



# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

Читайте в номере - In this Issue

Управление качеством  
и конкурентоспособность

*Quality Management & Competitiveness*

Межкафедральный центр  
исследования новых материалов

*Interdepartmental Research  
Center of new materials*

Техническое регулирование  
Standardization in Industry

Надежность оборудования  
*Equipment Reliability*

Производственная безопасность  
*Safety in Industry*

Техника и технология  
*Technique and technology*

Информация  
*Information*

№ 1  
2014



# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

## QUALITY MANAGEMENT IN OIL AND GAS INDUSTRY

Учредитель и издатель

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

Журнал издается с декабря 1996 г.

(Свидетельство о регистрации  
ПИ № 77-14375 от 17.01.2003)Индекс в подписном каталоге «Газеты. Журналы»  
Агентства «Роспечать» — 81730

Publisher

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

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

## ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА:

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

## ЧЛЕНЫ СОВЕТА:

**И.З. Аронов** — проф., д.т.н., зав. отделом ВНИИС  
**Г.Г. Васильев** — проф., д.т.н., зав. кафедрой  
 РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина  
**Б.В. Гусев** — проф., д.т.н., чл.-корр. РАН,  
 президент Российской инженерной академии  
**В.Н. Ивановский** — проф., д.т.н., зав. кафедрой  
 РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина  
**В.М. Каплунов** — генеральный директор  
 СРО НП «Межрегион ПБ»  
**В.Я. Кершенбаум** — проф., д.т.н., генеральный  
 директор Национального института нефти и газа  
**Л.П. Колесникова** — руководитель  
 Сертификационного центра «Технонефтегаз»  
**В.С. Котельников** — д.т.н., генеральный директор  
 ОАО НТЦ «Промышленная безопасность»  
**Е.И. Крыжановский** — проф., д.т.н., ректор  
 Ивано-Франковского национального технического  
 университета нефти и газа, чл.-корр.  
 Национальной академии наук Украины  
**А.Г. Молчанов** — проф., д.т.н., зав.  
 кафедрой РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина  
**А.К. Рахимов** — проф., д.т.н., научный  
 консультант АК «Узнефтегаз-добыча», зам. гл.  
 редактора «Узбекского журнала нефти и газа»  
**А.В. Романихин** — президент Союза  
 производителей нефтегазового оборудования  
**В.М. Самков** — к.т.н., зам. генерального  
 директора ВНИИММШ  
**В.И. Сидоров** — проф., д.т.н., генеральный  
 директор НП «НТЦ «Промышленная безопасность»  
**В.В. Шильдин** — проф., д.т.н., генеральный дирек-  
 тор БИП «Метрологический центр энергоресурсов»  
**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, academician of the Russia Engineering Academy

## COUNCIL MEMBERS:

**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  
**G.V. Gusev** — doctor of sciences, prof., member-correspondent  
of the Russia Academy of Sciences, President  
of the Russia Academy of Engineers  
**V.N. Ivanovskiy** — doctor of sciences, prof., Chief of the Department,  
the Gubkin Russia State University of Oil and Gas  
**V.M. Kaplunov** — Director General of SRO NCO «Mezhregion PB»  
**V.Y. Kershenbaum** — doctor of sciences, prof., Chief of the  
Department, the Gubkin Russia State University of Oil and Gas,  
Director General of the National Institute of Oil and Gas  
**L.P. Kolesnikova** — Chief of the Technoneftegaz  
Certification Centre  
**V.S. Kotelnikov** — doctor of sciences, prof., Director General  
of the Safety in Industry PLC  
**E.I. Kryzhanivsky** — doctor of sciences, prof.,  
Rector of the Ivano-Frankivsk National Technical University  
of Oil and Gas, member-correspondent of the Ukrain National  
Academy of Sciences  
**A.G. Molchanov** — doctor of sciences, prof.,  
Chief of the Department, the Gubkin Russia State University  
of Oil and Gas  
**A.V. Romanikhin** — President of the Russia Oil and Gas  
Equipment Manufacturers Association  
**V.M. Samkov** — doctor assistant of sciences, Director General  
Deputy of VNIINMASH  
**V.I. Sidorov** — doctor of sciences, prof., Director General  
of the Safety in Industry Partnership  
**V.V. Shildin** — doctor of sciences, prof., Director General  
of the Metrology Centre  
**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  
**В.И. Балаба** — научный редактор  
**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  
**V.I. Balaba** — Editor-Consultant in science  
**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) 135-7926; 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: 007-8-499-135-79-26; E-mail: np-ning@yandex.ru;  
http: // www.instoilgas.ru/ukang

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

© 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.

