



Редакционная коллегия

Главный редактор по техническим наукам
Дмитриков Валерий Павлович, д. т. н., профессор,
Полтавская государственная аграрная академия

Главный редактор по экономическим наукам
Плаксийко Валерий Яковлевич, д. э. н., профессор,
Полтавская государственная аграрная академия

Заместитель главного редактора
Дудников Анатолий Андреевич, к. т. н., профессор,
Полтавская государственная аграрная академия

Ответственный секретарь
Беловод Александра Ивановна, к. т. н., доцент,
Полтавская государственная аграрная академия

Технические науки

Акимов Олег Викторович, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Афтаназия Иван Семенович**, д. т. н., проф., Национальный университет «Львовская политехника»; **Воденников Сергей Анатольевич**, д. т. н., проф., Запорожская государственная инженерная академия; **Горик Алексей Владимирович**, д. т. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Гондляр Александр Владимирович**, д. т. н., проф., Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»; **Дудников Игорь Анатольевич**, к. т. н., доц., Полтавская государственная аграрная академия; **Касьянов Владимир Александрович**, д. т. н., проф., Национальный авиационный университет, Киев; **Кюндрачук Мирослав Васильевич**, д. т. н., проф., Национальный авиационный университет, Киев; **Кругликов Геннадий Анатольевич**, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Малёванский Мирослав Степанович**, д. т. н., проф., Национальный университет «Львовская политехника»; **Пермяков Александр Анатольевич**, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Петраков Юрий Владимирович**, д. т. н., проф., Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»; **Самородов Вадим Борисович**, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Склябинский Всеволод Иванович**, д. т. н., проф., Сумский государственный университет; **Смердов Андрей Андреевич**, д. т. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Тимофеев Юрий Викторович**, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Фролов Евгений Андреевич**, д. т. н., проф., Полтавский национальный технический университет им. Юрия Кондратюка; **Ясно Олег Михайлович**, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Киевский политехнический институт»; **Janusz Magiera**, Professor, Institute of Chemical and Process Engineering, Cracow University of Technology, Poland

Экономические науки

Аранчой Валентина Ивановна, к. э. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Захарчин Галина Мироновна**, д. э. н., проф., Национальный университет «Львовская политехника»; **Крикавский Евгений Васильевич**, д. э. н., проф., Национальный университет «Львовская политехника»; **Лозинская Тамара Николаевна**, д. н. гос. упр., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Манаренко Петр Николаевич**, д. э. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Махмудов Халил Зейналович**, д. э. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Онищенко Светлана Петровна**, д. э. н., проф., Одесский национальный морской университет; **Писаренко Владимир Викторович**, д. э. н., доц., Полтавская государственная аграрная академия; **Pavuk Olga**, Associate Professor, Baltic International Academy, Latvia; **Waldemar Izdebski**, Professor, University of Warsaw, Poland; **Rab Nawaz Lodhi**, PhD, COMSATS Institute of Information Technology Sahiwal Campus, Pakistan

Международная представленность и индексация журнала:

- ✓ Index Copernicus.
- ✓ Ulrich's Periodicals Directory.
- ✓ DRIVER.
- ✓ Bielefeld Academic Search Engine (BASE).
- ✓ Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).
- ✓ ResearchBib.
- ✓ Directory of Open Access Journals (DOAJ).
- ✓ WorldCat.
- ✓ EBSCO.

Учредители

Полтавская государственная аграрная академия
ЧП «Технологический Центр»

Верстка: Т. Е. Сергиенко

Рекомендовано Ученым Советом

Полтавской государственной аграрной академии
Протокол № 10 от 27.05.2014

Свидетельство о государственной регистрации журнала
Серия КВ № 18226-7026Р

Адрес редакции и издательства

Украина, 61145, г. Харьков, ул. Шагилова дача, 4, Технологический Центр

Тел.: +38 (057) 750-89-90. **E-mail:** tarp.nauka@gmail.com

<http://tarp.net.ua/>, <http://journals.urau.ua/tarp/>

Подписано в печать 24.07.2014. Формат 60x84 1/8

Цена договорная. Тираж 300 экз.

