

Редакционная коллегия

Главный редактор

Дмитриков Валерий Павлович, доктор технических наук, профессор, Полтавская государственная аграрная академия

Заместитель главного редактора

Дудников Анатолий Андреевич, кандидат технических наук, профессор, Полтавская государственная аграрная академия

Ответственный секретарь

Беловод Александра Ивановна, кандидат технических наук, доцент, Полтавская государственная аграрная академия

Экономические науки

Аранчик Валентина Ивановна, кандидат экономических наук, профессор, Полтавская государственная аграрная академия

Захарчик Галина Мироновна, доктор экономических наук, профессор, Национальный университет «Львовская политехника»

Крикавский Евгений Васильевич, доктор экономических наук, профессор, Национальный университет «Львовская политехника»

Лозинская Тамара Николаевна, доктор наук по государственному управлению, профессор, Полтавская государственная аграрная академия

Макаренко Петр Николаевич, доктор экономических наук, профессор, Полтавская государственная аграрная академия

Онищенко Светлана Петровна, доктор экономических наук, профессор, Одесский национальный морской университет

Плаксиенко Валерий Яковлевич, доктор экономических наук, профессор, Полтавская государственная аграрная академия

Waldemar Izdebski, доктор экономических наук, профессор, Варшавский университет, Польша

Технические науки

Акимов Олег Викторович, доктор технических наук, профессор, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

Афтаназив Иван Семенович, доктор технических наук, профессор, Национальный университет «Львовская политехника»

Горик Алексей Владимирович, доктор технических наук, профессор, Полтавская государственная аграрная академия

Дудников Игорь Анатольевич, кандидат технических наук, доцент, Полтавская государственная аграрная академия

Кац Марк Давидович, доктор технических наук, профессор, Восточноукраинский национальный университет им. В. И. Даля

Малеваный Мирослав Степанович, доктор технических наук, профессор Национального университета «Львовская политехника»

Смердов Андрей Андреевич, доктор технических наук, профессор, Полтавская государственная аграрная академия

Старчевский Владимир Львович, доктор технических наук, профессор, Национальный университет «Львовская политехника»

Тищенко Леонид Николаевич, доктор технических наук, профессор, Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им. Петра Василенко

Jozef Voynarovsky, доктор технических наук, профессор, Силезский политехнический институт, Польша

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.

Учредители

Полтавская государственная аграрная академия
ЧП «Технологический Центр»

Верстка: Т. Е. Сергиенко

Рекомендовано Ученым Советом
Полтавской государственной аграрной академии
Протокол № 11 от 10.09.2013

Свидетельство о государственной регистрации журнала
Серия ВВ № 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

Подписано в печать 11.09.2013. Формат 60x84 1/8
Цена договорная. Тираж 300 экз.

Частичное или полное воспроизведение любым способом материалов, опубликованных в этом издании, разрешается только с письменного согласия редакции

Подписка

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

СОДЕРЖАНИЕ



МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ — ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ

- 4 Устойчивость многостадийного процесса восстановления при катастрофах с переменной интенсивностью
Аль-Азави Рази Джабур
- 6 Математическая модель хаоса, вызванного международной торговлей
Альрефаи Валид Ахмед
- 8 Очистка газовых выбросов от хлора и хлористого водорода в производстве винилхлорида
Гармаш Р. В.
- 10 Применение В*-деревьев для создания и вычисления OLAP-кубов с использованием комбинаторного алгоритма
Горбань Г. В.
- 12 Моделирование температурного поля с учетом зависимости физических характеристик от температуры
Михайлова И. Ю.
- 15 Моделирование процесса экстракции с использованием алгебраических свойств дифференциальных спектров
Молодецкая К. В.
- 18 Системный анализ в прогнозировании взаимосвязанных случайных процессов
Щелкалкин В. И.
- 20 Энергетический подход при моделировании динамики популяций
Пилькевич И. А.



ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

- 22 Влияние времени обработки на процесс обезвоживания этанола
Блинков Н. А.
- 24 Зависимость свойств анодного титана (IV) оксида от состава активатора
Дементий А. В.
- 26 Ожирение — болезнь XXI столетия
Сенюгомова Г. И.
- 28 Бицидное действие комбинированных средств на основе полигексаметиленгуанидина
Грегирчак Н. И.
- 30 Экологическая составляющая в оценке жизненного цикла продукции
Комаристая Б. И.
- 32 Прецизионное рафинирование меди из лома и отходов
Цыганкова О. В.
- 34 Влияние влажности на удаление $TiCl_2$ из солевого расплава при электролизе $MgCl_2$
Бачурский Д. В.
- 36 Повышение эффективности комплексного раскисления стали
Шульга В. О.
- 38 Исследование формирования пор во вспучивающемся материале
Чейлытко А. А.
- 40 Теоретический подход к описанию процесса экструзии композитного органического сырья
Завинский С. И.
- 43 Анализ технологий утилизации отходов
Питак О. Я.
- 45 Анализ воздействия магнитного поля на процесс сепарации в гидроциклонах
Авдеев Б. А.
- 47 Проблема экологической безопасности водной среды в условиях антропогенной эвтрофикации
Аристархова Э. А.
- 49 Анализ санитарного состояния качества питьевой воды децентрализованного водоснабжения
Бордюг Н. С.
- 51 Влияние органических кислот и фунгицидов на семена сосны и дуба обыкновенного в лесных питомниках
Левченко В. Б., Шульга И. В.



ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

- 55 Нормативное обеспечение расчета размерных цепей при сборке с термовоздействием
Черкашина О. С.
- 57 Методы восстановления и упрочнения деталей сельскохозяйственных машин
Семчук Г. И.
- 60 Вибрационная обработка при изготовлении и восстановлении деталей
Канивец А. В.
- 62 Abstracts and References

Редакційна колегія

Головний редактор

Дмитріков Валерій Павлович, доктор технічних наук,
професор, Полтавська державна аграрна академія

Заступник головного редактора

Дудніков Анатолій Андрійович, кандидат технічних наук,
професор, Полтавська державна аграрна академія

Відповідальний секретар

Біловод Олександра Іванівна, кандидат технічних наук,
доцент, Полтавська державна аграрна академія

Економічні науки

Аранчій Валентина Іванівна, кандидат економічних наук,
професор, Полтавська державна аграрна академія

Захарчик Галина Мировівна, доктор економічних наук,
професор, Національний університет «Львівська політехніка»

Криківський Євген Васильович, доктор економічних наук,
професор, Національний університет «Львівська політехніка»

Лозинська Тамара Миколаївна, доктор наук з державного
управління, професор, Полтавська державна аграрна академія

Макаренко Петро Миколайович, доктор економічних наук,
професор, Полтавська державна аграрна академія

Онищенко Світлана Петрівна, доктор економічних наук,
професор, Одеський національний морський університет

Плаксінко Валерій Якович, доктор економічних наук,
професор, Полтавська державна аграрна академія

Waldemar Izdebski, доктор економічних наук, професор,
Варшавський технічний університет, Польща

Технічні науки

Акімов Олег Вікторович, доктор технічних наук, професор,
Національний технічний університет «Харківський політехнічний
інститут»

Афтаназів Іван Семенович, доктор технічних наук,
професор, Національний університет «Львівська політехніка»

Горик Олексій Володимирович, доктор технічних наук,
професор, Полтавська державна аграрна академія

Дудніков Ігор Анатолійович, кандидат технічних наук,
доцент, Полтавська державна аграрна академія

Кац Марк Давидович, доктор технічних наук, професор,
Східноукраїнський національний університет ім. В. І. Дала

Мальований Мирослав Степанович, доктор технічних наук,
професор Національний університет «Львівська політехніка»

Смердов Андрій Андрійович, доктор технічних наук,
професор, Полтавська державна аграрна академія

Старчевський Володимир Людвикович, доктор технічних
наук, професор Національний університет «Львівська політехніка»

Тіщенко Леонід Миколайович, доктор технічних наук,
професор, Харківський національний технічний університет
сільського господарства ім. Петра Василенка

Jozef Voynarovsky, доктор технічних наук, професор,
Сілезький політехнічний інститут, Польща

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.