Сдано в набор 27.01.2014  
Подписано в печать 28.02.2014  
Усл. печ. л. 8,0 Уч.-изд. л. 8,5  
Формат 60x90 1/8  
Заказ 347  
Тираж 2000 экз.

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

# Содержание Contents

## УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И КОНКУРЕНТО- СПОСОБНОСТЬ

## QUALITY MANAGEMENT & COMPETITIVENESS

**А.И. Владимиров.**

Об управлении качеством образования в вузе ..... 3

**A.I.Vladimirov.**

On the education quality management in the university ..... 3

**В.И. Балаба.**

Оценка освоения студентами учебных дисциплин ..... 3

**V.I.Balaba.**

Assessment of the students' mastering the academic disciplines ..... 3

## МЕЖКАФЕДРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

## INTERDEPARTMENTAL RESEARCH CENTER OF NEW MATERIALS

**О.Ю. Елагина, А.К. Прыгаев.**

Направления работы и перспективы развития Межкафедрального центра исследования новых материалов для объектов ТЭК ..... 9

**A.K.Prygaev, O.Yu.Elagina.**

Areas of activity and prospects of development of Interdepartmental Research Center of new materials for fuel-and-energy sector facilities ..... 9

**В.Н. Малышев.**

Модифицирование поверхностного слоя деталей методом микродугового оксидирования: состояние, возможности, перспективы ..... 16

**V.N.Malyshev.**

Modification of the surface layer of components using micro-arc oxidation: status, opportunities and prospects ..... 16

**Бурякин А.В., Гусев В.М.**

Создание оборудования для нанесения защитных покрытий электродуговой металлизацией ..... 21

**A.V.Buryakin, V.M.Gusev.**

Creating equipment to apply electric-arc metal plating protective coatings ..... 21

**В.М. Гусев, О.Ю. Елагина, А.А. Максимов, Е.С. Бубнова.**

Особенности структурно-фазового строения и коррозионной стойкости углеродистых сталей с покрытиями, полученными методом термодиффузионного динамического цинкования ..... 24

**V.M.Gusev, O.Yu.Elagina, A.A.Maksimov, E.S.Bubnova.**

Structural-phase composition and corrosion resistance features of carbon steels with coatings applied by thermal-diffusion dynamic galvanizing ..... 24

**О.Ю. Елагина, Г.И. Вышегородцева.**

Подготовка кадров высшей квалификации на кафедре трибологии и технологии ремонта нефтегазового оборудования ..... 27

**O.Yu.Elagina, G.I.Vyshegorodtseva.**

Training the highest qualification's manpower at the Chair of tribology and technology of oil-and-gas equipment repair ..... 27

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

## STANDARDIZATION IN INDUSTRY

**Е.Е. Григорян, Р.С. Камалетдинов.**

Стандартизация электропогружных установок — инструмент повышения эффективности добычи нефти ..... 29

**E.E.Grigoryan, R.S.Kamaletdinov.**

Standardization of submersible pumping systems — a tool to improve the efficiency of oil production ..... 29

**Д.К. Бахтинова, В.А. Ясашин.**

Требования отечественных и зарубежных стандартов к испытаниям противовыбросового оборудования ..... 31

**D.K.Bakhtinova, V.A.Yasashin.**

Requirements of national and international standards for blowout preventers testing ..... 31