Подписка

оформляется через редакцию

Тел.: +38 (057) 750-89-90. **E-mail:** tarp.nauka@gmail.com

- 4 Исследование надежности оболочек тепловыделяющего элемента водо-водяного энергетического реактора
Бакутяк Е. В., Пельх С. Н.
- 8 Разработка данных для контроля потокораспределения в реальном времени
Добровольская О. Г.
- 12 К вопросу о кризисе системной методологии и пути его преодоления
Доценко С. И.
- 18 Разработка приближенного аналитического метода моделирования нестационарных тепловых процессов с использованием S-функции
Слесаренко А. П., Ена И. В.
- 23 Исследование количественного содержания сжиженного газа путем использования модельных жидкостных систем
Билинский И. И., Кныш Б. П., Юкиш М. И.
- 26 Эмпирическое исследование функции распределения времени синхронизации нейронных сетей в протоколе обмена ключами
Малик Е. Р.
- 31 Влияние спиртов как добавок-ускорителей твердения на свойства цемента
Флейшер А. Ю., Токарчук В. В., Василькевич А. И., Свищерский В. А.
- 36 Улучшение уровня качества продукции компетентными экспертами
Гунькало А. В., Шпак О. И.
- 39 Обеспечение линейности оптико-приемной системы термометра инфракрасного излучения
Гоц Н. Е., Петриченко Г. И., Кочан Р. В., Прымак Ю. Н.
- 44 Исследование особенностей катодного восстановления железа из электролитов на основе Fe (III)
Ермоленко И. Ю.
- 48 Разработка методологии моделирования формообразования поверхностей и тепловых процессов с помощью S-функций
Слесаренко А. П., Журавлёв Ю. В., Жиленко В. Б.
- 53 Расчет устойчивой работы вихревого распыливающего противоточного массообменного аппарата (ВРПМА) в зависимости от гидродинамических характеристик газокапельного потока
Абдуллах Джалал Мохаммед, Ал Хайят Мохаммед Надим Касим
- 57 Анализ развития печей графитирования Кастнера в условиях потребностей современного рынка
Паков Е. Н., Педченко А. Ю.
- 61 Abstracts and References



Редакційна колегія

Головний редактор з технічних наук
Дмитріков Валерій Павлович, д. т. н., професор,
Полтавська державна аграрна академія

Головний редактор з економічних наук
Плаксієнко Валерій Якович, д. е. н., професор,
Полтавська державна аграрна академія

Заступник головного редактора
Дудніков Анатолій Андрійович, к. т. н., професор,
Полтавська державна аграрна академія

Відповідальний секретар
Біловод Олександра Іванівна, к. т. н., доцент,
Полтавська державна аграрна академія

Технічні науки

Акімов Олег Вікторович, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; **Афтамазів Іван Семенович**, д. т. н., проф., Національний університет «Львівська політехніка»; **Воденніков Сергій Анатолійович**, д. т. н., проф., Запорізька державна інженерна академія; **Гондлук Олександр Володимирович**, д. т. н., професор, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»; **Горик Олексій Володимирович**, д. т. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; **Дудніков Ігор Анатолійович**, к. т. н., доц., Полтавська державна аграрна академія; **Касьянов Володимир Олександрович**, д. т. н., проф., Національний авіаційний університет, Київ; **Кіндрачук Мирослав Васильович**, д. т. н., проф., Національний авіаційний університет, Київ; **Крутіков Геннадій Анатолійович**, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; **Мальований Мирослав Степанович**, д. т. н., проф., Національний університет «Львівська політехніка»; **Пермяков Олександр Анатолійович**, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; **Петраков Юрій Володимирович**, д. т. н., професор, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»; **Самородов Вадим Борисович**, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; **Склябинський Всеволод Іванович**, д. т. н., проф., Сумський державний університет; **Смердов Андрій Андрійович**, д. т. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; **Тимофіїв Юрій Вікторович**, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; **Фролов Євген Андрійович**, д. т. н., проф., Полтавський національний технічний університет ім. Юрія Кондратюка; **Якно Олег Михайлович**, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»; **Janusz Magiera**, Professor, Institute of Chemical and Process Engineering, Cracow University of Technology, Poland

Економічні науки

Арапчі Валентина Іванівна, к. е. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; **Захарчик Галина Микронівна**, д. е. н., проф., Національний університет «Львівська політехніка»; **Кривавський Євген Васильович**, д. е. н., проф., Національний університет «Львівська політехніка»; **Лозинська Тамара Миколаївна**, д. н. держ. упр., проф., Полтавська державна аграрна академія; **Макаренко Петро Миколайович**, д. е. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; **Махмудов Хамлар Зейналович**, д. е. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; **Онищенко Світлана Петрівна**, д. е. н., проф., Одеський національний морський університет; **Писаренко Володимир Вікторович**, д. е. н., доц., Полтавська державна аграрна академія; **Pavuk Olga**, Associate Professor, Baltic International Academy, Latvia; **Waldemar Izdebski**, Professor, University of Warsaw, Poland; **Rab Nawaz Lodhi**, PhD, COMSATS Institute of Information Technology Sahiwal Campus, Pakistan

Міжнародна представленість та індексація журналу:

- ✓ Index Copernicus.
- ✓ Ulrich's Periodicals Directory.
- ✓ DRIVER.
- ✓ Bielefeld Academic Search Engine (BASE).
- ✓ Російський індекс научного цитування (РИНЦ).
- ✓ ResearchBib.
- ✓ Directory of Open Access Journals (DOAJ).
- ✓ WorldCat.
- ✓ EBSCO.

