

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»

защита от коррозии

теория

С.В. Савченков, АО «Гипрогазцентр»

Лабораторные испытания устройства для оценки скорости коррозии 3

В статье приводятся результаты лабораторных испытаний ультразвукового устройства для оценки скорости коррозии трубной стали. В ходе испытаний опытный образец устройства размещался в стенде, позволяющем осуществлять ускоренное корродирование металла поверхности образца-свидетеля. Полученные результаты подтвердили работоспособность устройства и доказали возможность выявления условий возникновения неравномерной коррозии на поверхности металла труб при помощи устройства.

практика

П.Е. Юдин, ООО «НПЦ «Самара»; Ю.М. Марков, ФГБОУ ВПО «СамГТУ»; Ж.В. Князева, ООО «НПЦ «Самара», ФГБОУ ВПО «СамГТУ»

Обзор методов автоклавных испытаний, описанных в зарубежных стандартах 7

Проведен обзор зарубежных стандартов, посвященных проведению автоклавных исследований. Обобщены основные условия проведения автоклавных тестов (температура, давление, характер сброса давления, продолжительность, испытательная среда). Рассмотрены основные недостатки представленных параметров, имеющие важное значение при разработке методики проведения автоклавных тестов.

материалы и оборудование

практика

В.Б. Ковалевский, АО ВНИИСТ

Особенности многослойной теплоизоляции стальных трубопроводов 9

Рассмотрены конструкции многослойной тепловой изоляции трубопроводов различного назначения, получившие широкое распространение в настоящее время в трубопроводном транспорте и некоторые материалы, из которых сформированы слои теплоизоляционной конструкции. Обращается внимание на то, что в заводской конструкции теплоизоляции на трубах с антикоррозионным покрытием следует учитывать комплексное влияние защитных покрытий на нормируемые характеристики отдельных слоев и систему ЭХЗ для трубопроводов, построенных из таких труб. Подчеркивается, что применение многослойных теплоизоляционных конструкций позволяет наиболее полно удовлетворять требованиям, предъявляемым к безопасности, надежности и долговечности функционирования теплоизолированных трубопроводов, а также оптимизировать энергоэффективность трубопроводного транспорта.

Д.А. Росляков, ОАО «АК «Транснефтепродукт»

Расчет потребления электроэнергии магистральными насосными агрегатами с учетом процесса их старения 14

В статье излагается метод расчета прогнозируемого потребления электроэнергии магистральными насосными агрегатами, которые обслуживаются по стандартной стратегии проведения планово-предупредительных ремонтов. При этом в данном методе, в отличие от применяемого в настоящее время, учитывается реальный процесс ухудшения технических показателей (напора и КПД) насосных агрегатов по мере их эксплуатации. Также приводится расчет увеличения потребления электроэнергии в результате процесса старения насосных агрегатов.

проектирование и строительство

теория

А.М. Чионов, А.В. Черепанов, ООО «НИИГазэкономика»

Моделирование системы трубопроводов с различной пропускной способностью в нестационарном режиме 18

В статье рассматривается задача моделирования системы трубопроводов с различной пропускной способностью в нестационарном режиме. Представлена изотермическая постановка задачи с постоянным компонентным составом, которую в дальнейшем легко обобщить на неизотермический случай, с учетом изменения компонентного состава газа, поступающего на входы ГТС.

практика

И.П. Рило, К.А. Желудкова, Д.А. Клещин, ООО НПО «Фундаментстройаркос»

Замораживание и термостабилизация грунтов в криолитозоне 22

Проблема поддержания отрицательной температуры мерзлых пород для обеспечения надежности геотехнических систем в криолитозоне (шельфе) является актуальной для отраслей промышленности и жилищно-коммунального хозяйства. Одним из направлений решения проблемы является использование работы гравитационных сил и криогенного ресурса на основе гладкостенных термостабилизаторов, разработка современных инженерных решений и технологии строительства на вечномерзлых грунтах. В работе рассмотрено влияние внешних и внутренних устройств разрабатываемых модификаций новых термостабилизаторов на процессы теплопереноса в двухфазных системах с целью увеличения их эффективности. На основе полученных результатов исследовано влияние стратификации температуры в объеме и геометрии на характеристики теплопередачи. Установлено влияние применяемого хладагента (аммиака и углекислоты) и материала стенок внутреннего устройства на величину градиента и распределение температуры по длине термостабилизатора. Разработанная технология термостабилизации грунтов позволяет существенно увеличить интенсивность теплообменных процессов и значительно снизить температуры при глубинном замораживании грунтов до 100 м и более (минус 5,3 °С на глубине 50 м при температуре воздуха минус 17 °С для хладагента аммиака).

технологии транспорта нефти и газа

практика

А.В. Ушаков, Национальный Исследовательский Томский Политехнический Университет

Эффекты интенсификации процесса выпадения карбоната кальция и изменения реологических свойств нефти при воздействии магнитным полем на ОНФ-системы 28

Перспективной технологией для борьбы с факторами, влияющими на эффективность эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, является воздействие магнитным полем. Технология магнитного воздействия относится к группе малоэнергетических технологий, позволяющих с малыми энергетическими затратами перестраивать структуру жидких сред. Данная технология, как сравнительно новый метод, имеет широкие перспективы стать одним из наиболее эффективных методов.

