



# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

## QUALITY MANAGEMENT IN OIL AND GAS INDUSTRY

### Учредитель и издатель

**ООО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА»**

119991, ГСП-1, В-296, г. Москва, Ленинский проспект, д. 65

Журнал издается с декабря 1996 г.  
Зарегистрирован в Федеральной службе  
по надзору в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций  
(Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС 77 - 39134 24.03.2010)

### Publisher

**LLC «NATIONAL INSTITUTE OF OIL AND GAS»**

Leninsky prospect, 65, 119991 Moscow, GSP-1, Russian Federation

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

#### ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА:

**А.И. Владимиров** — президент РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, академик РИА

#### ЧЛЕНЫ СОВЕТА:

**В.Е. Агабеков** — проф., д.хим.н., академик НАН Беларуси, директор Института химии новых материалов НАН Беларуси  
**И.З. Аронов** — проф., д.т.н., зав. отделом ВНИИС  
**Г.Г. Васильев** — проф., д.т.н., зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина  
**Б.В. Гусев** — проф., д.т.н., чл.-корр. РАН, президент Российской инженерной академии  
**Б.Т. Жумагулов** — проф., д.т.н., академик НАН Республики Казахстан, президент Национальной инженерной академии  
**В.Н. Ивановский** — проф., д.т.н., зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина  
**В.Я. Кершенбаум** — проф., д.т.н., генеральный директор Национального института нефти и газа  
**В.С. Котельников** — д.т.н., генеральный директор ОАО НТЦ «Промышленная безопасность»  
**И.М. Лопатухин** — проф., д.т.н., академик Международной инженерной академии наук, Израильский технологический институт (Технион)  
**А.Г. Молчанов** — проф., д.т.н., зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина  
**А.К. Рахимов** — проф., д.т.н., научный консультант АК «Узнефтегаз-добыча», зам. гл. редактора «Узбекского журнала нефти и газа»  
**В.М. Самков** — к.т.н., зам. генерального директора ВНИИНМАШ  
**Г.И. Шмаль** — к.э.н., президент Союза нефтегазопромышленников  
**Г. Эфендиев** — проф., д.т.н., чл.-корр. Национальной академии наук Азербайджана

### EDITION COUNCIL

#### COUNCIL CHAIRMAN:

**A.I. Vladimirov** — President of the Gubkin Russia State University of Oil and Gas (NRU), academician of the Russia Engineering Academy

#### COUNCIL MEMBERS:

**V.T. Agabekov** — academician of the National Academy of Sciences of Belarus, doctor of sciences, Director of The Institute of Chemistry of New Materials of the National Academy of Sciences of Belarus  
**I.Z. Aronov** — doctor of sciences, prof., Chief of the Department, VNIIS  
**G.G. Vasiliev** — doctor of sciences, prof., Chief of the Department, the Gubkin Russia State University of Oil and Gas (NRU)  
**G.V. Gusev** — doctor of sciences, prof., member-correspondent of the Russia Academy of Sciences, President of the Russia Academy of Engineers  
**B.T. Zhumagulov** — academician of the National Academy of Sciences of Republic Kazakhstan, doctor of sciences, prof., President of the National Academy of Engineers  
**V.N. Ivanovskt** — doctor of sciences, prof., Chief of the Department, the Gubkin Russia State University of Oil and Gas (NRU)  
**V.Y. Kershenbaum** — doctor of sciences, prof., Chief of the Department, the Gubkin Russia State University of Oil and Gas (NRU), Director General of the National Institute of Oil and Gas  
**V.S. Kotelnikov** — doctor of sciences, prof., Director General of the Safety in Industry PLC  
**I.M. Lopatukhin** — doctor of sciences, prof., academician of the International Engineering Academy, Technion R&D Foundation LTD, Israel  
**A.G. Molchanov** — doctor of sciences, prof., Chief of the Department, the Gubkin Russia State University of Oil and Gas (NRU)  
**A.K. Rakhimov** — doctor of sciences, prof., Scientific consultant of joint stock company «Uzneftegaz-dobycha»  
**V.M. Samkov** — doctor assistant of sciences, Director General Deputy of VNIINMASH  
**G.I. Shmal** — doctor assistant of sciences — President of the Russia Oil and Gas Producers Association  
**G. Efendiev** — doctor of sciences, prof., member-correspondent of the National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan Republic

