

**Міністерство освіти і науки України**

---

# **Системні технології**

---

***1 (96) 2015***

---

***Регіональний міжвузівський збірник наукових праць***

***Засновано у січні 1997 року.***

***У випуску:***

- СИСТЕМНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ**
- СИСТЕМНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. – Випуск 1 (96). - Дніпропетровськ, 2015. – 228 с.  
ISSN 1562-9945.

**Редакційна колегія випуску:**

Михальов О.І. - д.т.н., проф., (відп. редактор)  
Стенін О.А., д.т.н., проф.  
Архипов О.Є., д.т.н., проф.  
Бодянський Є.В., д.т.н., проф.  
Бідюк П.І., д.т.н., проф.  
Скалозуб В.В., д.т.н., проф.  
Хандецький В.С., д.т.н., проф.  
Кучеренко Є.І., д.т.н., проф.  
Карабутов М.М. (Росія), д.т.н., проф.

Системні  
технології  
обробки  
інформації

Стеблянко П.О. - д.ф.-м.н., проф., (відп. редактор)  
Дронь М.М., д.т.н., проф.  
Бідюк П.І., д.т.н., проф.  
Коробочка О.М., д.т.н., проф.  
Дейнеко Л.М., д.т.н., проф.  
Светличний Д.С. (Польща), д.т.н., проф.  
Гасик М.М. (Фінляндія ) д.т.н., проф.

Системне  
моделювання  
технологічних  
процесів

Збірник друкується за рішенням Вченої Ради  
Національної металургійної академії України  
від 26.01.2015 р., № 1

Адреса редакції: 49635, Дніпропетровськ, пр. Гагаріна, 4  
Національна металургійна академія України,  
кафедра Інформаційних технологій та систем.  
Тел. +38(056)7135256  
E-mail: [st.nmetau.edu.ua](mailto:st.nmetau.edu.ua)  
<http://st.nmetau.edu.ua>

© Національна металургійна академія України,  
ІВК «Системні технології», 2015

# **Системні технології**

## **ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

Випуск 1 (96)

Головний редактор: д.т.н., проф., О.Г. Величко

Шеф-редактор: д.т.н., проф. О.І. Михальов

Комп'ютерна верстка та коректура: к.т.н., доц. К.Ю. Островська

---

Здано до набору 11.02.2015. Підписано до друку 25.02.2015.

Формат 60x84 1/16. Друк - різнограф. Папір типограф.

Умов. друк арк. – 16,285. Обл.-видавн. арк. – 14,25.

Тираж 300 прим. Замовл. – 01/15

---

Національна металургійна академія України,  
кафедра Інформаційних технологій та систем  
49005, Дніпропетровськ, а/с 493  
<http://st.nmetau.edu.ua>

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:*  
*Серія КВ № 8684 від 23 квітня 2004 рік*

## Редакційна рада

**Величко** Олександр Григорович  
Член-кореспондент НАН України,  
професор, доктор технічних наук,  
ректор  
(головний редактор)

**Гасик** Михайло Іванович  
академік НАН України

**Дейнеко** Леонід Миколайович  
професор, доктор технічних наук

**Дідик** Ростислав Петрович  
професор, доктор технічних наук

**Дронь** Микола Михайлович  
професор, доктор технічних наук

**Іващенко** Валерій Петрович  
професор, доктор технічних наук

**Коробочка** Олександр Миколайович  
(*вчений секретар*)  
професор, доктор технічних наук

**Малайчук** Валентин Павлович  
професор, доктор технічних наук

**Михальов** Олександр Ілліч  
(*заст. головного редактора*)  
професор, доктор технічних наук

**Шумейко** Олександр Олексійович  
професор, доктор технічних наук

**Пройдак** Юрій Сергійович  
професор, доктор технічних наук

**Стеблянко** Павло Олексійович  
професор, доктор фізико-математичних наук

**Хричіков** Валерій Євгенович  
професор, доктор технічних наук

**Шатоха** Володимир Іванович  
професор, доктор технічних наук

Національна металургійна  
академія України

Національна металургійна  
академія України

Національна металургійна  
академія України

Національний гірничий  
університет

Дніпропетровський національний  
університет

Національна металургійна  
академія України

Дніпродзержинський державний  
технічний університет

Дніпропетровський національний  
університет

Національна металургійна  
академія України

Дніпродзержинський державний  
технічний університет

Національна металургійна  
академія України

Дніпродзержинський державний  
технічний університет

Національна металургійна  
академія України

Національна металургійна  
академія України