

**ВІСНИК**  
**НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО**  
**УНІВЕРСИТЕТУ "ХПІ"**

ISSN 2079-5459

Збірка наукових праць

**18'2012**

**Тематичний випуск "Нові рішення в сучасних  
технологіях "**

Видання засноване Національним технічним університетом «ХПІ» в 2001 году

Держвидання

Свідоцтво Держкомітету з інформаційної політики

України КВ №5256 від 02.07.2001 р.

**КООРДИНАЦІЙНА РАДА**

**Голова**

Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф.

**Секретар координаційної ради**

К.А. ГОРБУНОВ, канд. техн. наук, доц.

**Координаційна рада**

А.П. Марченко, д-р техн. наук, проф.  
Є.І. Сокил, д-р техн. наук, проф.  
Е.Е. Олександров, д-р техн. наук, проф.  
А.В. Бойко, д-р техн. наук, проф.  
М.Д. Годлевський, д-р техн. наук, проф.  
А.І. Грабчєнко, д-р техн. наук, проф.  
В.Г. Данько, д-р техн. наук, проф.  
В.Д. Дмитрієнко, д-р техн. наук, проф.  
І.Ф. Домнін, д-р техн. наук, проф.  
В.В. Єпіфанов, канд. техн. наук проф.  
Ю.І. Зайцев, канд. техн. наук, проф.  
П.А. Качанов, д-р техн. наук, проф.  
В.Б. Клепиков, д-р техн. наук, проф.  
С.І. Кондрашев, д-р техн. наук, проф.  
В.М. Кошельник, д-р техн. наук, проф.  
В.І. Кравченко, д-р техн. наук, проф.  
Г.В. Лісачук, д-р техн. наук, проф.  
В.С. Лупіков, д-р техн. наук, проф.  
О.К. Морачковський, д-р техн. наук, проф.  
В.І. Ніколаєнко, канд. іст. наук, проф.  
В.А. Пуляєв, д-р техн. наук, проф.  
В.Б. Самородов, д-р техн. наук, проф.  
Г.М. Сучков, д-р техн. наук, проф.  
Ю.В. Тимофєєв, д-р техн. наук, проф.  
Н.А. Ткачук, д-р техн. наук, проф.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Ответственный редактор**

Е.І. Сокол, д-р техн. наук, проф.

**Відповідальний секретар**

Івахненко А.В. ст.викладач,  
Коворотний Т.Л., асистент.,

**Члени редколегії**

Г.І. Львов, д-р техн. наук, проф.;  
О.С. Куценко, д-р техн. наук, проф.;  
Л.Г. Раскін, д-р техн. наук, проф.;  
В.Я. Заруба, д-р техн. наук, проф.;  
В.Я. Терзіян, д-р техн. наук, проф.;  
М.Д. Узунян, д-р техн. наук, проф.;  
Л.Л. Брагіна, д-р техн. наук, проф.;  
В.І. Шустіков, д-р техн. наук, проф.;  
В.І. Тошинський, д-р техн. наук, проф.;  
Р.Д. Ситнік, д-р техн. наук, проф.;  
В.Г. Данько, д-р техн. наук, проф.;  
В.Б. Клепиков, д-р техн. наук, проф.;  
Н.Н. Олександров, д-р техн. наук, проф.;  
В.Т. Долбня, д-р техн. наук, проф.;  
Б.В. Кліменко, д-р техн. наук, проф.;  
П.Г. Перерва, д-р екон. наук, проф.;  
М.І. Погорелов, канд. екон. наук, проф.

**АДРЕСА РЕДКОЛЕГІЇ**

61002, Харків, вул. Фрунзе, 21 НТУ  
«ХПІ», РМУС Тел. (057) 707-60-40

Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Збірник наукових праць.  
Тематичний випуск: Нові рішення в сучасних технологіях.- Харків: НТУ „ХПІ» -  
2012. - №18. - 156с.

В сборнике представлены теоретические и практические результаты научных исследований и разработок, которые выполнены преподавателями высшей школы, аспирантами, научными сотрудниками, специалистами различных организаций и предприятий.

Для научных работников, преподавателей, аспирантов, специалистов

У збірнику представлені теоретичні та практичні результати наукових досліджень та розробок, що виконані викладачами вищої школи, аспірантами, науковими співробітниками, спеціалістами різних організацій та підприємств.

Для наукових співробітників, викладачів, аспірантів, спеціалістів

Друкується за рішенням Вченої ради НТУ „ХПІ", Протокол №4 від 17.04.2012

Національний технічний університет „ХПІ" 2012