

ENERGETİKANIN PROBLEMLƏRİ

ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ

POWER ENGINEERING PROBLEMS

ENERGETİKANIN KOMPLEKS PROBLEMLƏRİ * ELEKTROENERGETİKA * İSTİLİK ENERGETİKASI *
İSTİLİK FİZİKASI * ELEKTROFİZİKA * ELEKTROTEKNOLOGİYA * ENERJİ MƏNBƏLƏRİ * İNFORMATİKA *
EKOLOGİYA * XRONİKA

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ * ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА * ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА *
ТЕПЛОФИЗИКА * ЭЛЕКТРОФИЗИКА * ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯ * ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ *
ИНФОРМАТИКА * ЭКОЛОГИЯ * ХРОНИКА

COMPLEX PROBLEMS OF POWER ENGINEERING * THE ELECTRICAL POWER ENGINEERING *
* THE THERMAL POWER ENGINEERING * THERMOPHYSICS * ELECTROPHYSICS * ELECTROTECHNOLOGY
* ENERGY SOURCES * INFORMATICS * ECOLOGY * CHRONICLE

2

2024

ENERGETİKANIN PROBLEMLƏRİ

elmi – texniki jurnal

№ 2 2024

Jurnal 2000-ci ildə akademik Ç.M.Cuvarlı tərəfindən təsis edilib

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Rəyasət Heyətinin qərarı ilə çap olunur

Redaksiya heyəti

A. Həşimov (baş redaktor), N. Rəhmanov (baş redaktorun müavini), K. Abdullayev, J. Bilbao (baş redaktorun müavini), (İspaniya), N. Bizon (Rumıniya), K. Dursun (Norveç), T. Xalina (Rusiya), V. Kuznetsov (Ukrayna), K.Qurbanov (məsul katib və texniki redaktor), Ə.Quliyev, T. Nurubəyli, E.Pirverdiyev, C. Taplamacıoğlu (Türkiyə), A.Şidlovski (Ukrayna), N.Tabatabai (İran), N.Voropay (Rusiya), N.Yusifbəyli,

Redaksiyanın ünvanları: Bakı, Az-1143, H.Cavid prospekti,131, AMEA Fizika İnstitutu, Az-1602, H.Zərdabi prospekti, 94, Az.ET və LAEI

Tel.: (994 12) 538-16-60; 539-44-02

Faks: (994 12) 539-31-16

E – mail: a.hashimov@physics.science.az

Nəşrin redaktoru: F.Rzayev

“Energetikanın Problemləri” jurnalı Azərbaycan Respublikası Mətbuat və İnformasiya Nazirliyində qeydiyyatdan keçmişdir, qeydiyyat sayı B 507

Tiraj: 50 nüsxə

ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ

научно – технический журнал

№ 2 2024

Основан в 2000 году академиком Ч.М.Джуварлы

Печатается по постановлению Президиума Национальной Академии Наук Азербайджана

Главный редактор

академик НАН Азербайджана А.М. Гашимов

Адреса редакции: Az -1143, Баку, пр.Г.Джавида, 131, Институт Физики НАН Азербайджана
Az -1602, Баку, пр.Г.Зардаби,94, АЗ.НИИПИИ Энергетики ОАО “Азербэнержи”

Тел.: (994 12) (994 12) 538-16-60; 539-44-02

Факс: (994 12) 539-31-16

E-mail: a.hashimov@physics.science.az

MÜNDƏRİCAT

ELEKTROENERGETİKA

| | |
|---|----|
| Balmetov Ə.B., Səlimova A.K., Zeynalova N.F., Balmetov E.Ə. Paylayıcı elektrik şəbəkələrinin texniki-iqtisadi səmərəliyinin analizinin iqtisadi riyazi modeli..... | 3 |
| Orucov N.İ., Quliyev H.B., Əliməmmədova S.C. Qövs ifrat gərginliyin yerlə qapanma müqaviməti və yerlə qapanma bucağından asılılığının 3d modelləşdirilməsi..... | 11 |
| Talıbov N.K., Khudaverdiy ev V.G., Talıbov N.N. Kondensasion istilik elektrik stansiyalarında yanacaqın xüsusi sərfinə təsir edən amillər və onların təkmilləşdirilməsi..... | 20 |