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**В.Я. Кершенбаум** — главный редактор  
**В.С. Аванесов** — зам. главного редактора  
**А.Е. Бару** — зам. главного редактора  
**Э.С. Гинзбург** — зам. главного редактора  
**М.П. Поликарпов** — член ред. коллегии  
**Л.А. Суаридзе** — редактор-корректор

### EDITORIAL BOARD

**V.Y. Kershenbaum** — Editor in Chief  
**V.S. Avanesov** — Editor in Chief Deputy  
**A.E. Baru** — Editor in Chief Deputy  
**E.S. Ginzburg** — Editor in Chief Deputy  
**M.P. Polikarpov** — Member of Editorial Board  
**L.A. Suaridze** — Editor-Corrector

Адрес редакции: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинский просп., 65, к.1821;  
Тел./факс: (499) 507-8632; E-mail: np-ning@yandex.ru;  
http: //www.instoilgas.ru/ukang

Editorial Board address: Office 1821, Leninsky prospect, 65, 119991 Moscow, GSP-1, Russian Federation;  
Tel/Fax: (007-8-499) 507-8632; E-mail: np-ning@yandex.ru;  
http: // www.instoilgas.ru/ukang

Журнал издается при поддержке  
Российского государственного университета  
нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,  
инженерной академии

Индекс в подписном каталоге  
«Газеты. Журналы» Агентства «Роспечать» — 81730

© НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА

Журнал включен ВАК Минобрнауки России в перечень научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. Журнал включен в Реферативный журнал и базы данных ВИНТИ. Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory». Редакция не несет ответственности за достоверность и точность сведений, содержащихся в авторских публикациях. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна. Перепечатка только с разрешения редакции.

Подписано в печать 18.12.2017  
Вышел в свет 28.12.2017  
Усл. печ. л. 13,5  
Формат 60x90 1/8  
Заказ 688  
Тираж 2000 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Нефть и газ»  
Москва, Ленинский просп., 65, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Цена свободная