Засновники

Полтавська державна аграрна академія
ПП «Технологічний Центр»
Верстка: Т. Е. Сергієнко

Рекомендовано Вченою Радою

Полтавської державної аграрної академії
Протокол № 10 від 27.05.2014

Свідоцтво про державну реєстрацію журналу
Серія КВ № 18226-7026Р

Адреса редакції та видавництва

Україна, 61145, м. Харків, вул. Шатилова дача, 4, Технологічний Центр
Тел.: +38 (057) 750-89-90. **E-mail:** tarp.nauka@gmail.com
<http://tarp.net.ua/>, <http://journals.urau.ua/tarp/>
Підписано до друку 24.07.2014. Формат 60x84 1/8
Ціна договірна. Наклад 300 прим.

Підписка

Оформлюється через редакцію
Тел.: +38 (057) 750-89-90. **E-mail:** tarp.nauka@gmail.com

- 4** Дослідження надійності оболонок тепловиділяючого елемента водо-водяного енергетичного реактора
Бакутляк О. В., Пелих С. М.
- 8** Розробка даних для контролю поточкорозподілу в реальному часі
Добровольська О. Г.
- 12** До питання про кризу системної методології та шляхи її подолання
Доценко С. І.
- 18** Розробка наближеного аналітичного метода моделювання нестационарних теплових процесів з використанням S-функції
Слесаренко А. П., Ека І. В.
- 23** Дослідження кількісного вмісту скрапленого газу шляхом використання модельних рідинних систем
Білинський Й. Й., Книш Б. П., Юкиш М. Й.
- 26** Емпіричне дослідження функції розподілу часу синхронізації нейронних мереж в протоколі обміну ключами
Малік О. Р.
- 31** Вплив спиртів як добавок-прискорювачів тверднення на властивості цементу
Флейшер Г. Ю., Токарчук В. В., Василькевич О. І., Свідерський В. А.
- 36** Покращення рівня якості продукції компетентними експертами
Гуцькало А. В., Шпак О. І.
- 39** Забезпечення лінійності оптично-приймальної системи термометра інфрачервоного випромінювання
Гоц Н. Є., Петриченко Г. І., Кочак Р. В., Приймак Ю. М.
- 44** Дослідження особливостей катодного відновлення заліза з електролітів на основі Fe (III)
Єрмоленко І. Ю.
- 48** Розробка методології моделювання формоутворення поверхонь та теплових процесів за допомогою S-функцій
Слесаренко А. П., Журавльов Ю. В., Жиленко В. Б.
- 53** Розрахунок стабільної роботи вихрового розпилюючого протиточного масообмінного апарату (ВРПМА) в залежності від гідродинамічних характеристик газокрапельного потоку
Абдуллах Джалал Мохаммед, Ал Хайят Мохаммед Надим Касим
- 57** Аналіз розвитку печей графітування Кастнера в умовах потреб сучасного ринку
Паков Є. М., Педченко А. Ю.
- 61** Abstracts and References



Editorial board

Editor-in-chief of Technical Sciences
Dmytrikov Valerii, Professor,
Poltava State Agrarian Academy, Ukraine

Editor-in-chief of Economic Sciences
Plaksienko Valerii, Professor,
Poltava State Agrarian Academy, Ukraine

Deputy Editor-in-Chief

Dudnikov Anatoly, Professor, Department of the Repair machines and technology of constructional materials, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine

