

Союз "Наука и энергетика"

Э Н Е Р Г И Я

Научно-технический журнал

3(91)/2019

Тбилиси

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<i>Д.НАМГАЛАДЗЕ, Е.ШАТАКИШВИЛИ, Т.КИЗИРИЯ.</i> Анализ и классификация потерь нефти и нефтепродуктов при хранении в резервуарах.	5
<i>Д.НАМГАЛАДЗЕ, Е.ШАТАКИШВИЛИ, Т.КИЗИРИЯ.</i> Определение вероятности безотказной работы линейной части магистрального нефтепровода при возрастающей интенсивности отказов.	12
<i>К.БАРБАКАДЗЕ, Г.БОКУЧАВА, З.ИСАКАДЗЕ, А.КУЦИЯ, И. ТАБАТАДЗЕ, М.БАРБАКАДЗЕ, М.РЕХВИАШВИЛИ.</i> Электроизоляционный узел на основе керамики AlN для термоэлектрической батареи.	18
<i>М. ДВАЛИДЗЕ.</i> Влияние автоматизации противоаварийной защиты (ПАА) на поддержание стабильности энергосистемы.	25
<i>Л. МАЙСУРАДЗЕ, З. ГОБИАНИДЗЕ, М. ДВАЛИДЗЕ.</i> Вопросы предварительного расчета оптимального электромеханического преобразователя энергии с помощью степенных показателей геометрического программирования.	30
<i>Ф.П. БАСАРИЯ, Г.Ш. ДАРСАВЕЛИДЗЕ.</i> Антисублимационное покрытие для кремнегерманиевых ветвей термоэлементов.	33
<i>М.ЛОРДКИПАНИДЗЕ, Т.ДЖОДЖУА, Н.ТАБАТАДЗЕ.</i> Сборные полимерско-бетонные откосоукрепительные конструкции и их испытание на прочность.	42
<i>Г. (ГОГА) БЕРИДЗЕ.</i> Структурная ось города Тбилиси.	50

АНАЛИЗ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПОТЕРЬ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРИ ХРАНЕНИИ В РЕЗЕРВУАРАХ.

Д.Намгаладзе, Е.Шатакишвили, Т.Кизирия. "Энергия". №3(91). 2019. Тбилиси. с. 5-11 груз. реф. груз. англ. рус.

Потери нефти и нефтепродуктов являются серьезным ущербом для экономики страны, поэтому борьба с потерями является важной и неотложной задачей. Знание причин потерь нефти и нефтепродуктов необходимо для борьбы с потерями. Потери возникают в результате утечки, испарения и смешивания различных видов нефти и нефтепродуктов. Согласно исследованиям в системе транспортировки и хранения, около 75% потерь нефти и нефтепродуктов происходит в результате испарения. Рассмотрена работа "газового сифона", потери "большого дыхания", "обратного дыхания", насыщения газом и "малого дыхания" и проанализированы потери нефти и нефтепродуктов при хранении их в резервуарах.

Лит. 21 назв.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНОГО НЕФТЕПРОВОДА ПРИ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ОТКАЗОВ.

Д.Намгаладзе, Е.Шатакишвили, Т.Кизирия. "Энергия". №3(91). 2019. Тбилиси. с. 12-17. груз. реф. груз. англ. рус.

Существует множество научных и инженерных исследований, посвященных анализу физико-химических процессов и отказов механизма в нефтепроводах. В частности, отказы труб являются определяющим и для: диффузионных процессов на поверхности металла и внутри труб, флуктуационных разрушений из-за межатомных связей в металлических трубах, увеличении и накоплении вакансий и дислокаций в металле трубы, адсорбционных процессов на металлической поверхности труб, структурных переходов в металлических трубах. Наиболее точным критерием определения вероятности бесперебойной работы линейной части нефтепровода является изображение, которое будет включать характеристики всех ранее обсуждавшихся физико-химических процессов.

Илл. 2, лит. 13 назв.

ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ УЗЕЛ НА ОСНОВЕ КЕРАМИКИ ALN ДЛЯ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ БАТАРЕИ.

К.Барбакадзе, Г.Бокучава, З.Исакадзе, А.Куция, И. Табатадзе, М.Барбакадзе, М.Рехвиашвили. "Энергия". №3(91). 2019. Тбилиси. с. 18-24. груз. реф. груз. англ. рус.

С использованием графита и керамики из AlN создан электроизоляционный узел для термоэлектрической батареи на основе сплавов SiGe. Оба они имеют высокую теплопроводность и в широком диапазоне температуры термомеханически совместимы со сплавами SiGe. При создании электроизоляционного узла была использована вакуумная пайка с помощью сплава Ti-Cu и диффузионная сварка. Проведены металлографические и механические исследования полученных контактов. Установлены условия работы созданного электроизоляционного узла.

