

ISSN 1302 - 6461

AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
FİZİKA İNSTİTUTU
«AZƏRENERJİ» ASC
AZ.ET və LAYİHƏ -AXTARIŞ ENERGETİKA İNSTİTUTU

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ
ОАО «АЗЕРЭНЕРЖИ»
АЗ. НИИПИИ ЭНЕРГЕТИКИ

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

1

2024

ENERGETİKANIN PROBLEMLƏRİ

elmi – texniki jurnal

№ 1 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

№ 1 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

ENERGETİKANIN KOMPLEKS PROBLEMLƏRİ

Balamev Ə.B. Elektroenergetika sistemində enerji istehsalının strukturunun gələcəyi haqqında.....	3
--	---

TEPLOFİZİKA

Piriyev H.S. Konvektiv istilik mübadiləsində istilikötürmə əmsalının təyini.....	13
---	----

ELEKTROFİZİKA

Musayeva N.N., Xəlilova H.H., İzzətov B.M., Zaretskaya E.P., Gremenok V.F., Kisilev D.Ə. Monodispers dəmir nanohissəciklərinin alınması və tədqiqi.....	19
--	----

Sadıqova A.R., Əsilbəyli P.B., Ağahyeva S.T., İsaqov Q.İ., Məmmədov N.C., Ələkbərov V.Ə. Elektrik sahəsinin təsirindən sonra polipropilen+nanogil nanokompozitlərin quruluş-xassə əlaqələrinin qarşılıqlı tədqiqi.....	25
---	----

Musayeva S.N., Kərimov E.Ə. Hidrogenləşdirilmiş amorf silisiumda optik udulma.....	30
---	----

Səfiyev E.S., Əhmədov E.N. Kommutasiya aparatlarının izolyasiyasının inkişaf perspektivliyi.....	34
---	----

Abdinov Ə.Ş., Hüseynov T.X. Aşağı temperaturlu qaz boşalması plazmasında pilləli ionlaşma rejimində müsbət sütunun modullaşması.....	38
---	----

ENERJİ MƏNBƏLƏRİ

Nəzərli A.R., Yusifbəyli N.A. Dünyada və Azərbaycanda külək enerjisinin mövcud vəziyyəti müasir dövrdə olan problemləri, xarakterik xüsusiyyətləri və yeni layihələr.....	45
--	----

Rəşidov S.Q., Qoçuyeva A.F. Günəş panellərinin səmərələşdirilməsinin layihələndirilməsi.....	50
---	----

Mirzəyeva S.M., Əlimətov A.R. Hidrogen energetikasının perspektivləri.....	53
---	----

Yusifbəyli N.A., Həsənov R.İ. Aran iqtisadi rayonunda günəş potensialının qiymətləndirilməsi.....	57
--	----

Poladova V.N., Səfərova V.M. Ağdam rayonunun biokütlə resursları.....	61
--	----

Əhmədov R.İ., Qəribova S.N. Telefonu doldurmaq üçün tək oxlu günəş izləyicisi.....	66
---	----

Kərimli F.V., Qoçuyeva A.F. Magistral qaz boru kəmərlərində qaz hidratlarının əmələ gəlməsi şərtləri və onlara qarşı mübarizə üsulları.....	74
--	----

İNFORMATİKA

Hacıyev N.A., Qəribova S.N. AVR mikrokontrollerli tutmaq və yerləşdirmək məqsədi üçün robot qol.....	79
---	----

İŞ TƏCRÜBƏSİNDƏN

Kərimov E.Ə. Temperatur və radiasiyanın günəş elementlərinin parametrlərinə təsiri.....	88
--	----

Şıxəliyeva S.Y. İki rotorlu mühərrikin iş buraxma xarakteristikalarının hesablanması.....	93
--	----

İsmayılov T.S., Yusifov S.İ. Yanacaq eneji ehtiyatları.....	98
--	----

Turabov Ə.E., Həşimov X.X. Dəmir xətlərinin növlərinin və metro yollarının qısa müqayisəli təhlili.....	104
--	-----

Əliyev V.C., Həmidov M.H. Elektrik şəbəkələrinə müasir idarəetmə vasitələrinin tətbiqi məsələləri.....	110
---	-----

Əliyev İ.H. 110 kV və yüksək gərginlikli şəbəkələrin neytral rejimləri.....	113
--	-----

