

**Журнал входит в перечень ВАК**

«Российские рецензируемые научные журналы, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук»

Для чего был создан раздел «Теплоизоляция и теплоизоляционные материалы» в журнале «Трубопроводный транспорт: теория и практика»? .....	3
Новости .....	4

**АСУ ТП и связь****Теория**

**Ф.Г. Тухбатуллин, Д.С. Семейченков, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**

<b>Статистические методы анализа причин разбаланса природного газа и прогнозирования его величины в системе газораспределения</b> .....	8
---	---

Проводится анализ причин возникновения разбаланса природного газа при его реализации конечным потребителям с использованием методов математической статистики. Доказывается, что именно метрологический фактор вносит определяющий вклад в общую величину разбаланса газа, которую необходимо постоянно контролировать и поддерживать на допустимом уровне. Обосновывается необходимость создания специальных программно-вычислительных комплексов (ПК), позволяющих осуществлять прогнозирование величины разбаланса, а также вносить статистически накопленную информацию в систему в режиме on-line для повышения эффективности принятия управленческих решений при диспетчерском управлении Единой системой газоснабжения (ЕСГ).

**Технологии транспорта нефти и газа****Теория**

**А.К. Николаев, В.Г. Фетисов, Ю.В. Лыков, Санкт-Петербургский горный университет**

<b>Экспериментальные исследования определения расхода газа при аварийной утечке на линейном участке газопровода</b> .....	14
---	----

Предложена методика определения расхода газа в результате газодинамического сопротивления среды движения газовой струи с большой линейной скоростью и уменьшения плотности газа вследствие ее расширения. Выполнены многовариантные расчеты потерь газа. Расчетным путем установлена зависимость потери газа от площади повреждения газопровода. Выполнен сравнительный анализ.

**Теплоизоляция и теплоизоляционные материалы****Точка зрения**

**В.Е. Еремеев, АО ВНИИСТ**

<b>Когда отрасли теплоизоляционных материалов ждать качественных стандартов?</b> .....	18
--	----

В статье автором на личном примере и опыте частично рассмотрен процесс стандартизации в строительстве на территории Российской Федерации. Дан краткий обзор структур, отвечающих за стандартизацию строительных материалов. Рассмотрены некоторые проблемы стандартизации строительных материалов на примере сегмента тепловой изоляции.

**Практика**

**В.Ю. Артеменков, Б.А. Ерехинский, ПАО «Газпром»; И.А. Заряев, ООО «Скважинные термотехнологии»**

<b>Об опыте применения теплоизолированных лифтовых труб при добыче нефти и газа</b> .....	20
---	----

В данной статье приведена краткая история создания промышленной технологии теплоизоляции типа «термокейс». Приведен опыт создания и промышленного производства теплоизолированных лифтовых труб (ТЛТ) с экранно-вакуумной изоляцией на российском предприятии. Обоснована актуальность применения ТЛТ при добыче нефти и газа. Приведен опыт применения ТЛТ на Бованенковском нефтегазоконденсатном месторождении для предотвращения оттаивания многолетнемерзлых пород (ММП) вокруг ствола скважины. Описаны теплофизические и эксплуатационные характеристики теплоизолированных лифтовых труб и требования, предъявляемые ПАО «Газпром» к работоспособности ТЛТ.

**Эксплуатация и ремонт****Практика**

**В.П. Марахтанов, МГУ имени М.В.Ломоносова**

<b>Исследование взаимодействия магистральных газопроводов с ландшафтами на севере Западной Сибири на основе техногеоэкологического анализа</b> .....	24
--	----

Исследования взаимодействия магистральных газопроводов с окружающей природной средой предлагается выполнять в рамках нового научного направления – техногеоэкологического анализа. В статье изложены основные принципы техногеоэкологического анализа и приведены результаты его применения на трассах газопроводов большого диаметра (межпромыслового коллектора) на территории газового месторождения Медвежье на севере Западной Сибири.

## Техническое регулирование

### Теория

**В.Г. Демченко, ООО «ССК «Газрегион»; А.В. Завгороднев, ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»**

#### **Проверка прочности и деформативной способности магистральных трубопроводов при механическом расчете..... 33**

В ОАО «Газпром» разработано и введено в действие большое число отраслевых нормативных документов (НД) по вопросам проектирования, сооружения и эксплуатации магистральных газопроводов (МГ) и их объектов. В 2012 г. введен в действие СП 36.13330-2012, который практически повторяет действовавший с 1985 г. СНиП 2-05.06-85. В статье рассмотрены вопросы необходимости выполнения проверочных расчетов при проектировании и механическом расчете магистральных трубопроводов по действовавшему СНиП 2-05.06-85\* и новым нормативным документам СП 36.13330-2012 и СТО-2-2.1-249-2008. Предложено и дано решение общего уравнения по определению коэффициентов  $\Psi$ , используемых в проверочных расчетах.

## Материалы и оборудование

### Практика

**Е.С. Шемелин, АО ВНИИСТ**

#### **Использование расходомеров различного типа в системах тепло- и водоснабжения..... 41**

Основной задачей данной работы является сравнение между собой трех типов расходомеров, таких как: крыльчатый водосчетчик, электромагнитный и ультразвуковой. Исследование состоит из теоретической оценки данных расходомеров и последующего практического сравнения датчиков расхода при различных характеристиках потока жидкости. Стоит отметить, что каждый из вышеназванных расходомеров имеет свои преимущества и недостатки. Данная работа позволит сравнить совокупность характеристик данных счетчиков расхода в зависимости от требований и привести технико-экономическое обоснование для каждого из них.