Илл. 6, табл. 1, лит. 9 назв.

ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ ЗАЩИТЫ (ПАА) НА ПОДДЕРЖАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ.

М. Двалидзе. "Энергия". №3(91). 2019. Тбилиси. с. 25-29. груз. реф. груз. англ. рус.

Статья посвящена аварийному отключению одной из важнейших электрических сетей 500 кВ Имерети в режиме летнего максимума. Исследование программы инженерного моделирования в PSS / E показало распределение вышеупомянутых автономных мощностей в сети 220 кВ, а также роль противоаварийной автоматики (ПАА) в поддержании устойчивости энергосистемы Грузии.

Илл. 4, лит. 3 назв.

ВОПРОСЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАСЧЕТА ОПТИМАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЭНЕРГИИ С ПОМОЩЬЮ СТЕПЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Л. Майсурадзе, З. Гобианидзе, М. Двалидзе. "Энергия". №3(91). 2019. Тбилиси. с. 30-32. рус. реф. груз. англ. рус.

Проанализирован предварительный расчет электромеханических преобразователей энергии. Показана сложность нахождения оптимального интервала варьирования независимых входных переменных проектирования. Отмечена необходимость знаний априорных сведений о проектировании. Предложен новый (более компактный и гибкий) метод введения предварительных данных поверочного расчета мощности электрической машины в виде показателей степеней.

Лит. 6 назв.

АНТИСУБЛИМАЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ КРЕМНЕГЕРМАНИЕВЫХ ВЕТВЕЙ ТЕРМОЭЛЕМЕНТОВ

Ф.П. Басария, Г.Ш. Дарсавелидзе. "Энергия". №3(91). 2019. Тбилиси. с. 33-41. груз. реф. груз. англ. рус.

Разработан высокотемпературный электроизоляционный антисублимационный материал на основе неорганической стекломали определенного состава, в котором твердой частью шликера является смесь заранее выбранных окислов металлов, а жидкую фазу выбранного состава представляет жидкое стекло (ЖС). Предложенный состав стекломали обеспечивает высокий уровень антисублимационной защиты р- и п- ветвей термоэлементов (ТЭ) термоэлектрических материалов на основе SiGe при температуре горячего спая термоэлектрического генератора (ТЭГ) 1000-1100⁰С. Предложенный состав антисублимационного покрытия ветвей ТЭ оказывает положительное влияние на стабильность рабочих характеристик ТЭГ при многократном изменении температуры горячего спая в интервале 20-1100⁰С.

Илл. 5, табл.4, лит. 12 назв.

СБОРНЫЕ ПОЛИМЕРСКОРЛУПОБЕТОННЫЕ ОТКОСОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИХ ИСПЫТАНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ.

М.Лордкипанидзе, Т.Джоджуа, Н.Табатадзе. "Энергия". №3(91). 2019. Тбилиси. с. 42-49. груз. реф. груз. англ. рус.

Экспериментально впервые установлены для ответственных и особо ответственных полимерскорлупобетонных и полимерных скорлупожелезобетонных конструкций оптимальные составы на основе сочетания самого дешевого наименее дефицитного полимера - бакелитового лака с самым дорогим и наиболее дефицитным полимерным материалом - эпоксидной смолой.

Разработаны наиболее рациональные сборные полимерскорлупобетонные откосоукрепительные конструкции, которые по сравнению с обычными железобетонными, применяемыми на практике строительства, значительно дешевле (экономия металла, бетона), удобоукладываемы, долговечны, прочны, малодеформируемы, водонепроницаемы, коррозиестойчивы и более стойки к активным средам.

Предложено внедрение указанных конструкций в систему автомобильных дорог.

Илл. 3, табл. 5, лит. 7 назв.

СТРУКТУРНАЯ ОСЬ ГОРОДА ТБИЛИСИ.

Г. (Гога) Беридзе. "Энергия". №3(91). 2019. Тбилиси. с. 50-55. рус. реф. груз. англ. рус.

Предлагаемая концептуальная схема транспортной регуляции главной пространственно-структурной оси города в русле р.Куры значительно улучшит транспортное сообщение между плотно застроенными территориями в основной части Тбилиси и освободит уличную сеть от лишних транзитных потоков. Новые мосты и односторонние набережные создадут интересные архитектурные подходы к речной воде с использованием гидроэнергетического ресурса реки для электроснабжения объекта. Кроме прямого транспортного назначения, мосты будут иметь многообразные функции с находящимися на них сооружениями, с живописными островками у опор и оригинальными традиционными плавающими водяными мельницами с вертикальным колесом. Эти новые функции низкого моста должны способствовать их превращению в архитектурно-художественный объект города, став новой достопримечательностью Тбилиси.