Həmidov M.H., Kərimov Ə.O. Elektrik şəbəkələrində gərginliyin qeyri-simmetrikliliyinin elektrik qurğularının işinə təsirinin analizi.....	116
--	-----

Cəfərov Ə.M., Qoçuyeva A.F. Paylanmış nasos stansiyalarında elektro-hidravlik parametrlərə mərkəzləşdirilmiş nəzarət stansiyasının layihələndirilməsi.....	120
---	-----

Ağayev Ü.G. Generatorun PİD kontrolleri vasitəsilə idarəetmə sisteminin layihələndirilməsi.....	123
--	-----

Muradova R.Ə., İsgəndərov M.M. Gərginliyin tənzimlənməsi ilə elektrik şəbəkələrində optimal iş rejimlərinin araşdırılması.....	126
---	-----

Sadıqova N.R., Qənbərov S.F. Elektrik şəbəkələrində reaktiv gücü kompensasiya etməklə itkilərin azaldılması məsələlərinin tədqiqi.....	129
---	-----

RƏYLƏR

Kuliyev A.M. “Reaktiv gücün kompensasiyasının ölkəmizdə tətbiqinə dair metodikanın işlənilməsi və təqdim edilməsi” məqaləsinə rəy.....	133
---	-----

NEKROLOQ	139
-----------------------	-----

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ

Баламетов А.Б. О будущем структуры производства энергии в электроэнергетической системе.....	3
---	---

ТЕПЛОФИЗИКА

Пириев Г.С. Определение коэффициента теплопередачи при конвективном теплообмене.....	13
---	----

ЭЛЕКТРОФИЗИКА

Мусаева Н.Н., Халилова Х.Х., Иззатов Б.М., Зарецкая Е.П., Гременок В.Ф., Кисилев Д.А. Получение и исследование монодисперсных наночастиц железа.....	19
Садыгова А.Р., Асилбейли П.Б., Агалиева С.Т., Исаков Г.И., Мамедов Н.ДЖ., Алекперов В.А. Исследование взаимосвязи структура- свойство нанокompозитов полипропилен+наноглина после воздействия электрического поля.....	25
Мусаева С.Н., Керимов Э.А. Оптическое поглощение в аморфном гидrogenизированном кремнии.....	30
Сафиев Э.С., Ахмедов Э.Н. Перспективы развития изоляции коммутационных устройств.....	34
Абдинов А.Ш., Гусейнов Т.Х. Модуляция положительного столба при ступенчатом режиме ионизации в низкотемпературной газоразрядной плазме.....	38

ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Назерли А.Р., Юсифбейли Н.А. Современная ситуация в ветровой энергетике в мире и в Азербайджане, современные проблемы, характеристики и новые проекты	45
Рашидов С.Г., Гочуева А.Ф. Проектирование ориентации солнечных панелей.....	50
Мирзаева С.М., Алиматов А.Р. Перспективы водородной энергетики.....	53
Юсифбейли Н.А., Гасанов Р.И. Оценка солнечного потенциала в аранском экономическом регионе.....	57
Поладова В.Н., Сафарова В.М. Оценка потенциала биомассы Агдамского района	61
Ахмедов Р.И., Гарибова С.Н. Одноосный солнечный трекер для зарядки телефона	66
Каримли Ф.В., Гочуева А.Ф. Условия образования газогидратов в магистральных газопроводах и методы борьбы с ними.....	74

ИНФОРМАТИКА

Гаджиев Н.А., Гарибова С.Н. Роботизированная рука для захвата и размещения с микроконтроллером AVR.....	79
--	----

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ

Керимов Э.А. Влияние температуры и радиации на параметры солнечных элементов.....	88
Шихалиева С.Я. Расчет пусковых характеристик двухроторного двигателя.....	93
Исмаилов Т.С., Юсифов С.И. Топливо энергетические ресурсы.....	98
Турабов А.Э., Гашимов Х.Х. Краткий сравнительный обзор типов железнодорожных линий и путей метро.....	104
Алиев В.Ч., Гамидов М.Х. Вопросы применения современных средств управления электрическими сетями.....	110
Алиев И.Х. Нейтральные режимы сетей 110 Кв и высокого напряжения.....	113
Гамидов М.Х., Керимов А.О. Анализ влияния несимметрии напряжений в электрических сетях на работу электротехнических устройств.....	116
Джафаров А.М., Гочуева А.Ф. К электрогидравлическим параметрам в распределенных насосных станциях проектирование централизованного пункта управления.....	120
Агаев У.Г. Проектирование системы управления генератором через ПИД-регулятор.....	123
Мурадова Р.А., Искендеров М.М. Исследование оптимальных режимов работы в электрических сетях с регулированием напряжения.....	126
Садыгова Н.Р., Ганбаров С.Ф. Снижение потерь в электрических сетях путем компенсации реактивной мощности.....	129