ELEKTROFİZİKA

| | |
|---|----|
| Həsənov E.R., Xəlilova Ş.Q., Mustafayeva R.K. Vakuumda monoxromatik dalğa enerjisinin udulması..... | 28 |
| Nazarenko A.A. Amorf yarımkeçiricilərdə fotogenerasiya və rekombinasiya..... | 32 |
| Sultanova C.R. PP+Fe əsaslı nanokompozitlərin nanodoldurucunun miqdarından asılı olaraq mexaniki xassələrinin tədqiqi..... | 37 |
| Məmmədova A.Ç. CuIn ₅ Se ₈ amorf nazik təbəqəsinin kristallaşma kinetikasının elektronografik tədqiqi..... | 42 |

ENERJİ MƏNBƏLƏRİ

| | |
|--|----|
| Mustafayeva R.M., Salmanova F.Ə., Mahmudova T.Ə., Poladova V.N., Vəlizadə İ.E., Yusupov İ.M. Azərbaycanda yaşıl enerjiyə keçid Laçın rayonunun aqrar potensialı..... | 48 |
| Musayeva S.N., Kərimov E.Ə. Nazik təbəqəli günəş elementlərinin perspektivləri..... | 53 |
| Poladova V.N. Cəbrayıl rayonu günəş, külək və bioenerji potensialının araşdırılması və qiymətləndirilməsi..... | 58 |
| Salmanova F.A., Poladova V.N., Maxmudova T.A., Mustafayeva R.M., Vəlizadə İ.E., Yusupov İ.M. Kəlbəcər rayonu günəş-külək-enerji potensialının qiymətləndirilməsi..... | 61 |
| Nayib-zadə R.C. Hibrid enerji təchizatı sisteminin səmərəliliyi..... | 69 |
| Kərimov E.Ə. Yük daşıyıcıların köçürülməsi və günəş elementlərinin qaranlıq volt-ampere xarakteristikası..... | 73 |
| Məmmədov N.S., Muxtarova K.M. Külək turbinlərinin intellektual idarəetmə alqoritmlərinin işlənməsi..... | 77 |

İNFORMATİKA

| | |
|--|----|
| Məstəliyev İ.Y. İnformasiyanın ötürülməsinin səmərəliyinin artırılması və bilik səviyyəsinin qiymətlənməsi üçün müasir informasiya texnologiyalarının onlayn tətbiqi..... | 83 |
| Xəlilli M.A., Qoçuyeva A.F. Səmsiz infokommunikasiya sistemlərinin qəbuledici traktının tezlik-selektiv qurğularının sintezi..... | 90 |

İŞ TƏCRÜBƏSİNDƏN

| | |
|---|-----|
| Vəliyeva T.D. Neftçixarma obyektlərinin elektrik təchizatının faydalılığının və etibarlılığının artırılması..... | 94 |
| Sultanov R.Z., Əliyev N.Ə., Qaniyeva N.A. Sabit cərəyan mühərriklərinin buraxıla bilən hədd cərəyanlarından istifadə etməklə məhdudlaşdırılmasının yeni sxeminin dinamikası..... | 100 |
| Cəfərli R.E., Ağayev F.H. Temperatur vericili kontrollərlə idarəetmə sistemi..... | 103 |
| Qasımlı Ə.İ., Qoçuyeva A.F. Tetra – tranking mobil rədiyabitə sistemlərinin tədqiqi..... | 109 |
| Şəmiyev C.M., Həşimov X.X. Küçə işıqlandırılmasında müasir pьzoelektriklərin tətbiqi..... | 113 |
| Piriyeva N.M., Həşimov Ə.T. Elektromaqnit dalğalarının ətraf mühitə təsirinin tədqiqi..... | 118 |
| Əhmədov E.N., Rzayeva S.V. Elektrik enerjisinin keyfiyyəti problemləri və həlli yolları..... | 125 |