МАТЕРИАЛЫ, ПОСТУПИВШИЕ В РЕДАКЦИЮ, ПОДЛЕЖАТ ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ РЕЦЕНЗИРОВАНИЮ

# Содержание Contents

<b>НАДЕЖНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ</b>	<b>В.О. Алмазов, З.А. Амирасланов.</b> Надежность железобетонных конструкций морских нефтегазовых платформ .....	34
<b>EQUIPMENT RELIABILITY</b>	<b>V.O.Almazov, Z.A.Amiraslanov.</b> Reliability of reinforced concrete structures of offshore oil and gas platforms .....	34
	<b>В.Л. Скрипка, В.Ю. Титов.</b> Особенности применения фазированных антенных решеток при ультразвуковом контроле сварных соединений нефтегазовых трубопроводов .....	39
	<b>V.Yu.Titov, V.L.Skripka.</b> Specifics of phased arrays application during ultrasonic inspection of welded joints of oil and gas pipelines .....	39
	<b>Э.А. Микаэлян.</b> Определение характеристик и технического состояния газотурбинных газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций на базе упрощенной термодинамической модели .....	44
	<b>E.A.Mikaelian.</b> Diagnostic of technical condition of gas turbine-driven gas compressors of compressor stations based on a simplified thermodynamic model .....	44
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	<b>М.С. Сонин, В.Е. Шутов.</b> Разработка оптимальной конструкции подводного нефтехранилища по критериям эксплуатационной надежности и экологической безопасности .....	49
<b>SAFETY IN INDUSTRY</b>	<b>M.S.Sonin, V.E.Shutov.</b> Optimal design of underwater oil storage based on the criteria of operational reliability and environmental safety .....	49
	<b>П.В. Малышевский, А.В. Степанов, В.В. Карпова.</b> Анализ результатов внутреннего аудита системы управления охраной труда на примере ОАО «Связьтранснефть» .....	51
	<b>P.V.Malyshevsky, A.V.Stepanov, V.V.Karpova.</b> Analysis of the internal audit results of HSE management system using the example of JSC «Svyaztransneft» .....	51
<b>ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ</b>	<b>Карпуть Н.И.</b> Влияние условий хранения на потери нефтепродукта при «малых дыханиях» резервуара .....	55
<b>TECHNIQUE AND TECHNOLOGY</b>	<b>N.I.Karpus.</b> Influence of storage conditions on tank “breather” oil product losses .....	55
	<b>К.А. Пиканов, Д.Ю. Сериков.</b> Повышение качества проектирования вооружения бурового инструмента .....	59
	<b>K.A.Pikanov, D.Yu.Serikov.</b> Improving the design quality of the drilling bit cutting structure .....	59
<b>КНИЖНАЯ ПОЛКА</b>	<b>Балаба В.И., Бикбулатов И.К., Вышегородцева Г.И., Гинзбург Э.С., Кершенбаум В.Я., Оганов А.С.</b> Буровой породоразрушающий инструмент: Учебное пособие для вузов. — М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2013. — 251 с. ....	62
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>Специальная оценка условий труда .....</b>	54
<b>INFORMATION</b>		



**Об управлении качеством образования в вузе.**

**Владимиров А.И.**, профессор, президент РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия.

**Контактная информация:** E-mail: com@gubkin.ru.

**Аннотация:** Рассматривается связь аккредитации образовательных программ с качеством образования. Библиогр. 6 назв.

**Ключевые слова:** качество образования, аккредитация образовательной программы, менеджмент качества.

**On the education quality management in the university.**

**A.I.Vladimirov**, Professor, President of Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: com@gubkin.ru.

**Abstract:** The paper analyses the relationship of educational programs' accreditation with the quality of education. Ref. 6.

