СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЭНЕРГЕТИКИ

Наумов И. В., Полковская М. Н. Прогностическая оценка повреждаемости электрических сетей (на примере филиала ПАО «Россети Юга» – «Ростовэнерго») 4
Махсумов И. Б., Кирпичникова И. М. Развитие энергетических комплексов Центральной Азии на основе возобновляемых источников энергии и их вклад в повышение надежности и безопасности энергетики стран 15
Высоких Д. Д. Совершенствование системы планово-предупредительных ремонтов на гидроэлектростанциях за счет использования алгоритмов диагностики фактического технического состояния оборудования 25
Сяо Чжэньсинь, Гульков А. Н. Мониторинг глубоководных газопроводов в режиме реального времени — оптимизация очистки трубопроводов и двумерная количественная оценка рисков 32

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИССЛЕДОВАНИЯ, РАСЧЕТЫ

Скулкин С. В., Парамонов А. П., Тимерьянова Ю. С. Методика расчета тепловой изоляции тепловых сетей при футлярной прокладке методом горизонтального направленного бурения 41
Дружинин А. А., Мылкин Д. В., Денисов К. Е., Филатов А. В., Добренко А. М. Методы оценки возможных концепций построения систем комбинированного энергоснабжения на основе гидроресурсов с аккумулированием энергии 49
Самарин О. Д. Учет изменения параметров водоподогревателей систем отопления при расчете температурного графика в теплосетях 58
Фам Т. К., Рассохин В. А., Барсков В. В., Матвеев Ю. В. Проектирование и численное моделирование биротативной центростремительной малорасходной турбины с вращающимся сопловым аппаратом в ANSYS CFX 63
Хисматуллин А. С. Комплексный спектральный анализ тепловых и вибрационных временных полей для оценки состояния силовых масляных трансформаторов с элегазовым охлаждением 72

ДИСКУССИИ

Шелгинский А. Я., Кутько Н. Е. Шелгинский А. Я. об образовательной программе 13.03.01 «Промышленная теплоэнергетика» в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» 78

CONTENTS

GENERAL ISSUES OF RELIABILITY AND SAFETY OF ENERGY

Naumov I. V., Polkovskaya M. N. Prognostic assessment of electrical grid damageability (using the example of Rostovenergo Branch of Rosseti South PJSC) 4
Makhsumov I. B., Kirpichnikova I. M. Development of energy complexes in Central Asia based on renewable energy sources and their contribution to enhancing the reliability and safety of the energy sector of the region's countries 15
Vysokikh D. D. Improvement of the preventive maintenance system at hydroelectric power plants through the use of diagnostic algorithms for assessing the actual technical condition of equipment 25
Xiao Zhenxin, Gulkov A. N. Real-time monitoring of deepwater gas pipelines – optimization of pipeline cleaning and two-dimensional quantitative risk assessment 32

DESIGN, RESEARCH, CALCULATIONS

Skulkin S. V., Paramonov A. P., Timeryanova U. S. Thermal insulation calculation method for district heating pipelines with casing installed by horizontal directional drilling 41
Druzhinin A. A., Mylkin D. V., Denisov K. E., Filatov A. V., Dobrenko A. M. Methods for evaluating potential concepts for combined energy supply systems based on hydro resources with energy storage 49
Samarin O. D. Accounting for changes in the parameters of heating system water heaters when calculating the temperature schedule in district heating networks 58
Pham T. Q., Rassokhin V. A., Barskov V. V., Matveev Yu. V. Design and Numerical Modeling of a Bi-Rotative Centripetal Low-Flow Turbine with a Rotating Nozzle Guide Vane System in ANSYS CFX 63
Khismatullin A. S. Combined Spectral Analysis of Thermal and Vibration Time Fields for Assessing the Condition of Oil-Immersed Power Transformers with SF_6 Cooling 72

DISCUSSIONS

Shelginsky A. Y., Kutko N. E. Shelginsky A. Ya. on the educational program 13.03.01. "Industrial heat power engineering" at the National Research University "Moscow Power Engineering Institute" 78