СОДЕРЖАНИЕ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

| | |
|---|----|
| Баламетов А.Б., Салимова А.К., Зейналова Н.Ф., Баламетов Е.А. Модель технико-экономического анализа эффективности электрических сетей..... | 3 |
| Оруджев Н.И., Гулиев Г.Б., Алмаммадова С.Дж. Регрессионная модель зависимости дугового перенапряжения от сопротивления замыкания на землю и угла замыкания на землю..... | 11 |
| Талыбов Н.К., Худавердиев В.Г., Талыбов Н.Н. Факторы, влияющие на удельный расход топлива в конденсационных тепловых электростанциях и их совершенствование..... | 20 |

ЭЛЕКТРОФИЗИКА

| | |
|--|----|
| Гасанов Э.Р., Халилова Ш.Г., Мустафаева Р.К. Поглощение энергии монохроматических волн в вакууме..... | 28 |
| Назаренко А.А. Фотогенерация и рекомбинация в аморфных полупроводниках..... | 32 |
| Султанова ДЖ.Р. Исследование механических свойств нанокompозитов PP+Fe в зависимости от концентрации нанонаполнителя..... | 37 |
| Мамедова А.Ч. Электронографическое исследование кинетики кристаллизации аморфных пленок CuIn ₅ Se ₈ | 42 |

ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

| | |
|---|----|
| Мустафаева Р.М., Салманова Ф.А., Махмудова Т.А. Поладова В.Н., Велизаде И.Е., Юсупов И.М. Переход на зеленую энергетику в Азербайджане аграрный потенциал Лачинского района..... | 48 |
| Мусаева С.Н., Керимов Э.А. Перспективы тонкопленочных солнечных элементов..... | 53 |
| Поладова В.Н. Исследование и оценка солнечного, ветрового и биоэнергетического потенциала Джебраильского района..... | 58 |
| Салманова Ф.А., Поладова В.Н., Махмудова Т.А., Мустафаева Р.М., Велизаде И.Е., Юсупов И.М. Оценка солнечно-ветро-энергетического потенциала Кальбаджарского района..... | 61 |
| Найиб-зада Р. Дж. Эффективность гибридной системы электропитания..... | 69 |
| Керимов Э.А. Механизмы переноса носителей и темновая вольт-амперная характеристика солнечных элементов..... | 73 |
| Мамедов Н.С., Мухтарова К.М. Разработка алгоритмов интеллектуального управления ветряных турбин..... | 77 |

ИНФОРМАТИКА

| | |
|--|----|
| Масталиев И.Ю. Применение современных информационных технологий для повышения эффективности передачи информации и оценки уровня знаний в режиме онлайн..... | 83 |
| Халили М.А., Гочуева А.Ф. Приемный тракт беспроводных инфокоммуникационных систем синтез частотно-селективных устройств..... | 90 |

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ

| | |
|---|-----|
| Велиева Т.Д. Повышение энергоэффективности и надежности электроснабжения объектов нефтедобычи..... | 94 |
| Султанов Р.З., Алиев Н.А., Ганиева Н.А. Динамика новой схемы ограничения двигателей постоянного тока с использованием ограничительных токов..... | 100 |
| Джафарли Р.Э., Агаев Ф.Х. Система управления с контроллером преобразователя температуры..... | 103 |
| Касумзаде Е.И., Гочуева А.Ф. Тетра – обследование транкинговых систем мобильной радиосвязи..... | 109 |
| Шамиев Д.М., Гашимов Х.Х. Применение современных пьезоэлектриков в уличном освещении..... | 113 |
| Пириева Н.М., Гашимов А.Т. Изучение воздействия электромагнитных волн на окружающую среду..... | 118 |
| Ахмедов Э. Н., Рзаева С.В. Проблемы качества электроэнергии и их решения..... | 125 |

