



**Автоматизация
Технологических и
Бизнес
Процессов**

Volume 7, Issue 2 /2015

ISSN 2312-3125 (print), ISSN 2312-931X (online)

УДК 681.5+66-933.6+338.364

Головний редактор:

Хобін В.А., д.т.н., проф. (Одеса)

Заступники головного редактора:

Волков В.Е., д.т.н., доц. (Одеса)

Єгоров В.Б., к.т.н. (Одеса)

Редакційна колегія:

Hesuan Hu, prof. (Shaanxi, China)

Mingcong Deng, prof. (Tokyo, Japan)

Myong K. Jeong prof. (New Jersey, USA)

Panagiotis Tzionas prof. (Thessaloniki, Greece)

Qiang Huang, prof. (Los Angeles C.A., USA)

Qing-Shan (Samuel) Jia, prof (Beijing, China)

Yangmin Li, prof (Macao, China)

Вашпанов Ю.О., проф. (Одеса, Україна)

Гергега А.М., проф. (Одеса, Україна)

Грабко В.В., проф. (Вінниця, Україна)

Денисенко В.А., проф. (Одеса, Україна)

Іцкович Е.Л., проф. (Москва, Росія)

Котлік С.В., доц. (Одеса, Україна)

Ладанюк А.П., проф. (Київ, Україна)

Любчик Л.М., проф. (Харків, Україна)

Максимов М.В., проф. (Одеса, Україна)

Монтік П.М., проф. (Одеса, Україна)

Павлов И., проф. (Русе, Болгария)

Панін І.Г., д.т.н. (Вороніж, Росія)

Тітлова О.О., к.т.н. (Одеса, Україна)

Тодорцев Ю.К., проф. (Одеса, Україна)

Трішин Ф.А., доц. (Одеса, Україна)

Хазаров В.Г., проф. (Санкт-Петербург, Росія)

Цукерман Ю.Д., (Москва, Росія)

Яковис Л.М., проф. (Санкт-Петербург, Росія)

Відповідальний редактор:

Тітлова О.О., к.т.н. (Одеса)

Комп'ютерний дизайн та верстка:

Шаповалов Д.О., Татарик Г.І.,

Масельська Я.О.

Засновник:

Одеська національна академія харчових технологій

Адреса редакції:

м. Одеса, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039,

тел.: (048)712-42-54, e-mail: journal-atbp@mail.ru

Підписано до друку 03.07.2015 р.

Рекомендовано до друку та розташування в мережі Інтернет Вченою Радою Одеської національної академії харчових технологій **03 липня 2015р., протокол № 13**

Відповідальність за достовірність інформації несе автор публікації. Матеріали друкуються мовою оригіналу. **Передруківня матеріалів журналу дозволяється лише за згодою редакції. Ліцензія СС-ВУ.**

Отпечатано в издательстве ЧП "Диол Принт" (Одесса). Тираж 500 экз.

Журнал «Автоматизация технологических та бизнес-процесів» було ініційовано до видання рішенням складу І Всеукраїнської науково – практичної конференції «Інформаційні технології та автоматизація - 2008», що відбулась у стінах Одеської національної академії харчових технологій та продовжує щорічно проводитися:

www.itia.com.ua

www.journal-atbp.com

www.journals.uran.ua/atbp

Журнал зареєстровано Міністерством Юстиції України
Серія КВ №15895-4367Р від 16.10.2009 р.

Щоквартальний Міжнародний науково-виробничий журнал «Автоматизація технологічних і бізнес-процесів» є науковим фаховим виданням України в галузі технічних наук (рішення Колегії МОН України № 1081 від 29.09.2014).

Колонка головного редактора

Издательская деятельность требует финансирования. Это утверждение, совершенно очевидно, относится и к нашему журналу. Статей расходов много - это подготовка статей к печати, верстка, печать тиража, его рассылка, обслуживание сайта журнала, оплата членства в системах индексирования и реферирования... Вместе с тем, как Вы знаете,



публикация статей в нашем журнале происходит исключительно на бесплатной основе. Это требование Будапештской инициативы 2002 года, которая предполагает повысить качество статей, разорвав потенциально возможную связь между ним и финансовым участием авторов.