**Key words:** education quality, educational programs' accreditation, quality management.

**Оценка освоения студентами учебных дисциплин.**

**Балаба В.И.**, д.т.н., профессор, РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия.

**Контактная информация:** E-mail: balaba@gubkin.ru.

**Аннотация:** Изложена методология оценки результатов освоения студентами учебных дисциплин. Библиогр. 10 назв.

**Ключевые слова:** результаты обучения, рейтинговая система оценки учебная дисциплина обучения.

**Assessment of the students' mastering the academic disciplines.**

**V.I.Balaba**, Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: balaba@gubkin.ru.

**Abstract:** The paper outlines the methodology of assessing the students' mastering the academic disciplines. Ref. 10.

**Key words:** learning outcomes, rating system of assessment, training academic discipline.

**Направления работы и перспективы развития Межкафедрального центра исследования новых материалов для объектов ТЭК.**

**Прыгаев А.К.**, к.т.н., профессор, декан факультета; **Елагина О.Ю.**, д.т.н., профессор, зав. кафедрой (РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия).

**Контактная информация:** E-mail: fim@gubkin.ru.

**Аннотация:** Рассматривается деятельность центра исследования новых материалов для объектов ТЭК. Рис. 10, библиогр. 9 назв.

**Ключевые слова:** конструкционные материалы, антикоррозионные защитные покрытия.

**Areas of activity and prospects of development of Interdepartmental Research Center of new materials for fuel-and-energy sector facilities.**

**A.K.Prygaev**, Ph.D., Professor, Dean of the Faculty; **O.Yu.Elagina**, D.Sc., Professor, Head of the Chair (Gubkin Russian State University of Oil and Gas), Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: fim@gubkin.ru.

**Abstract:** The paper describes the activities of the Research Center of new materials for fuel-and-energy sector facilities. Fig. 10, Ref. 9.

**Key words:** structural materials, anti-corrosion protective coatings

**Модифицирование поверхностного слоя деталей методом микродугового оксидирования: состояние, возможности, перспективы.**

**Мальшев В.Н.**, д.т.н., профессор, РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия.

**Контактная информация:** E-mail: tribologia@gubkin.ru.

**Аннотация:** Изложены результаты практического использования метода микродугового оксидирования. Рис. 8, библиогр. 16 назв.

**Ключевые слова:** модифицирование поверхности металлов, микродуговое оксидирование.

**Modification of the surface layer of components using micro-arc oxidation: status, opportunities and prospects.**

**V.N.Malyshev**, D.Sc., Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: tribologia@gubkin.ru.

**Abstract:** The paper outlines results of the practical application of micro-arc oxidation technique. Fig. 8, Ref. 16.

**Key words:** Modification of the metal surface, micro-arc oxidation.

**Создание оборудования для нанесения защитных покрытий электродуговой металлизацией.**

**Бурякин А.В.**, к.т.н., доцент, **Гусев В.М.**, к.т.н., доцент (РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия).

**Контактная информация:** E-mail: tribologia@gubkin.ru.

**Аннотация:** Изложен опыт создания оборудования для нанесения открытой электродуговой металлизацией. Рис. 4, библиогр. 3 назв.

**Ключевые слова:** электродуговая металлизация, антикоррозионная защита.

**Creating equipment to apply electric-arc metal plating protective coatings.**

**A.V.Buryakin**, Ph.D., Associate professor, **V.M.Gusev**, Ph.D., Associate Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: tribologia@gubkin.ru.

**Abstract:** The paper outlines the experience of creating equipment to apply electric-arc metal plating protective coatings. Fig. 4, Ref. 3.

**Key words:** electric-arc metal plating, anti-corrosion protection.

**Особенности структурно-фазового строения и коррозионной стойкости углеродистых сталей с покрытиями, полученными методом термодиффузионного динамического цинкования.**

**Гусев В.М.**, к.т.н., доцент РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, **Елагина О.Ю.**, д.т.н., профессор, **Максимов А.А.**, технический директор ООО «ПК СТАЛЬПРОКАТ», **Бубнова Е.С.**, магистрант (РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия).

**Контактная информация:** E-mail: elaguina@mail.ru.

**Аннотация:** Изложены результаты исследования особенностей структурно-фазового строения и коррозионной стойкости углеродистых сталей с покрытиями, полученными методом термодиффузионного динамического цинкования. Рис. 7, библиогр. 6 назв.

