMS

- Bashlykov A.A.* Cognitive management as a new paradigm for creation of intellectual systems of human-machine management of complicated and ecologically dangerous objects and technologies15

MATHEMATICAL MODELING AND SOFTWARE

- Bogatkina Yu.G.* Usage of kenig's theorem and frames in the "Graph" logic system21
- Solov'yev I.G., Kazakov A.A.* Hydrodynamic model of inflow towards a horizontal segment-regulated well with bottom water injection25
- Vasiliev A.V.* Design and realization of component media of parallel and distributional modeling of gas supplying systems32
- Bogatkin G.K.* New approach to development of SCADA-systems of oil accounting38
- Karmanov A.V., Telyuk A.S.* Model and algorithm of general showings calculation of multi-channel system ensuring accident-prevention protection41
- Abstracts of articles46

EDITORIAL BOARD:

Abramov G.S. (Chief editor), Voronenko A.V., Grigoriev L.I. (Deputy Chief editor), Gurevich M.S., Dzhavadov N.G., Kizina I.D., Kostogryzov A.I., Lachkov A.G. (Deputy Chief editor), Panarin V.V., Pimkin M.A., Sabirov A.I., Sidorov V.V., Slepyan M.A., Terekhina G.V., Fafurin V.A.

Leading editor: *G.V. Terekhina*

Computer handling: *V.V. Vasina*

Computer proof in pages: *E.A. Pankratyeva*

Corrector: *N.G. Evdokimova*

Certificate of mass media registration is PI (III) No. 77-12331 dated April 10, 2002.

With respect to solution of the Highest Certifying Commission of the RF Ministry of Education and Science the Journal enters "The List of leading reviewed scientific journals and editions where general scientific results of scientific papers nominated for Candidate degree and Doctor of Science degree should be published".

The Journal enters the Russian Index of Scientific Quotation (RISO).

Address of the editorial house: 14/2, Nametkin str., 117420, Moscow, Russia, JSC "VNIIOENG".
Phone: 332-00-35, 332-00-49

e-mail: <vniiioeng@mcn.ru>,
<vniiioeng@vniiioeng.ru>
www.vniiioeng.mcn.ru.

Printing-copying base of VNIIOENG:
14/2, Nametkin str., 117420, Moscow, Russia.