Засновники

Полтавська державна аграрна академія
ПП «Технологічний Центр»

Верстка: Т. Е. Сергієнко

Рекомендовано Вченою Радою
Полтавської державної аграрної академії
Протокол № 11 від 10.09.2013

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

Підписано до друку 11.09.2013. Формат 60x84 1/8
Ціна договірна. Наклад 300 прим.

Часткове або повне тиражування в будь-який спосіб матеріалів, що надруковані
в цьому виданні, дозволяється тільки за наявності письмової згоди редакції

Підписка

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

ЗМІСТ



МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ

- 4 Стабільність багатостадійного процесу відновлення при катастрофах зі змінною інтенсивністю
Аль-Азаві Разі Джабу
- 6 Математична модель хаосу, викликаного міжнародною торгівлею
Альєрфай Валід Ахмед
- 8 Очищення газових викидів від хлору і хлористого водню виробництва вінілхлориду
Гармаш Р. В.
- 10 Застосування В*-дерев для створення та обчислення OLAP-кубів з використанням комбінаторного алгоритму
Горбань Г. В.
- 12 Моделювання температурного поля з урахуванням залежності фізичних характеристик від температури
Михайлова И. Ю.
- 15 Моделювання процесу екстракції із використанням алгебричних властивостей диференціальних спектрів
Молодецька К. В.
- 18 Системний аналіз у прогнозуванні взаємопов'язаних випадкових процесів
Щелкалін В. М.
- 20 Енергетичний підхід при моделюванні динаміки популяцій
Пількевич І. А.



ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЧНИХ І НЕОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН

- 22 Вплив часу обробки на процес зневоднення етанолу
Блінков М. А.
- 24 Залежність властивостей анодного титану (IV) оксиду від складу активатора
Деметій А. В.
- 26 Ожиріння — хвороба XXI століття
Сєноґонова Г. І.
- 28 Біодійна дія комбінованих засобів на основі полігексаметиленгуанідину
Греггірчак Н. М.
- 30 Екологічна складова в оцінці життєвого циклу продукції
Комариста Б. М.
- 32 Прецизійне рафінування міді з лому і відходів
Циганкова О. В.
- 34 Вплив вологості на видалення TiCl₂ з сольового розплаву при електролізі MgCl₂
Бачурський Д. В.
- 36 Підвищення ефективності комплексного розкислювання сталі
Шульга В. О.
- 38 Дослідження формування пор у вспучуючому матеріалі
Чейлітко А. О.
- 40 Теоретичний підхід до опису процесу екструзії композитної органічної сировини
Завінський С. І.
- 43 Аналіз технологій утилізації відходів
Пітак О. Я.
- 45 Аналіз впливу магнітного поля на процес сепарації у гідроциклонах
Авдєєв Б. О.
- 47 Проблема екологічної безпеки водного середовища в умовах антропогенної евтрофікації
Аристархова Е. О.
- 49 Аналіз санітарного стану якості питної води децентралізованого водопостачання
Бордюг Н. С.
- 51 Вплив органічних кислот та фунгіцидів на сіянці сосни і дуба звичайного в лісових розсадниках
Левченко В. Б., Шульга І. В.



ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ

- 55 Нормативне забезпечення розрахунку розмірних ланцюгів при складанні з термовпливом
Черкашина О. С.
- 57 Методи відновлення та зміцнення деталей сільськогосподарських машин
Семчук Г. І.
- 60 Вібраційна обробка при виготовленні і відновленні деталей
Канівець О. В.
- 62 Abstracts and References

Editorial board

Editor-in-Chief

Dmytrikov Valerii, Professor,
National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine

Deputy Editor-in-Chief

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

Assistant Editor

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

Economic sciences

Aranchii Valentyna, Professor,
Poltava State Agrarian Academy, Ukraine
Zakharchyn 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
Onyshchenko Svitlana, Professor,
Odessa National Maritime University, Ukraine
Plakshenko Valerii, Professor,
Poltava State Agrarian Academy, Ukraine
Waldemar Izdebski, Professor,
University of Warsaw, Poland