**Ключевые слова:** термодиффузионное динамическое цинкование.

**Structural-phase composition and corrosion resistance features of carbon steels with coatings applied by thermal-diffusion dynamic galvanizing.**

**V.M.Gusev**, Ph.D., Associate Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, **O.Yu.Elagina**, D.Sc., Professor, **A.A.Maksimov**, Technical Director of the «PK STALPROKAT», **E.S.Bubnova**, M.Sc. student, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: elaguina@mail.ru.

**Abstract:** The paper outlines results of studies of structural-phase composition and corrosion resistance features of carbon steels with coatings applied by thermal-diffusion dynamic galvanizing. Fig. 7, Ref. 6.

**Key words:** thermal-diffusion dynamic galvanizing.

**Подготовка кадров высшей квалификации на кафедре трибологии и технологии ремонта нефтегазового оборудования.**

**Елагина О.Ю.**, д.т.н., профессор, зав. кафедрой; **Вышегородцева Г.И.**, к.т.н., доцент (РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия).

**Контактная информация:** E-mail: elaguina@mail.ru.

**Аннотация:** Рассмотрены условия подготовки кадров высшей квалификации на кафедре трибологии и технологии ремонта нефтегазового оборудования РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина. Рис. 3, библиогр. 6 назв.

**Ключевые слова:** высшее образование, кафедра трибологии и технологии ремонта нефтегазового оборудования.

**Training the highest qualification's manpower at the Chair of tribology and technology of oil-and-gas equipment repair.**

**O.Yu.Elagina**, D.Sc., Professor, Head of the Chair; **G.I.Vyshegorodtseva**, Ph.D., Associate Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: elaguina@mail.ru.

**Abstract:** The paper analyses the conditions for training the highest qualification's manpower at the Chair of tribology and technology of oil-and-gas equipment repair, Gubkin Russian State University of Oil and Gas. Fig. 3, Ref. 6.

**Key words:** university education, chair of tribology and technology of oil-and-gas equipment repair.

**Стандартизация электропогружных установок – инструмент повышения эффективности добычи нефти.**

**Григорян Е.Е.**, член Экспертного совета по механизированной добыче нефти, **Камалетдинов Р.С.**, председатель Экспертного совета по механизированной добыче нефти, Москва, Россия.

**Контактная информация:** E-mail: seminar@pump-sovet.ru.

**Аннотация:** Изложены результаты деятельности экспертного совета по механизированной добыче нефти в области стандартизации электропогружных установок. Библиогр. 6 назв.

**Ключевые слова:** стандартизация, электропогружные насосы.

**Standardization of submersible pumping systems — a tool to improve the efficiency of oil production.**

**E.E.Grigoryan**, member of the Advisory Council on artificial oil lift, **R.S.Kamaletdinov**, Chairman of the Advisory Council on artificial oil lift, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: seminar@pump-sovet.ru.

**Abstract:** The paper outlines the results of the Advisory Council on artificial oil lift in the area of standardization submersible pumping systems. Ref. 6.

**Key words:** standardization, electric submersible pumps.

**Требования отечественных и зарубежных стандартов к испытаниям противовибросового оборудования.**

**Бахтинова Д.К.**, магистрант; **Ясашин В.А.**, д.т.н., профессор (РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия).

**Контактная информация:** E-mail: kaf00@mail.ru.

**Аннотация:** Приведен анализ требований отечественных и зарубежных стандартов к испытаниям противовибросового оборудования. Рис. 4, библиогр. 9 назв.

**Ключевые слова:** противовыбросовое оборудование, испытание оборудования.

#### Requirements of national and international standards for blowout preventers testing.

**D.K.Bakhtinova**, M.Sc. student; **V.A.Yasashin**, D.Sc., Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: kaf00@mail.ru.

**Abstract:** The paper analyses the requirements of national and international standards for blowout preventers testing. Fig. 4, Ref. 9

**Key words:** blowout preventers, equipment testing.

#### Надежность железобетонных конструкций морских нефтегазовых платформ.

**Алмазов В.О.**, д.т.н., проф., **Амирасланов З.А.**, к.т.н., докторант (Московский государственный строительный университет, Москва, Россия).