Assistant Editor

Bilovod Oleksandra, Associate Professor,
Poltava State Agrarian Academy, Ukraine

Technical sciences

Akimov Oleh, Professor, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine; **Aftanaziv Ivan**, Professor, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; **Vodennikov Sergii**, Professor, Zaporozhye State Engineering Academy, Ukraine; **Horyk Oleksii**, Professor, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine; **Dudnikov Ihor**, Associate Professor, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine; **Gondliakh Oleksandr**, Professor, National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine; **Kasianov Vladimir**, Professor, National Aviation University, Kyiv, Ukraine; **Kindrachuk Myroslav**, Professor, National Aviation University, Kyiv, Ukraine; **Krutikov Gennadij**, Professor, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine; **Malovanyi Myroslav**, Professor, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; **Permiakov Oleksandr**, Professor, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine; **Petrakov Yurii**, Professor, National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine; **Samorodov Vadim**, Professor, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine; **Sklabinskyi Vsevolod**, Professor, Sumy State University, Ukraine; **Smerdov Andrii**, Professor, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine; **Tymofiiiev Yurii**, Professor, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine; **Frolov Yevhen**, Professor, Poltava National Technical University named after Yuri Kondratyuk; **Yakhno Oleg**, Professor, National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine; **Janusz Magiera**, Professor, Institute of Chemical and Process Engineering, Cracow University of Technology, Poland

Economic sciences

Aranchii Valentyna, Professor, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine; **Zakhar-chyn Halyna**, Professor, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; **Krykavskiy Yevhen**, Professor, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; **Lozynska Tamara**, Professor, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine; **Makarenko Petro**, Professor, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine; **Makhmudov Khanlar**, Professor, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine; **Onyshchenko Svitlana**, Professor, Odessa National Maritime University, Ukraine; **Pysarenko Volodymyr**, Associate Professor, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine; **Pavuk Olga**, Associate Professor, Baltic International Academy, Latvia; **Waldemar Izdebski**, Professor, University of Warsaw, Poland; **Rab Nawaz Lodhi**, PhD, COMSATS Institute of Information Technology Sahiwal Campus, Pakistan

International Abstracting and Indexing:

- ✓ Index Copernicus.
- ✓ Ulrich's Periodicals Directory.
- ✓ DRIVER.
- ✓ Bielefeld Academic Search Engine (BASE).
- ✓ Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).
- ✓ ResearchBib.
- ✓ Directory of Open Access Journals (DOAJ).
- ✓ WorldCat.
- ✓ EBSCO.

Establishers

Poltava State Agrarian Academy
Private Company «Technology Center»

Page proofs by T. E. Sergienko

Recommended by Academic Council
of Poltava State Agrarian Academy
Protocol № 10, 27.05.2014

State Registration Certificate of the journal
KB № 18226-7026P

Editorial office and publishing house addresses

«Technology Center», Shatilova dacha st., 4, Kharkiv, Ukraine, 61145
Tel.: +38 (057) 750-89-90. E-mail: tarp.nauka@gmail.com
http://tarp.net.ua/, http://journals.uran.ua/tarp/

Signed for publication on 24.07.2014. Format 60x84 1/8
Price is negotiable. Circulation is 300 copies.

Subscription

is made through the editorial office
Tel.: +38 (057) 750-89-90. E-mail: tarp.nauka@gmail.com

4 Water-moderated reactor fuel cladding reliability study
Bakutyak H., Pelykh S.

8 Development data for control of flow distribution in real time
Dobrovol'skaya O.

12 On the issue of system methodology crisis and ways to overcome it
Dotsenko S.

18 Development of approximate analytical method for modeling transient thermal processes using S-functions
Slesarenko A., Ena I.

23 Research of the quantitative content of liquefied gas by using model liquid systems
Bilynskyi Yo., Knysch B., Yukysh M.

26 Empirical research of the distribution function of synchronization time of neural networks in the key exchange protocol
Malik O.

31 Effect of alcohols as hardening-accelerating admixtures on the cement properties
Fleysher A., Tokarchuk V., Vasylykevych O., Sviderskiy V.

36 Improvement of the products quality level by competent experts
Hunkalo A., Shpak O.

39 Ensuring linearity of optical-reception system of infrared radiation thermometer
Hots N., Petrychenko H., Kochan R., Prymak Yu.

44 Studying peculiarities of cathodic iron reduction from electrolytes based on Fe (III)
Yermolenko I.

48 Development of the modeling methodology of surface shaping and thermal processes using S-functions
Slesarenko A., Ghuravlev Yu., Ghilenko V.

53 Calculation of stable operation of vortex spray countercurrent mass exchange device (VSCMED) depending on hydrodynamic characteristics of gas-drop flow
Abdullah Jalal Mohammed, Al Hayat Mohammed Nadim Qasim

57 Reasonable application analysis of Casnter graphitization furnaces according to the demands of modern market
Panov Ye., Pedchenko A.

61 Abstracts and References