CONTENTS

THE ELECTRICAL POWER ENGINEERING

| | |
|--|----|
| Balametov A.B., Salimova A.K., Zeynalova N.F., Balametov E.A. Technical-economic efficiency analysis model of electrical networks..... | 3 |
| Orujov N.İ., Guliyev H.B., Alammadova S.J. Regression model of the dependence of arc overvoltage on ground-fault resistance and ground-fault angle..... | 11 |
| Talibov N.K., Khudaverdiev V.G., Talibov N.N. The title of the article is the factors influencing the specific fuel consumption in condensing thermal power plants and their improvement..... | 20 |

ELECTROPHYSICS

| | |
|--|----|
| Hasanov E.R., Khalilova Sh.G., Mustafayeva R.K. Absorption of monochromatic wave energy in vacuum..... | 28 |
| Nazarenko A.A. Photogeneration and recombination in amorphous semiconductors..... | 32 |
| Sultanova J.R. Study of the mechanical properties of PP+FE nanocomposites depending on the nanofiller concentration..... | 37 |
| Mammadova A.Ch. Electronographic study of the kinetics of crystallization of amorphous CuIn ₅ Se ₈ films..... | 42 |

ENERGY SOURCES

| | |
|---|----|
| Mustafayeva R.M., Salmanova F.A., Mahmudova T.A., Poladova V.N., Valizade I.E., Yusupov I.M. Switch to green energy in Azerbaijan agricultural potential of Lachin district..... | 48 |
| Musayeva S.N., Kerimov E.A. The prospects for thin-film solar cells..... | 53 |
| Poladova V.N. Research and assessment of solar, wind and bioenergy potential of Jabrayıl district..... | 58 |
| Salmanova F.A., Poladova V.N., Mustafayeva R.M., Mahmudova T.A., Valizade I.E., Yusupov I.M. Assessment of the solar and wind energy potential of Kalbajar district..... | 61 |
| Nayıb-zada R.C. Hybrid power supply system efficiency..... | 69 |
| Kerimov E.A. Carrier transport mechanisms and dark volt-ampere characterization of solar cells..... | 73 |
| Mammadov N.S., Mukhtarova K.M. Development of algorithms for intelligent control of wind turbines..... | 77 |

INFORMATICS

| | |
|--|----|
| Mastaliyev I.Y. Application of modern information technologies to increase the efficiency of information transmission and assessment of knowledge level online..... | 83 |
| Xalilli M.A., Gochuyeva A.F. Receiver tract of wireless infocommunication systems synthesis of frequency-selective devices..... | 90 |

FROM OPERATING EXPERIENCE

| | |
|---|-----|
| Velieva T.D. Increasing energy efficiency and reliability of electric supply to oil production facilities..... | 94 |
| Sultanov R.Z., Aliev N.A., Ganieva N.A. Dynamics of a new scheme for limiting dc motors using limiting currents..... | 100 |
| Jafarli R.E., Agayev F.H. Control system with temperature transmitter controller..... | 103 |
| Kasımzade E.İ., Gochuyeva A.F. Tetra – survey of trunking mobile radio communication systems..... | 109 |
| Shamiyev J.M., Hashimov Kh. Kh. Application of modern piezoelectrics in street lighting..... | 113 |
| Piriyeva N.M., Gashimov A.T. Studying the impact of electromagnetic waves on the environment..... | 118 |
| Ahmedov E.N., Rzayeva S.V. Power quality problems and solutions..... | 125 |

ENERGETİKANIN PROBLEMLƏRİ

elmi – texniki jurnal

№ 2 2024

Jurnal aşağıdakı əməkdaşlar tərəfindən yığılıb, nəşrə hazırlanmışdır:

Az. MEA – nın Fizika İnstitutu - **Z.A.Tağıyeva**

Qeydiyyat №-si: B 507 Tiraj 50 nüsxə

Bakı, «Elm» nəşriyyatı

Redaksiyanın ünvanları : Bakı, Az-1143, H.Cavid prospekti, 131, Az.MEA Fizika İnstitutu

Bakı, Az -1602, H.Zərdabi prospekti, 94, Az.ETE və ELİ