

ВІСТНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ «ХПІ»

Сбірник наукових праць

Серія

«Хімія, хімічна технологія та екологія»

32'2012

Видання засновано Національним технічним університетом «ХПІ»
у 2001 році

Держвидання

Свідоцтво Держкомітету
з інформаційної політики України
КВ № 5256 від 2 липня 2001 року

КООРДИНАЦІЙНА РАДА

Голова

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

Секретар координаційної ради

К.А. Горбунов, канд. техн. наук

А.П. Марченко, д-р техн. наук, проф.
Є.І. Сокіл, чл.-кор. НАН України,
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. Грабченко, 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. Пуляев, 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.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Відповідальний редактор

М.І. Рищенко, д-р техн. наук, проф.

Відповідальний секретар

Г.М. Шабанова, д-р техн. наук, проф.

В.Л. Авраменко, канд. техн. наук, проф.
Б.І. Байрачний, д-р техн. наук, проф.
Л.Л. Брагіна, д-р техн. наук, проф.
Ф.Ф. Гладкий, д-р техн. наук, проф.
Г.І. Гринь, д-р техн. наук, проф.
І.М. Демідов, д-р техн. наук, проф.
А.М. Каратєєв, д-р хим. наук, проф.
М.Ф. Клещев, д-р техн. наук, проф.
О.Я. Лобойко, д-р техн. наук, проф.
А.П. Мельник, д-р техн. наук, проф.
А.С. Савенков, д-р техн. наук, проф.
Г.Д. Семченко, д-р техн. наук, проф.
С.О. Слобідський, д-р техн. наук, проф.
Р.Д. Ситнік, д-р техн. наук, проф.
Л.Л. Товажнянський, д-р техн. наук, проф.
В.І. Тошинський, д-р техн. наук, проф.
В.П. Шапорев, д-р техн. наук, проф.

АДРЕСА РЕДКОЛЕГІЇ

61002, Харків, вул. Фрунзе, 21, НТУ «ХПІ»

Кафедра кераміки

Тел. (057) 707-60-51

e-mail: szelentcov@kpi.kharkov.ua

szelentcov@mail.ru

УДК 621.833

Вісник Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”. Збірник наукових праць. Серія: “Хімія, хімічна технологія та екологія”. – Х.: НТУ “ХПІ”. – 2012. – № 32. – 191 с.

У збірнику представлено 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.

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.

**Друкується за рішенням Вченої ради НТУ “ХПІ”,
протокол № 6 від 25.05.2012 р.**

ISSN 2079-0821

© Національний технічний університет «ХПІ», 2012