ОТЗЫВ

Отзывы на статью Кулиев А.М. «Разработка и представление методики по применению в нашей Стране компенсации реактивной мощности».....	133
--	-----

НЕКРОЛОГ.....	139
---------------	-----

CONTENTS

COMPLEX PROBLEMS OF POWER ENGINEERING

Balametov A.B. On the effective development of the structure of generation powers in the electrical power system.....	3
--	---

THERMOPHYSICS

Piriyev G.S. Determination of the heat transfer coefficient during convection heat transfer.....	13
---	----

ELECTROPHYSICS

Musayeva N.N., Khalilova H.H., Izzatov B.M., Zaretskaya E.P., Gremenok V.F., Kislev D.A. Preparation and study of monodisperse iron nanoparticles.....	19
Sadygova A.R., Asilbeyli P.B., Aghaliyeva S.T., Isakov G.I., Mamedov N.C., Alekperov V.A. Research of the structure-property relationship of polypropylene + nanoclay nanocomposites after exposure to an electric field.....	25
Musayeva S.N., Kerimov E.A. Optical absorption in amorphous hydrogenated silicon.....	30
Safiyev E.S., Ahmedov E.N. Prospects for the development of isolation of commutation devices.....	34
Abdinov A.Sh., Guseinov T.Kh. Modulation of the positive column in step ionization mode in low temperature gas-discharge plasma.....	38

ENERGY SOURCES

Nazerli A.R., Yusifbeyli N.A. Current situation of wind energy in the world and in Azerbaijan modern problems characteristics and new projects.....	45
Rashidov S.G., Gochuyeva A.F. Designing the orientation of solar panels.....	50
Mirzaeva S.M., Alimatov A.R. Prospects for hydrogen energy.....	53
Yusifbeyli N.A., Hasanov R.I. Assessment of solar potential in aran economic region.....	57
Poladova V.N., Safarova V.M. Evaluation of biomass potential of Agdam district.....	61
Ahmadov R.I., Garibova S.N. Single axis solar tracker for phone charging.....	66
Karimli F.V., Gochuyeva A.F. Conditions of gas hydrate formation in main gas pipelines and methods of gas hydrate control.....	74

INFORMATICS

Hajiyev N.A., Garibova S.N. Pick and place robotic arm with AVR microcontroller.....	79
---	----

FROM OPERATING EXPERIENCE

Kerimov E.A. Effect of temperature and radiation on solar cell parameters.....	88
Shikhalieva S.Y. Calculation of starting characteristics of a two-rotor engine.....	93
Ismailov T.S., Yusifov S.I. Fuel energy resources.....	98
Turabov A.E., Hashimov Kh.Kh. A brief comparative overview of the types of rail lines and metro tracks.....	104
Aliyev V.J., Hamidov M.H. Issues of applying modern management tools to electrical networks.....	110
Aliyev I.H. Neutral modes of 110 Kv and high voltage networks.....	113
Hamidov M.H., Karimov A.O. Analysis of the influence of voltage asymmetry in electrical networks on the operation of electrical devices.....	116
Cafarov A.M., Gochuyeva A.F. To electro-hydraulic parameters in distributed pumping stations designing a centralized control station.....	120
Aghayev U.G. Designing the control system of the generator through the PID controller.....	123
Muradova R.A., Iskenderov M.M. Investigation of optimal operating modes in electrical networks based on voltage regulation.....	126
Sadigova N.R., Ganbarov S.F. Research of the issues of loss reduction by compensating reactive power in electrical networks.....	129

REVIEW

Kuliyev A.M. "Methodology on the application of reactive power compensation in our country processing and submission" article opinion.....	133
---	-----

OBITUARY	139
-----------------------	-----

ENERGETİKANIN PROBLEMLƏRİ

elmi – texniki jurnal

№ 1 2024

Jurnal aşağıdakı əməkdaşlar tərəfindən yığılıb, nəşrə hazırlanmışdır:

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

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