

Редакционная коллегия

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

Главный редактор по экономическим наукам
Плаксиенко 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»; **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; **Насьянов Владимир Александрович**, д. т. н., проф., Национальный авиационный университет, Киев; **Киндрачук 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»; **Слабинский Всеволод Иванович**, д. т. н., проф., Сумский государственный университет; **Фролов Евгений Андреевич**, д. т. н., проф., Полтавский национальный технический университет им. Юрия Кондратюка; **Яхно 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

Араичий Валектина Ивановна, к. э. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Захарчик Галина Мироновна**, д. э. н., проф., Национальный университет «Львовская политехника»; **Кизим Николай Александрович**, д. э. н., проф., Научно-исследовательский центр индустриальных проблем развития НАН Украины, Харьков; **Крикавский Евгений Васильевич**, д. э. н., проф., Национальный университет «Львовская политехника»; **Лозинская Тамара Николаевна**, д. н. гос. упр., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Макаренко Петр Николаевич**, д. э. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Махмудов Ханлар Зейналович**, д. э. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Онищенко Светлана Петровна**, д. э. н., проф., Одесский национальный морской университет; **Перерва Петр Григорьевич**, д. э. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Писаренко Владимир Викторович**, д. э. н., доц., Полтавская государственная аграрная академия; **Пушкарь Александр Иванович**, д. э. н., проф., Харьковский национальный экономический университет им. Семена Кузнеця; **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; **Abdullah Ejaz**, PhD, Universiti Brunei Darussalam, Gadong, Brunei Darussalam

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.
- ✓ CrossRef.

Учредители

Полтавская государственная аграрная академия
ЧП «Технологический Центр»

Верстка: Т. Е. Сергиенко

Аттестовано по решению Аттестационной коллегии от 22.12.2014

Приложение 11 к приказу МОН Украины 29.12.2014 № 1528

Рекомендовано Ученым Советом

Полтавской государственной аграрной академии

Протокол № 5 от 22.11.2016

Свидетельство о государственной регистрации журнала

Серия КВ № 18226-7026Р

Адрес редакции и издательства

Украина, 61145, г. Харьков, ул. Шатилова 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 24.11.2016. Формат 60x84 1/8

Цена договорная. Тираж 300 экз.

Усл. печ. л. 9,75. Уч.-изд. л. 9,07

Подписка оформляется через редакцию

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

СОДЕРЖАНИЕ



МАШИНОВЕДЕНИЕ И МАШИНОСТРОЕНИЕ

- 4** Влияние параметров переработки прокатной окалины на морфологию частиц восстановленного железного порошка
Внуков А. А., Головачев А. Н., Белая А. В.



ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

- 9** Анализ особенностей возникновения потенциалов в многокомпонентных керамических композитах на основе тугоплавких безкислородных соединений (часть 2)
Цыгода В. В., Кириленко Е. В., Петровский В. Я.
- 16** Разработка способа повышения эффективности фотоэлектрических преобразователей путем наноструктурирования кремниевых пластин
Сычкова Я. А.
- 21** Имитационное моделирование схем контроля процесса разряда аккумулятора
Щербань А. П., Ларин В. Ю.
- 26** Моделирование нелинейного ограничителя перенапряжений в Micro-Cap
Троценко Е. А., Бржезицкий В. А., Маслюченко И. Н.



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 31** Исследование ключевых подходов в разработке адаптивных веб-сайтов и их практического применения
Филиппова Л. Л., Свидельский Р. А.
- 35** Интеграция процессов управления проектами на этапе планирования в бизнес-процессы компании
Зацерковный В. И., Оберемок И. И., Оберемок Н. В., Егорченкова Н. Ю.
- 43** Выделение контекстно-процедурных зависимостей знание-емкого бизнес-процесса на основе анализа логов
Левыкин В. М., Чалая О. В.
- 49** Анализ влияния кибербезопасности на профессиональную безопасность
Березуцкий В. В., Халиль В. В., Горбенко В. В., Янчик А. Г., Макаренко В. В., Люфтман Д.
- 60** Разработка информационной технологии определения сердечно-сосудистого риска у пациентов с нарушением функции почек
Высоцкая Е. В., Панферова И. Ю., Коваль С. Н., Печерская А. И., Абрамова А. А.
- 66** Формирование адаптивных динамических сценариев в компьютерных обучающих системах
Артамонов Е. Б., Панферов А. В.
- 72** Abstracts and References

Редакційна колегія

Головний редактор з технічних наук
Дмитриков 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»; **Воденіков Сергій Анатолійович**, д. т. н., проф., Запорізька державна інженерна академія; **Гондлєв 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 Мірослав Васильович**, д. т. н., проф., Національний авіаційний університет, Київ; **Крутков Геннадій Анатолійович**, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; **Мальований Мірослав 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., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»; **Самородов Вадим Борисович**, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; **Склябіньський Всеволод Іванович**, д. т. н., проф., Сумський державний університет; **Фролов Євген Андрійович**, д. т. н., проф., Полтавський національний технічний університет ім. Юрія Кондратюка; **Яхно 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

Араїч Валентина Іванівна, к. е. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; **Захарчик Галина Мірошівна**, д. е. н., проф., Національний університет «Львівська політехніка»; **Кизим Микола Олександрович**, д. е. н., проф., Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України, Харків; **Крикавський 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 Ханлар Зейналович**, д. е. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; **Онищенко Світлана Петрівна**, д. е. н., проф., Одеський національний морський університет; **Перерва Петро Григорович**, д. е. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; **Писаренко Володимир Вікторович**, д. е. н., доц., Полтавська державна аграрна академія; **Пушкар Олександр Іванович**, д. е. н., проф., Харківський національний економічний університет ім. Семена Кузнеця; **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; **Abdullah Ejaz**, PhD, Universiti Brunei Darussalam, Gadong, Brunei Darussalam

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.
- ✓ CrossRef.

