

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ И РЕЗЕРВЫ ПРОИЗВОДСТВА

№ 2/3(28), 2016

## Редакционная коллегия

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

Главный редактор по экономическим наукам  
**Плаксенико Валерий Яковлевич**, д. з. 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»; **Водениников Сергей Анатольевич**, д. т. н., проф., Запорожская государственная инженерная академия; **Горик Алексей Владимирович**, д. т. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Гондзяк 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; **Киндрачук Мирослав Васильевич**, д. т. н., проф., Национальный авиационный университет, Киев; **Крутников Геннадий Анатольевич**, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Маліваний Мирослав Степанович**, д. т. н., проф., Национальный университет «Львовская политехника»; **Пермиков Александр Анатольевич**, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Петраков Юрий Владимирович**, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Киевский политехнический институт»; **Самородов Вадим Борисович**, д. т. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Складинский Всеволод Иванович**, д. т. н., проф., Сумський державний університет; **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; **Яхко 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

**Аракич Валентина Ивановна**, к. з. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Захарчин Галина Мироновна**, д. з. н., проф., Национальный университет «Львовская политехника»; **Кизим Николай Александрович**, д. з. н., проф., Научно-исследовательский центр индустриальных проблем развития НАН Украины, Харьков; **Крикавский Евгений Васильевич**, д. з. н., проф., Национальный университет «Львовская политехника»; **Лозинская Тамара Николаевна**, д. н. гос. упр., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Макаренко Петр Николаевич**, д. з. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Махмудов Ханлар Зейналович**, д. з. н., проф., Полтавская государственная аграрная академия; **Онищенко Светлана Петровна**, д. з. н., проф., Одесский национальный морской университет; **Перерва Петр Григорьевич**, д. з. н., проф., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; **Писаренко Владимир Викторович**, д. з. н., доц., Полтавская государственная аграрная академия; **Пушкарь Александр Иванович**, д. з. н., проф., Харьковский национальный экономический университет им. Семена Кузнецова; **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.
- ✓ CrossRef.

## Участники

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 № 16 от 24.03.2016

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.uran.ua/tarp/>

Подписано в печать 29.03.2016. Формат 60x84 1/8

Цена договорная. Тираж 300 экз.

Усл. печ. л. 7,25. Уч.-изд. л. 6,74

# СОДЕРЖАНИЕ



## СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 4 Исследование влияния излучающей способности материалов на точность тепловизионного метода контроля  
**Оборский Г. А., Левинский А. С., Голофеева М. А.**
- 7 Разработка инструментов управления временем в рамках планирования реализации программы развития предприятия  
**Онищенко С. П., Арабаджи Е. С.**
- 12 Аудит рисков безопасности на рабочем месте  
**Глыба В. А., Березуцкий В. В., Березуцкая Н. Л., Халиль В. В.**
- 17 Анализ алгоритма определения функции распределения случайной величины для прогнозирования техногенного риска  
**Вавулик П. А., Бойко Т. В.**
- 23 Реализация динамических компенсаторов в многоконтурных системах регулирования  
**Денисенко А. Ю., Козаневич З. Я.**



## ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

- 29 Математическое моделирование процессов интеграции производственных данных  
**Павленко П. И., Ахметов Б. С., Трейтик В. В.**



## ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ НА ТРАНСПОРТЕ

- 34 Влияние колебаний объемов перевозимых пассажиров в городском сообщении на показатели работы маршрутов  
**Давидич Ю. А., Доля Е. Е.**
- 38 Зависимость авиационных пассажирских перевозок от социально-экономических показателей Украины  
**Бабенко А. Е., Соколова Е. Е., Валько А. Н.**
- 44 Разработка методики режимов труда и отдыха водителей на маршрутах городского пассажирского транспорта  
**Полищук В. П., Шаленко Е. Н.**
- 49 Идентификация ресурсов и продукта проекта «логистическая система»  
**Поддубная Н. Н.**
- 54 Abstracts and References

# ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ТА РЕЗЕРВИ ВИРОБНИЦТВА

№ 2/3(28), 2016

**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**  
Дудіків 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»; Водених Сергій Анатолійович, д. т. н., проф., Запорізька державна інженерна академія; Гондлях Олександр Володимирович, д. т. н., професор, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»; Горик Олексій Володимирович, д. т. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; Дудіків Ігор Анатолійович, к. т. н., доц., Полтавська державна аграрна академія; Касильнов Володимир Олександрович, д. т. н., проф., Національний авіаційний університет, Київ; Кіндракчук Мирослав Васильович, д. т. н., проф., Національний авіаційний університет, Київ; Крутіков Геннадій Анатолійович, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; Мальованій Мирослав Степанович, д. т. н., проф., Національний університет «Львівська політехніка»; Пермиков Олександра 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»; Склабинський Всеволод Іванович, д. т. н., проф., Сумський державний університет; Смердов Андрій Андрійович, д. т. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; Тимофієв Юрій Вікторович, д. т. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; Фролов Евген 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