Technical sciences

Akimov Oleh, Professor, National Technical
University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine
Aftanaziv Ivan, Professor,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine
Horyk Oleksii, Professor,
Poltava State Agrarian Academy, Ukraine
Dudnikov Ihor, Associate Professor,
Poltava State Agrarian Academy, Ukraine
Katz Mark, Professor, Volodymyr Dahl East Ukrainian
National University, Ukraine
Malovanyi Myroslav, Professor,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine
Smerdov Andrii, Professor,
Poltava State Agrarian Academy, Ukraine
Starchevskiy Volodymyr, Professor,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine
Tishchenko Leonid, Professor,
Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University
of Agriculture, Ukraine
Jozef Voynarovskiy, Professor,
Silesian University of Technology, Poland

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.

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 № 11, 10.09.2013

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

Editorial office and publishing house addresses
«Technology Center», Shatlova dacha st., 4, Kharkiv, Ukraine, 61145
Tel.: +38 (057) 750-89-90. E-mail: tarp.nauka@gmail.com

Signed for publication on 11.09.2013. Format 60x84 1/8
Price is negotiable. Circulation is 300 copies.

Full or partial distribution of the journal published materials in any manner
is allowed only if written consent of the editorial office is available

Subscription

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

CONTENTS



MATHEMATICAL MODELING — APPLIED ASPECTS

- 4 Stability of a multi-step recovery process when catastrophe varying intensity
Al-Azawi Razi Jabur
- 6 Mathematical model of chaos, caused by international trade
Alrefai Waleed Ahmed
- 8 Chlorine and hydrogen chloride gas emissions cleaning in vinylchloride production
Garmash R.
- 10 The use of B*-trees to create and calculate olap cubes using a combinatorial algorithm
Gorban G.
- 12 Temperature field modelling with dependence of physical characteristics on temperature
Mykhailova I.
- 15 Modeling extraction process using algebraic properties of differential spectra
Molodetska K.
- 18 Systems analysis in prediction of interrelated random processes
Scheikalin V.
- 20 Energy approach in modeling population dynamics
Pilkevich I.



TECHNOLOGY OF ORGANIC AND INORGANIC SUBSTANCES

- 22 Influence of processing time on ethanol dehydration
Blinkov N.
- 24 Dependence of anodic titanium (IV) oxide properties on activator composition
Dementiy A.
- 26 Obesity is the illness of XXI century
Siemogonova G.
- 28 Biocidal action of combined agents based on polyhexamethylene guanidine
Gregirchak N.
- 30 Environmental component of product life cycle assessment
Komarysta B.
- 32 Precision affinage of copper from crow-bar and wastes
Tsygankova O.
- 34 Influence of humidity on removal of TiCl₂ from molten salt at the electrolysis of MgCl₂
Bachurskyy D.
- 36 Improving the efficiency of complex steel deoxidation
Shulga V.
- 38 Study of vesiculation in intumescent material
Cheyliitko A.
- 40 The theoretical approach to the description of the extrusion process of the composite organic raw materials
Zavinskyi S.
- 43 Analysis of utilization of waste
Pitak O.
- 45 Analysis of the impact of magnetic field on the process of separation in the hydrocyclone
Avdeyev B.
- 47 Problem of ecological safety of aquatic environment in conditions of anthropogenic eutrophication
Arystarkhova E.
- 49 The analysis of sanitary quality of outplant drinking water
Bordyug N.
- 51 The influence of organic acids and fungicides on scotch pine and pendulate oak in forest nurseries
Levchenko V., Shulga I.



MECHANICAL ENGINEERING TECHNOLOGY

- 55 Regulatory support of calculation of dimensional chains in assembling with thermal influence
Cherkashina O.
- 57 Methods of restoration and hardening of agricultural machinery parts
Semchuk G.
- 60 Vibration processing in the manufacture and restoration of details
Kanivets A.
- 62 Abstracts and References