



10.2013

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.

Октябрь 2013 г.

№ 10

Выходит 12 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, АВТОМАТИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СВЯЗИ

Герасимов А.П., Фишман И.И., Красавин В.М., Быков И.А.,
Красавин А.В. О возможности бездемонтажной калибровки
(поверки) расходомеров газотранспортных магистралей3

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Баишлыков А.А. Решатели интеллектуальных задач для чело-
веко-машинных систем поддержки принятия решений6

Антипин А.Ф. Способ анализа программного кода автомати-
зированной системы управления технологическими процес-
сами21

Юшков А.Ю. Совершенствование методов гидродинамиче-
ского моделирования горизонтальных скважин в условиях
крупных ячеек25

Султанов Р.О., Данилов М.В. Определение поперечных ко-
лебаний движущегося носителя каротажной кривой методом
среднеинтегральной фильтрации35

Орлова И.О., Захарченко Е.И., Скиба Н.К., Мельник С.С.
Прогнозирование текущих дебитов, накопленной добычи и
извлекаемых запасов месторождений41

Федоренко В.В., Пономарев Я.И. Методика определения па-
раметров статистических измерений корреляционных функ-
ций в процессе вибрационной диагностики объектов43

Информационные сведения о статьях47

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., Слепян М.А.,
Терехина Г.В., Фафурин В.А.

Ведущий редактор: Г.В. Терехина

Компьютерный набор: В.В. Васина

Компьютерная верстка: И.В. Смолина

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.: (495) 332-00-35, (495) 332-00-49.

Адрес электронной почты: <vniiioeng@mcn.ru>

<vniiioeng@vniiioeng.ru>

www.vniiioeng.mcn.ru

Подписано в печать 28.08.2013 г. Формат 84×108 ¹/₁₆.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,46.

Уч.-изд. л. 5,6. Тираж 1500 экз. Заказ № 67.

Цена свободная. ОАО "ВНИИОЭНГ" № 5900.

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

October 2013

№ 10

12 issues per year

CONTENTS

MEASURING, AUTOMATION, TELEMECHANIZATION AND COMMUNICATION FACILITIES

Gerasimov A.P., Fishman I.I., Krasavin V.M., Bykov I.A.,
Krasavin A.V. Some possibility of non-dismantling verification
of flow-meters used in gas transmission main lines 3

MATHEMATICAL MODELING AND SOFTWARE

Bashlykov A.A. Problems intelligent solvers for human-machine
supporting systems while decision-making 6
Antipin A.F. Some technique of program code analysis of auto-
mated control system of technological processes 21
Yushkov A.Yu. Perfection of hydrodynamic modeling methods of
horizontal wells in conditions of big sells..... 25
Sultanov R.O., Danilov M.V. Determination of transverse vibra-
tions of moving carrier of well log curve by applying the method
of average integral filtration 35
Orlova I.O., Zakharchenko E.I., Skiba N.K., Melnik S.S. Predic-
tion of current production rates, cumulative production and
fields' recoverable reserves 41
Fedorenko V.V., Ponomarev Ya.I. Method of determination of
statistical measurements parameters of correlation functions dur-
ing objects vibrational diagnostics..... 43

Information about the articles 49

EDITORIAL BOARD:

Abramov G.S. (Chief editor), Voronenko A.V.,
Grigoriev L.I. (Deputy Chief editor), Dzhavadov N.G.,
Gurevich M.S., 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: I.V. Smolina

Corrector: N.G. Evdokimova

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

With respect to solution of the Highest Certifying Commis-
sion 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 de-
gree 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 "VNIOENG".

Phone: (495) 332-00-35, (495) 332-00-49

e-mail: <vnioeng@mcn.ru> ,

<vnioeng@vnioeng.ru>

www.vnioeng.mcn.ru.

Printing-copying base of VNIOENG:

14/2, Nametkin str., 117420, Moscow, Russia.