Нашему журналу повезло – он долгое время находился и сейчас находится на финансовом обеспечении Клуба молодых ученых Одесской национальной академии пищевых технологий. Это общественная организация, которая, в свою очередь, функционирует исключительно на благотворительные взносы бывших и действующих студентов академии. По понятным причинам это финансирование минимально, что является сдерживающим фактором в развитии нашего журнала.

Преодолеть проблему с финансированием и расширить представительство нашего журнала в Международном информационном пространстве мы надеемся за счет подписки на него. По нашему запросу Укрпочтой журналу присвоен подписной индекс. По индексу 86529 журнал будет доступен к подписке уже с декабрьского выпуска этого года.

Приглашаем всех наших авторов и читателей становится подписчиками журнала!

В.А. Хобин



Volume 7, Issue 2 /2015

ISSN 2312-3125 (print), ISSN 2312-931X (online)

UDC 681.5+66-933.6+338.364

Editor-in-chief:

Khobin V.A., prof. (Odessa, Ukraine)

Deputy chief editors:

Volkov V.E., prof. (Odessa, Ukraine)

Yegorov V.B., PhD (Odessa, Ukraine)

Editorial Board:

Hesuan Hu, prof. (Shaanxi, China)

Mingcong Deng, prof. (Tokyo, Japan)

Myong K. Jeong prof. (New Jersey, USA)

Panagiotis Tzionas prof. (Thessaloniki, Greece)

Qiang Huang, prof. (Los Angeles C.A., USA)

Qing-Shan (Samuel) Jia, prof (Beijing, China)

Yangmin Li, prof (Macao, China)

Vashpanov Y.O., prof. (Odessa, Ukraine)

Gerega A.M., prof. (Odessa, Ukraine)

Grabko V.V., prof. (Vinnytsia, Ukraine)

Denisenko V.A., prof. (Odessa, Ukraine)

Ickovich E.L., prof. (Moscow, Russia)

Kotlik S.V., PhD (Odessa, Ukraine)

Ladaniuk A.P., prof. (Kyiv, Ukraine)

Liubchik L.M., prof. (Kharkov, Ukraine)

Maksimov M.V., prof. (Odessa, Ukraine)

Mopntik P.M., prof. (Odessa, Ukraine)

Pavlov I., prof. (Ruse, Bulgaria)

Panin I.G., prof. (Voronezh, Russia)

Titlova O.O., PhD (Odessa, Ukraine)

Todorcev Y.K., prof. (Odessa, Ukraine)

Trishin F.A., PhD (Odessa, Ukraine)

Hazarov V.G., prof. (St. Petersburg, Russia)

Cukerman Y.D., prof (Moscow, Russia)

Yakovis L.M., prof. (St. Petersburg, Russia)

Technical editor:

Titlova O.O., PhD (Odessa, Ukraine)

Computer design and imposition:

Shapovalov D.O. ONAFT AECSnC student

Tatarik G.I. ONAFT AECSnC student

Maselska Y.O. ONAFT AECSnC student

Founder:

Odessa National Academy of Food Technologies

Address of the editorial office:

Ukraine, Odessa, Kanatnaya str, 112, 65039,

tel.: (048)712-42-54, e-mail:

journal-atbp@mail.ru

yegorov-victor@mail.ru

yegorov.onaft@gmail.com

It's sent for the press 03.07.2015.

It's recommended for printing and publishing online by academic council of Odessa National Academy of Food Technologies

03 july 2015., protocol № 13

Responsibility for reliability of information is born by the author of the publication. Articles are printed in original language.

It's allowed to use materials from the journal according to the Creative Commons license: CC-BY.

It's printed in publishing house of Diol Print corp (Odessa). Circulation is 500 copies.

Журнал реферируется и индексируется 21-ой ведущей Мировой базой данных и индексной системой: EBSCO Information Services, ISSN, CrossRef, NBUV, Uran, Universal Impact Factor (UIF), Directory of Research Journals Indexing (DRJI), Open Academic Journals indexing (OAJI), Directory of Open Access Journals (DOAJ), ROAD, CiteFactor Academic Science Journals, Google Scholar, OCLC WorldCat, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Research Bible, ULRICHS WEB Global Serials Directory, Index Copernicus International, ELibrary, РИНЦ, Directory of Abstract Indexing for Journals (DAIJ), а также Global Science Journal Publishing (GSJP).