Аранчій Валентина Іванівна, к. е. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; Захарчук Галина Миронівна, д. е. н., проф., Національний університет «Львівська політехніка»; Кизим Микола Олександрович, д. е. н., проф., Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України, Харків; Криваківський 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 Хакілар Зейналович, д. е. н., проф., Полтавська державна аграрна академія; Онищенко Світлана Петрівна, д. е. н., проф., Одеський національний морський університет; Переєра Петро Григорович, д. е. н., проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; Писаренко Володимир Вікторович, д. е. н., доц., Полтавська державна аграрна академія; Пушкар Олександра 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

## Міжнародна представленість та індексація журналу:

- ✓ 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.

## 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 № 16 від 24.03.2016

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.uran.ua/tarp/>

Підписано до друку 29.03.2016. Формат 60x84 1/8

Ціна договірна. Наклад 300 прим.

Ум. друк. арк. 7,25. Обл.-вид. арк. 6,74

## ЗМІСТ



## СИСТЕМИ ТА ПРОЦЕСИ КЕРУВАННЯ

- 4 Дослідження впливу випромінювальної здатності матеріалів на точність тепловізійного методу контролю  
Оборський Г. О., Левинський О. С.,  
Голофеєва М. О.
- 7 Розробка інструментів управління часом в рамках планування реалізації програми розвитку підприємства  
Окищенко С. П., Арабаджи О. С.
- 12 Аудит ризиків безпеки на робочому місці  
Глива В. А., Березуцький В. В.,  
Березуцька Н. Л., Халіль В. В.
- 17 Аналіз алгоритму визначення функції розподілу випадкової величини для прогнозування техногенного ризику  
Бавулік П. А., Бойко Т. В.
- 23 Реалізація динамічних компенсаторів в багатоконтурних системах регулювання  
Денисенко О. Ю., Козаневич З. Я.



## ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧІ СИСТЕМИ

- 29 Математичне моделювання процесів інтеграції виробничих даних  
Павленко П. М., Ахметов Б. С.,  
Трейтик В. В.



## ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ НА ТРАНСПОРТІ

- 34 Вплив коливань об'ємів перевезених пасажирів у міському сполученні на показники дії маршрутів  
Давідіч Ю. О., Доля О. Е.
- 38 Залежність авіаційних пасажирських перевезень від соціально-економічних показників України  
Бабенко А. Е., Соколова О. Е.,  
Валько А. М.
- 44 Розробка методики режимів праці і відпочинку водіїв на маршрутах міського пасажирського транспорту  
Поліщук В. П., Шапенко С. М.
- 49 Ідентифікація ресурсів і продукту проекту «логістична система»  
Піддубна Н. М.
- 54 Abstracts and References

# TECHNOLOGY AUDIT AND PRODUCTION RESERVES

№ 2/3(28), 2016

## CONTENTS

### Editorial board

#### Editor-in-chief of Technical Sciences

Dmytriuk 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  
Yuri, 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; Tymofieiev Yurii, Professor, National Technical University «Kharkiv Poly-  
technic Institute», Ukraine; Froliv 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;  
Kryavskyi 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

#### 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

Certified 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 № 16, 24.03.2016

#### State Registration Certificate of the journal

KB № 18226-7028P

#### 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 29.03.2016. Format 60x84 1/8

Price is negotiable. Circulation is 300 copies.

Conventional printed sheet 7,25. Publisher's signature 6,74

## SYSTEMS AND CONTROL PROCESSES

4 Researching the materials emissivity influence onto the thermal control method's accuracy

Oborsky G., Levinskiy A., Golofeyeva M.

7 Creation of time management methods in the planning of execution for company development programs

Onyshchenko S., Arabadji O.

12 Audit of risks security of the workplace

Glyva V., Berezutskyi V., Berezutskaya N., Khalil V.

17 Analysis of algorithm for estimating distribution functions of random variables for the prediction of technogenic risk

Vavulin P., Boyko T.

23 Implementation of dynamic compensators in the multi-loop control system

Denysenko O., Kozanevych Z.

## INFORMATION AND CONTROL SYSTEMS

29 Mathematical simulation of integration processes of production data

Pavlenko P., Akhmetov B., Tretyak V.

## TECHNOLOGY TRANSFER IN THE TRANSPORT INDUSTRY

34 The impact of fluctuations in volume of transported passengers in urban traffic on the performance indicators of routes

Davidich Yu., Dolya O.

38 Dependence of air passenger transportation from socio-economic indicators of Ukraine

Babenko A., Sokolova E., Valko A.

44 Development of methodology of work-rest schedule for drivers on routes of public passenger transport

Polishchuk V., Shapenko E.

49 Identification of the product and resources for «logistics system» project

Podduhnaya N.

54 Abstracts and References