## Строительство

### Практика

**С.В. Нефедов, Ю.А. Маянц, А.В. Елфимов, Т.С. Есиев, К.В. Поликарпов, ООО «Газпром ВНИИГАЗ»; А.Б. Арабей, В.Н. Юшманов, ПАО «Газпром»**

#### **Определение оптимальных технологических параметров при изготовлении отводов холодного гнущего..... 45**

В настоящее время в РФ основным нормативным документом, регламентирующим изготовление отводов холодного гнущего, является ГОСТ 24950-81. В развитие данного документа ООО «Газпром ВНИИГАЗ» по поручению ПАО «Газпром» разработало стандарт СТО Газпром «Инструкция по изготовлению отводов холодного гнущего в заводских и трассовых условиях». В статье предложена методика расчета основных технологических параметров холодной гибки, приведены результаты натуральных и лабораторных испытаний, указаны пути увеличения угловгиба отводов.

## Проектирование

### Теория

**Л.В. Муравьева, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет**

#### **Исследование вибростойкости морских трубопроводов..... 50**

В процессе эксплуатации систем подводных трубопроводов возникают вибрационные процессы в результате работы насосных агрегатов, включений запорной арматуры, аварийных отключений, внешних воздействий. Вопросы виброзащиты отмечены в руководстве по проектированию морских трубопроводов, однако при проектировании систем подводных трубопроводов эти факторы не учитываются.

**О.Ю. Александров, ООО «Газпром трансгаз Москва»; Р.В. Агинец, АО «Гипрогазцентр»**

#### **Особенности проектирования системы противокоррозионной защиты нефтегазопроводов, подверженных влиянию геомагнитного источника блуждающего тока..... 55**

В настоящее время на современных нефтегазопроводах, имеющих высокое переходное сопротивление защитного покрытия, зачастую обнаруживается действие геомагнитно-индуцированных теллурических токов, которые изменяют по величине и по знаку потенциал «труба-земля», что несет в себе риск развития разрушения трубопроводов, снижает ресурс систем противокоррозионной защиты, делает недостоверными данные электрометрических измерений. В работе систематизированы факторы, требующие учета при проектировании трубопроводов нового строительства. Предложена балльная система ранжирования условий прокладки и характеристик трубопровода, позволяющая спрогнозировать интенсивность воздействия геомагнитных токов на проектируемый участок. Обоснованы два варианта компенсирующих мероприятий, снижающих негативное воздействие геомагнитных токов на вновь сооружаемых участках магистральных нефтегазопроводов.

## Обзоры

#### **Выставка «Нефтегаз» и Национальный нефтегазовый форум - комплексный подход к решению задач отрасли ..... 60** **71-ая Международная молодежная научная конференция «Нефть и газ - 2017» ..... 63**

#### Учредитель

Акционерное общество  
«Всероссийский научно-исследовательский институт по строительству, эксплуатации трубопроводов и объектов ТЭК – инженеринговая нефтегазовая компания»

#### Председатель редакционного совета

О.О. Морозов

#### Главный редактор

Г.Г. Васильев – д.т.н., профессор

#### Дизайн и верстка

Ю.Н. Ноздрачева

#### Директор издательского центра АО ВНИИСТ

А.С. Мокина (http://vniist.ru)

#### Редакционный совет

О.М. Иванов – д.т.н., проф.; В.Б. Ковалевский – к.т.н.;  
С.В. Головин – к.т.н.; А.К. Васильчук – д.г.н.;  
М.А. Башаев – к.т.н.; В.В. Агафонов – к.т.н.;  
В.В. Ярмолюк – д.г.м.н., академик РАН;  
В.А. Беляев – д.б.н., проф.; Б.В. Будзуляк – д.т.н., проф.;  
В.П. Курамин – д.т.н., проф.; А.П. Свечкопалов – к.т.н.;  
А.П. Амосов – д.ф.м.н., проф.; А.М. Короленок – д.т.н., проф.;  
Р.А. Исмаков – д.т.н., проф.; В.В. Ильинич – к.т.н., проф.;  
С.Н. Апенько – д.э.н., проф.

#### Адрес редакции

105187, Москва, Окружной проезд, 19  
Телефон: +7 495 981-43-81 (доб. 2301)  
E-mail: [ttpp@vniist.ru](mailto:ttpp@vniist.ru)

#### Подписка и реклама

Телефон: +7 926 310-86-29  
Сайт: [www.vniist.ru](http://www.vniist.ru)  
В редакции можно оформить подписку с любого номера.

#### Подписной индекс

ОАО Агентство «Роспечать»: 18226.

#### Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77–63290 от 09 октября 2015 г.

Перепечатка и иное коммерческое использование материалов допускается только с разрешения редакции.

Необходимые контакты с авторами могут устанавливаться через редакцию.

Отпечатано в типографии «Форте Пресс», г. Москва, Красносельская Верхн. ул., д. 34

Тираж 1000 экз. 

© «Трубопроводный транспорт: теория и практика», 2017

ISSN 1816–451x