Засновники

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

Атестовано згідно рішення Атестаційної колегії від 22.12.2014
Додаток 11 до наказу МОН України 29.12.2014 № 1528

Рекомендовано Вченою Радою
Полтавської державної аграрної академії
Протокол № 5 від 22.11.2016

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

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 24.11.2016. Формат 60x84 1/8
Ціна договірна. Наклад 300 прим.
Ум. друк. арк. 9,75. Обл.-вид. арк. 9,07
Підписка оформлюється через редакцію
Тел.: +38 (057) 750-89-90. **E-mail:** tarp.nauka@gmail.com



МАШИНОЗНАВСТВО ТА МАШИНОБУДУВАННЯ

- 4** Вплив параметрів переробки прокатної окалини на морфологію частинок відновленого залізного порошку
Внуков О. О., Головачов А. М., Біла О. В.



ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ПРОМІСЛОВА ЕЛЕКТРОНІКА

- 9** Аналіз особливостей виникнення потенціалів у багатокомпонентних керамічних композитах на основі тугоплавких безкисневих сполук (частина 2)
Цигода В. В., Кирилєнко К. В., Петровський В. Я.
- 16** Розробка способу підвищення ефективності фотоелектричних перетворювачів шляхом наноструктурування кремнієвих пластин
Сичікова Я. О.
- 21** Імітаційне моделювання схем контролю процесу розряду акумулятора
Щербань А. П., Ларін В. Ю.
- 26** Моделювання нелінійного обмежувача перенапруг в Місго-Сар
Троценко Є. О., Бржезицький В. О., Маслюченко І. М.



ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

- 31** Дослідження ключових підходів в розробці адаптивних веб-сайтів та їх практичного застосування
Філіппова Л. Л., Свідельський Р. О.
- 35** Інтеграція процесів управління проектом на етапі планування в бізнес-процеси компанії
Зацерковий В. І., Оберемок І. І., Оберемок Н. В., Єгорченкова Н. Ю.
- 43** Виділення контекстно-процедурних залежностей знання-містких бізнес-процесів на основі аналізу логів
Левикін В. М., Чала О. В.
- 49** Аналіз впливу кібербезпеки на професійну безпеку
Березуцький В. В., Халіль В. В., Горбенко В. В., Янчик О. Г., Макаренко В. В., Люфтман Д.
- 60** Розробка інформаційної технології визначення серцево-судинного ризику у пацієнтів з порушенням функції нирок
Висоцька О. В., Панфьорова І. Ю., Коваль С. М., Печерська А. І., Абрамова Г. А.
- 66** Формування адаптивних динамічних сценаріїв у комп'ютерних системах навчання
Артамонов Є. Б., Панфьоров О. В.
- 72** 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; **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; **Gondiakh 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; **Malovanyy 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; **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; **Kyzym Mykola**, Professor, Research and Development Centre of Industrial Problems of Development of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kharkiv, 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; **Pererva Petro**, Professor, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine; **Pysarenko Volodymyr**, Associate Professor, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine; **Pushkar Oleksandr**, Professor, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, 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; **Abdullah Ejaz**, PhD, Universiti Brunei Darussalam, Gadong, Brunei Darussalam

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.
- ✓ CrossRef.

Establishers

Poltava State Agrarian Academy
Private Company «Technology Center»

Page proofs by T. E. Sergienko

Certificated by certification board from 22.12.2014

Appendix 11 to the Order of MES of Ukraine from 29.12.2014 № 1528

Recommended by Academic Council
of Poltava State Agrarian Academy

Protocol № 5, 22.11.2016

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.urau.ua/tarp/>

Signed for publication on 24.11.2016. Format 60x84 1/8

Price is negotiable. Circulation is 300 copies.

Conventional printed sheet 9,75. Publisher's signature 9,07

Subscription is made through the editorial office

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

CONTENTS



MECHANICAL ENGINEERING AND MACHINE BUILDING

- 4** Influence of rolling scale processing parameters on morphology of reduced iron powder particles
Vnukov O., Golovachov A., Bila O.



ELECTRICAL ENGINEERING AND INDUSTRIAL ELECTRONICS

- 9** Analysis of the potential features in multicomponent ceramic composites based on the refractory anoxic compounds (part 2)
Tsygoda V., Kyrylenko K., Petrovsky V.
- 16** Development of efficiency improvement method of photovoltaic converters by nanostructurization of silicon wafers
Suchikova Y.
- 21** Simulation of battery discharge control schemes
Shcherban A., Larin V.
- 26** Surge arrester modeling using Micro-Cap
Trotsenko Ye., Brzhezitsky V., Masluchenko I.



INFORMATION TECHNOLOGIES

- 31** Research of key approaches to responsive website development and their practical application
Filippova L., Svidelskyi R.
- 35** Integration of project management processes at the planning stage to the corporate business processes
Zatserkovnyi V., Oberemok I., Oberemok N., Egorchenkova N.
- 43** Identification of context-workflow dependencies in knowledge-intensive business processes using log analysis
Levykin V., Chala O.
- 49** Analysis of cyber hazard impact on occupational safety
Berezutskiy V., Khalil V., Gorbenko V., Yanchik A., Makarenko V., Luftman J.
- 60** Development of the information technology for cardiovascular risk determination in patients with impaired renal function
Vysotska O., Panforova I., Koval S., Pecherska A., Abramova H.
- 66** Formation of adaptive dynamic scenarios in computer educational systems
Artamonov Ye., Panforov O.
- 72** Abstracts and References