**Контактная информация:** E-mail: gbk@mgsu.ru.

**Аннотация:** Предложен расчетный способ оценки надежности железобетонных конструкций морских нефтегазовых платформ. Рис. 8, библиогр. 5 назв.

**Ключевые слова:** морская нефтегазовая платформа, железобетонные конструкции.

#### Reliability of reinforced concrete structures of offshore oil and gas platforms.

**V.O.Almazov**, D.Sc., Professor, **Z.A.Amiraslanov**, PhD, post-doc student, Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: gbk@mgsu.ru.

**Abstract:** Authors propose the design method to assess the reliability of reinforced concrete structures of offshore oil and gas platforms. Fig. 8, Ref. 5.

**Key words:** offshore oil and gas platform, reinforced concrete structures.

#### Особенности применения фазированных антенных решеток при ультразвуковом контроле сварных соединений нефтегазовых трубопроводов.

**Титов В.Ю.**, аспирант, **Скрипка В.Л.**, к.т.н. (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия).

**Контактная информация:** E-mail: slatit@mail.ru.

**Аннотация:** Рассмотрены особенности применения фазированных антенных решеток при ультразвуковом контроле сварных соединений нефтегазовых трубопроводов. Рис. 12, табл. 2, библиогр. 7 назв.

**Ключевые слова:** фазированные антенные решетки, ультразвуковой контроль, нефтегазовые трубопроводы, сварные соединения.

#### Specifics of phased arrays application during ultrasonic inspection of welded joints of oil and gas pipelines.

**V.Yu.Titov**, graduate student, **V.L.Skripka**, Ph.D., Bauman Moscow State technical University, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: slatit@mail.ru.

**Abstract:** Paper analyses features of phased arrays application during ultrasonic inspection of welded joints of oil and gas pipelines. Fig. 12, Tabl. 2, Ref. 5.

**Key words:** phased arrays, ultrasonic inspection, oil and gas pipelines, welded joints.

#### Определение характеристик и технического состояния газотурбинных газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций на базе упрощенной термодинамической модели.

**Микаэлян Э.А.**, к.т.н., доцент, РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Россия, г. Москва.

**Контактная информация:** E-mail: thermo@gubkin.ru.

**Аннотация:** Предложена методика определения характеристик и технического состояния газотурбинных газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций на базе упрощенной термодинамической модели. Рис. 1, библиогр. 5 назв.

**Ключевые слова:** газотурбинные газоперекачивающие агрегаты, компрессорная станция, термодинамическая модель.

#### Diagnostic of technical condition of gas turbine-driven gas compressors of compressor stations based on a simplified thermodynamic model.

**E.A.Mikaelian**, Ph.D., Associate Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: thermo@gubkin.ru.

**Abstract:** The author proposes the methodology for diagnostic of technical condition of gas turbine-driven gas compressors of compressor stations based on a simplified thermodynamic model. Fig. 1, Ref. 5.

**Key words:** gas turbine-driven gas compressors, compressor station, thermodynamic model.

#### Разработка оптимальной конструкции подводного нефтехранилища по критериям эксплуатационной надежности и экологической безопасности.

**Сонин М.С.**, ст. специалист, ЗАО «Каспийский Трубопроводный Консорциум - Р», г. Новороссийск, Россия, **Шутов В.Е.**, д.т.н., профессор, РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия.

**Контактная информация:** E-mail: m.sonin@yahoo.com; srgnp@gubkin.ru.

**Аннотация:** Изложены результаты разработки оптимальной конструкции подводного нефтехранилища по критериям эксплуатационной надежности и экологической безопасности. Рис. 2, библиогр. 10 назв.

**Ключевые слова:** подводное нефтехранилище, надежность конструкции, экологическая безопасность.

#### Optimal design of underwater oil storage based on the criteria of operational reliability and environmental safety.

**M.S.Sonin**, Senior specialist, CJSC «Caspian Pipeline Consortium-R», Novorossiysk, Russia, **V.E.Shutov**, Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: m.sonin@yahoo.com; srgnp@gubkin.ru.