# Содержание Contents

<b>ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ</b>	<b>В.Я. Кершенбаум.</b> Из импортозависимости — в конкурентоспособность. Крутой вираж или постепенный подъем? (Отрывки из новой книги) .....	3
<b>CHALLENGES OF IMPORT SUBSTITUTION</b>	<b>V.Ya. Kershenbaum.</b> From import dependence to competitiveness. A sharp turn or a gradual climb? (Extracts from a new book) .....	3
	<b>Д.А. Венков, Р.М. Абдуллин, Е.В. Николаев.</b> Импортозамещение в комплексной химизации технологических процессов добычи и транспорта нефти .....	10
	<b>D.A. Venkov, R.M. Abdullin, E.V. Nikolaev.</b> Import substitution in the complex chemization of oil production and transportation technological processes .....	10
	<b>В.Я. Кершенбаум, И.В. Грехов, А.А. Бочкарев, Ю.А. Калажокова.</b> Успехи импортозамещения на площадке ПАО «Газпром нефть» в блоке разведки и добычи .....	12
	<b>V.Ya. Kershenbaum, I.V. Grekhov, A.A. Bochkaev, Yu.A. Kalazhokova.</b> Successes of Import Replacement at Upstream Division of PJSC «Gazprom Neft» .....	12
<b>УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И КОНКУРЕНТО- СПОСОБНОСТЬ</b>	<b>В.П. Безкоровайный, В.Д. Баязитов.</b> Управление качеством проекта морских нефтегазовых сооружений по технологии информационного моделирования .....	15
<b>QUALITY MANAGEMENT &amp; COMPETITIVENESS</b>	<b>V.P. Bezkorovainiy, V.D. Bayazitov.</b> Quality Control of the Offshore Facilities Project with the Technology of Information Modeling .....	15
	<b>Д.Г. Леонов, Ю.П. Стёпин.</b> Моделирование и оценка показателей функционирования открытой интеграционной платформы для АСДУ .....	18
	<b>D.G. Leonov, Yu.P. Stepin.</b> Modelling and performance factors estimation of ADCS open integration platform .....	18
	<b>А.А. Карцхия.</b> Факторы глобализации рынка газа .....	22
	<b>A.A. Kartskhia.</b> Gas market globalization factors .....	22
	<b>О.И. Симоненков, С.М. Заболоцкий.</b> Повышение качества нефтегазовых скважин .....	26
	<b>O.I. Simonenkov, S.M. Zabolotsky.</b> Improving the quality of oil and gas wells .....	26
	<b>А.Ю. Корякин, И.М. Колесников, В.А. Салашенко, С.И. Колесников.</b> Методы определения качественной физической переработки нефти, газового конденсата и их смесей .....	29
	<b>A.Yu. Koryakin, I.M. Kolesnikov, V.A. Salashenko, S.I. Kolesnikov.</b> Methods to determine the high quality of a physical refining of oil, gas condensate and their mixtures .....	29
	<b>Д.Н. Левитский, К.А. Пиканов.</b> Процессный подход при построении управленческой структуры газотранспортного общества .....	31
	<b>D.N. Levitskiy, K.A. Pikanov.</b> Process approach in development management structure of gas transportation companies .....	31
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ</b>	<b>В.А. Ясашин, М.В. Дорофеева, А.С. Болотоков.</b> Методика сертификационных испытаний кожухотрубчатого теплообменника с плавающей головкой. Сравнение отечественной и зарубежной нормативно-технической документации на теплообменные аппараты .....	34
<b>TECHNICAL REGULATION AND STANDARDIZATION</b>	<b>V.A. Yasashin, M.V. Dorofeeva, A.S. Bolotokov.</b> Method of certification tests of shell-and-tube heat exchanger with floating head. Comparison of domestic and foreign normative and technical documentation for heat exchangers .....	34
	<b>Д.Р. Хабибрахманов, М.Я. Гинзбург.</b> Как было, как стало, как должно быть. О присвоении кодов основных фондов и продукции оборудованию установок скважинных электроприводных насосов по новым общероссийским классификаторам ОКОФ ОК 013-214 и ОК 034-2014 .....	39
	<b>D.R. Habibrahmanov, M.Ya. Ginzburg.</b> How it was, how it became, how it should be. Of assigning codes for fixed assets and production to the equipment of downhole electric submersible pumps according to the new national OCOF classifiers (All-Russian Classifier of Fixed Assets) ОК 013-214 and ОК 034-2014 .....	39
	<b>А.С. Пантелеев, В.А. Солдатов.</b> Проблемы стандартизации в компрессоростроении России .....	47
	<b>A.S. Panteleev, V.A. Soldatov.</b> Problems of development of standardization of compressor engineering in Russia .....	47