Журналу присвоен Международный стандарт качества ISO 26324:2012. Стандарт свидетельствует, что каждой статье опубликованной в нашем журнале в обязательном порядке присваивается Международный цифровой

идентификатор DOI номер (Digital Object Identifier) что в свою очередь гарантирует что доступ к материалу статьи будет доступен для читателей вне зависимости от любого рода форс-мажорных ситуаций. Согласно Международным нормам журналу присвоена лицензия Creative

Commons CC-BY Attribution, которая фиксирует свод правил относительно защиты авторских прав авторов.

Для увеличения уровня цитируемости статей опубликованных в нашем журнале учеными со всего Мира и как следствие увеличения индекса цитирования наших авторов, редакция журнала АТБП оформляет все приставные списки литературы согласно IEEE Citation Style (стиль цитирования Международной ассоциации Institute of Electrical and Electronics Engineers).



AUTOMATION OF TECHNOLOGICAL AND BUSINESS-PROCESSES
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

CONTENTS
СОДЕРЖАНИЕ

Yegorov V.B., Golubkov P.S. The analysis of development of the robotics industry in the world Егоров В.Б., Голубков П.С. Анализ развития промышленной робототехники в мире.....	4
Dorofeev Y.I. Steady stockpile control in a network of deliveries for production of means of household chemicals Дорофеев Ю.И. Робастное управление запасами в сети поставок для производства средств бытовой химии...	14
Pavlov A.I. System of temperature automatic control of non-stationary object Павлов А.И. Система автоматического регулирования температуры нестационарного объекта.....	24
Molodecka K.V., Netrebko R.V. Model of automatic system for a soil condition monitoring at the agricultural manufacturing Молодецька К.В., Нетребко Р.В. Модель автоматизованої системи моніторингу стану ґрунтів сільськогосподарського підприємства.....	28
Lutska N., Ladanuk A. Synthesis and simulation of robust control systems for technological objects of food industry Луцька Н.М., Ладанюк А.П. Розробка та моделювання робастних систем керування технологічними об'єктами харчової промисловості.....	35
Kulynych E.M. , Mathematical model of the utilization process of technological wastes in aircrete production Кулинич Э.М. Математическая модель процесса утилизации технологических отходов производства газобетона.....	42
Mazur O.V., Rogachuk O.O. Development of power-efficient artificial lighting for plants and a method for measuring its parameters Мазур О.В., Рогачук О.О. Формування енергоефективного штучного освітлення рослин та методика вимірювання його параметрів.....	52
Veifeld E.I., Montik P.N. Modeling of thermodynamic properties of coolants at an assessment of power efficiency of refrigeration units for the purpose of control optimization Вайнфельд Э.И., Монтик П.Н. Моделирование термодинамических свойств хладагентов при оценке энергетической эффективности холодильных установок с целью оптимизации управления.....	61
Volodin S.A., Kryvoplas-Volodina L.A. Increase of level of technological efficiency of pipeline fittings position electropneumatic actuator Володин С.А., Кривопляс-Володина Л.А. Повышение уровня технологической эффективности трубопроводной арматуры позиционным электропневмоприводом.....	68
Shpinkovskaya M.I., Bakunova A.I. Information system of visualization of an ecological condition of the region Шпинковська М.І., Бакунова А.І. Інформаційна система візуалізації екологічного стану регіону.....	75
Khmelyuk M.S., Zakharchuk B.O. Web service choice method on the basis of crossing criteria with the Pareto-optimal set Хмелюк М.С., Захарчук Б.О. Метод вибору веб-сервісу на основі перетину критеріальної з Парето-оптимальною множиною.....	82
Petelina T.I. Resrarch the effectiveness of using systems guarantee for controlling process parameters growing yeast Петеліна Т.І. Дослідження ефективності застосування систем гарантуючого управління для регулювання параметрів технологічного процесу вирощування дріжджів.....	90
Odobesku D.A., Dubna C. M. Using fuzzy regulator in automatic control systems of air separation plants Одобеску Д.О., Дубна С.М. Застосування нечіткого регулятора в автоматичних системах управління повітря роздільними установками.....	95