**Abstract:** Paper outlines the results of optimal design of underwater oil storage based on the criteria of operational reliability and environmental safety. Fig. 2, Ref. 10.

**Key words:** underwater oil storage, operational reliability, environmental safety.

#### Анализ результатов внутреннего аудита системы управления охраной труда на примере ОАО «Связьтранснефть».

**Малышевский П.В.**, начальник службы охраны труда, **Степанов А.В.**, инженер по промышленной безопасности (Дальневосточное производственно-техническое управление связи ОАО «Связьтранснефть», г. Хабаровск, Россия); **Карпова В.В.**, к.т.н., инженер 1 категории отдела охраны труда ОАО «Связьтранснефть», Москва, Россия.

**Контактная информация:** E-mail: KarpovaVV@stn.transneft.ru.

**Аннотация:** Изложен анализ результатов внутреннего аудита системы управления охраной труда на примере ОАО «Связьтранснефть». Рис. 3, библиогр. 10 назв.

**Ключевые слова:** внутренний аудит, система управления охраной труда.

#### Analysis of the internal audit results of HSE management system using the example of JSC «Svyaztransneft».

**P.V.Malyshevsky**, Head of the occupational safety department, **A.V.Stepanov**, Industrial safety engineer, Far Eastern production and technical Directorate of Communications of JSC «Svyaztransneft», Khabarovsk, Russia, **V.V.Karpova**, Ph.D., Engineer of 1st category of JSC «Svyaztransneft» occupational safety department, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: KarpovaVV@stn.transneft.ru.

**Abstract:** Paper outlines the internal audit results of HSE management system using the example of JSC «Svyaztransneft». Fig. 3, Ref. 10.

**Key words:** internal audit, HSE management system.

#### Влияние условий хранения на потери нефтепродукта при «малых дыханиях» резервуара.

**Карпусь Н.И.**, магистрант совместной образовательной программы Ивано-Франковского национального технического университета нефти и газа (г. Ивано-Франковск, Украина) и РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (Москва, Россия).

**Контактная информация:** E-mail: nina\_karpus@mail.ru.

**Аннотация:** Изложены результаты моделирования влияния условий хранения на потери нефтепродукта при «малых дыханиях» резервуара. Рис. 4, табл. 5, библиогр. 10 назв.

**Ключевые слова:** потери нефтепродуктов, условия хранения, «малые дыхания».

#### Influence of storage conditions on tank "breather" oil product losses.

**N.I.Karpus**, M.Sc. student of joint educational program Ivano-Frankovsk National Technical University of Oil and Gas (Ivano-Frankovsk, Ukraine) Gubkin Russian State University of Oil and Gas (Moscow, Russia).

**Contact information:** E-mail: nina\_karpus@mail.ru.

**Abstract:** Paper outlines the results of simulation of storage conditions on tank "breather" oil product losses. Fig. 4, Tabl. 5, Ref. 10.

**Key words:** oil product losses, storage conditions, "breather".

#### Повышение качества проектирования вооружения бурового инструмента.

**Пиканов К.А.**, аспирант; **Сериков Д.Ю.**, к.т.н., доцент (РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, Москва, Россия).

**Контактная информация:** E-mail: kaf00@mail.ru.

**Аннотация:** Предложена математическая модель работы шарошечных долот, используемая для повышения качества их проектирования. Рис. 4, библиогр. 5 назв.

**Ключевые слова:** математическая модель работы шарошечного долота, проектирование вооружения шарошечного долота.

#### Improving the design quality of the drilling bit cutting structure.

**K.A.Pikanov**, graduate student; **D.Yu.Serikov**, Ph.D., Associate Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow, Russia.

**Contact information:** E-mail: kaf00@mail.ru.

**Abstract:** Authors propose the mathematical model of drilling bits operation, used to improve the quality of their design. Fig. 4, Ref. 5.

**Key words:** mathematical model of drilling bits operation, design of the drilling bit cutting structure.