МАТЕРИАЛЫ, ПОСТУПИВШИЕ В РЕДАКЦИЮ, ПОДЛЕЖАТ ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ РЕЦЕНЗИРОВАНИЮ

# Содержание Contents

<b>ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ</b>	<b>В.Н. Протасов.</b> Актуальность совершенствования стандартов, определяющих качество трубной продукции с защитными полимерными покрытиями .....	51
<b>FOR DISCUSSION</b>	<b>V.N. Protasov.</b> The relevance of the improvement of standards that determine the quality of pipe products with the protective polymer coatings for flowline piping systems .....	51
<b>НАДЕЖНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ</b>	<b>Г.Х. Мурзаханов, А.А. Барсуков, А.С. Семенов, А.В. Макшин.</b> Оценка параметров прочности и надежности газораспределительных сетей АО «МОСГАЗ» с применением численных методов .....	55
<b>EQUIPMENT RELIABILITY</b>	<b>G.Kh. Murzakhanov, A.A. Barsukov, A.S. Semenov, A.V. Makshin.</b> Evaluation of strength parameters and reliability of gas distribution networks of JSC «MOSGAZ» using numerical methods .....	55
<b>В.А. Ткачѳв.</b> Повышение надежности буровых коронок, оснащенных алмазно-твердосплавными пластинами .....	<b>A.A. Tretyak, V.I. Balaba, V.V. Popov, N.E. Fomenko, K.A. Borisov, V.A. Tkachev.</b> Improving the reliability of drill coring bits with diamond-carbide plates .....	58
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	<b>В.С. Некипелов, О.Ю. Елагина, А.В. Шикин.</b> Экспериментальные исследования противопожарных защитных способностей покрытия из шарообразных плавающих элементов .....	62
<b>SAFETY IN INDUSTRY</b>	<b>V.S. Nekipelov, O.Yu. Elagina, A.V. Shikin.</b> Experimental research of fireproof protective abilities of a coating of spherical floating elements .....	62
<b>ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ</b>	<b>Ч.С. Гусейнов, Д.В. Крохин.</b> Система динамического позиционирования подводных судов .....	66
<b>TECHNIQUE AND TECHNOLOGY</b>	<b>Ch.S. Guseynov, D.V. Krochin.</b> System of dynamic positioning of subsea ships .....	66
	<b>А.С. Новиков, Г.И. Вышегородцева.</b> Перспективы повышения нефтеотдачи пластов и увеличения коммерческих скоростей бурения зубков долота .....	70
	<b>A.S. Novikov, G.I. Vyshegorodtseva.</b> Prospects for enhanced oil recovery and increased commercial drilling rates .....	70
	<b>В.С. Аванесов, М.А. Зуев.</b> Управление качеством рабочих поверхностей деталей машин лазерным излучением .....	73
	<b>V.S. Avanesov, M.A. Zuev.</b> Management of machine parts working surfaces' quality using the laser radiation .....	73
	<b>А.В. Курдюков, Х.А. Ядгаров.</b> Предупреждение разупрочнения глинистых пород .....	77
	<b>A.V. Kurdyukov, Kh.A. Yadgarov.</b> Prevention of clay rocks softening .....	77
	<b>А.В. Лупачев.</b> Повышение сопротивления коррозии сварных соединений оцинкованных сталей .....	81
	<b>A.V. Lupachev.</b> Improvement of corrosion resistance of welded joints in galvanized steels .....	81
	<b>В.А. Ясашин, И.М. Курчатов, В.Н. Агеева.</b> Анализ требований к запорной арматуре на примере крана шарового для нефти .....	87
	<b>V.A. Yasashin, I.M. Kurchatov, V.N. Ageeva.</b> Analysis of requirements for shut-off valves by the example of a ball valve for oil. Certification .....	87
	<b>Р.А. Хурамшина, Т.В. Дмитриева.</b> Состояние и перспективы развития средств морского транспорта СПГ .....	90
	<b>R.A. Khuramshina, T.V. Dmitriyeva.</b> Status and Prospects for the Development of Marine LNG Transport Devices .....	90
	<b>И.П. Шабалов, В.Я. Великоднев, Г.Х. Мурзаханов, В.С. Каленский.</b> Исследование напряженно-деформированного состояния отводов с уменьшенным радиусом изгиба из труб с повышенной деформационной способностью .....	94
	<b>I.P. Shabalov, V.Y. Velikodnev, G.Kh. Murzakhanov, V.S. Kalenskiy.</b> Studies of the stress-strain state of bends with a smaller bending radius using the pipes with high strain capacity. ....	94
	<b>С.Н. Бабаяев, С.Е. Дамдин, И.М. Колесников, В.А. Салащенко, С.И. Колесников.</b> Термодинамическое определение качества дизельных топлив по вязкости и текучести .....	99
	<b>S.N. Babayev, S.E. Damdin, I.M. Kolesnikov, V.A. Salashenko, S.I. Kolesnikov,</b> Thermodynamic definition of quality of diesel fuels by their viscosity and fluidity .....	99
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>Юбилейный газовый форум: оптимистичный взгляд в будущее .....</b>	50
<b>INFORMATION</b>	<b>Перспективы «сланцевой революции» переоценили .....</b>	61
	<b>По итогам 2017 года инвестиции в разведку возросли на 40% .....</b>	61