АСУ ТП и связь

теория

М.Ю. Земенкова, И.В. Сероштанов, Ю.Д. Земенков, К.С. Воронин, ТюмГНГУ

Система непрерывного контроля режимов работы при частотном регулировании насосного агрегата 34

В ТюмГНГУ проведены исследования для разработки системы непрерывного контроля режимов работы магистрального нефтепровода при частотном регулировании насосного агрегата. Разработан комплекс, состоящий из двух ступеней сбора и обработки данных для моделирования технологических операций с выдачей рекомендаций для оптимального управления режимами эксплуатации насосного агрегата. Авторами разработана методика и проведен комплекс расчетов для моделирования при частотном регулировании. Система позволит повысить эффективность и надежность объекта в целом, достаточно легко интегрируется с любым программным обеспечением автоматизированной системы управления, так как запроектирована с применением современных технологий. Система может работать как в системе АСУ и как отдельная экспертная система.

диагностика, контроль качества

теория

А.А. Зубков, Ю.В. Александров, ООО «Стройгазмонтаж»

Теоретическая оценка характеристик геомагнитно-индуцированного тока, возникающего в протяженных

стальных газонефтепроводах 37

В статье рассматриваются основные теоретические зависимости, позволяющие смоделировать процессы токообразования от геомагнитных вариаций, и специализированное программное обеспечение, предназначенное для исследования закономерностей образования и моделирования процесса образования геомагнитно-индуцированного тока в подземных трубопроводах.

Л.К. Ганеева, Л.К. Ганеева (научный руководитель – Р.А. Шестаков), РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина

Анализ оптоволоконного метода обнаружения утечек в трубопроводах 44

В статье рассмотрены несколько методов обнаружения утечек с использованием волоконно-оптического кабеля, таких как контроль температуры вдоль волоконно-оптического кабеля, система распределенного акустического мониторинга на основе когерентного рефлектометра, а также система непрерывного мониторинга для раннего обнаружения деформации трубопровода и подвижек грунта. Также будет рассмотрена новая система обнаружения утечек – комбинация всех перечисленных методов.

эксплуатация и ремонт

теория

Ю.Е. Якубовский, И.А. Лобач, ТюмГНГУ

Определение оптимального уровня ресурсного обеспечения участков линейно-эксплуатационной службы

предприятий нефтегазового комплекса 47

Статья описывает методологию оптимизации ресурсного обеспечения участков линейно-эксплуатационной службы предприятий нефтегазового комплекса. Был проведен анализ сложившейся проблемы в системе технического обслуживания объектов трубопроводного транспорта линейно-эксплуатационной службой и предложены целесообразные подходы к ее решению как с экономической, так и с практической точки зрения.

экономика

практика

А.Г. Годнев, ООО «НТЦ ИИТ»

Методика статистической оценки влияния отводов магистрального нефтепровода на технологию учета 50

Статья посвящена системному анализу влияния отводов магистрального нефтепродуктопровода на технологию учета. Для решения поставленной задачи использовалась первичная информация, полученная от товарно-транспортных отделов линейных производственно-диспетчерских станций «Прибой», «Воскресенка», «Сызрань», а также аналитические методы расчетов и методы математической статистики. На основе статистического анализа полученных данных разработана методика, позволяющая в режиме реального времени выявлять ошибки в учете продукта и корректировать (минимизировать) дебаланс между Поставщиком и Получателем.

экология

практика

М.М. Шац, Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН

Современное состояние и перспективы новых магистральных трубопроводов в Сибири 54

Освещены природные и геотехнические условия создаваемых в различных частях Сибири магистральных трубопроводов, которые условно могут быть поделены на две группы. К первой группе относится построенный и уже работающий магистральный нефтепровод Восточная Сибирь – Тихий океан, а ко второй группе – две проектируемые газотранспортные системы в Западной и Восточной Сибири. В августе 2015 года принято принципиальное решение о создании третьей ГТС по поставкам природного топлива в КНР. Целью статьи является анализ состояния и масштабов преобразования природной среды в районах транспортировки углеводородов на объектах разных стадий освоения и перспективы для каждого.

Учредитель

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

Председатель редакционного совета

О.О. Морозов

Главный редактор

В.В. Притула – д.т.н., проф.,
академик РАН

Дизайн и верстка

А.О. Соляев

Директор Издательского центра

АО ВНИИСТ

Н.А. Салтыкова (http://vniist.ru)

Редакционный совет

О.М. Иванцов – 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.; П.Е. Юдин

Адрес редакции

105187, Москва, Окружной проезд, 19
Телефон: +7 495 981-43-81 (доб. 2301)
E-mail: http://vniist.ru

Подписка и реклама

Телефон: +7 926 310-86-29
Сайт: www.vniist.ru
В редакции можно оформить подписку
с любого номера.

Подписной индекс

ОАО Агентство «Роспечать»: 18226.

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77–60743 от 09 февраля 2015 г.
(ПИ № 77–18528 от 07 октября 2004 г.)

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

Необходимые контакты с авторами могут
устанавливаться через редакцию.

Отпечатано в ООО «ПАИСТ-Т», г. Москва,
ул. Большая Семеновская 49, офис 119

Тираж 1000 экз. (12+)

© «Трубопроводный транспорт:
теория и практика», 2015

ISSN 1816–451x