

**ВЕСТНИК
НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА «ХПИ»**

Сборник научных трудов

Тематический выпуск

«Энергетические и теплотехнические процессы и оборудование»

5'2011

Издание основано Национальным техническим университетом «ХПИ» в 2001 году

Госиздание

Свидетельство Госкомитета по информационной политике Украины
КВ № 5256 от 2 июля 2001 года

КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель

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

Секретарь координационного совета

К.А. ГОРБУНОВ, канд. техн. наук, доц.

А.П. Марченко, д-р техн. наук, проф.
Е.И. Сокол, д-р техн. наук, проф.
Е.Е. Александров, д-р техн. наук, проф.
Л.М. Бесов, д-р ист. наук, проф.
А.В. Бойко, д-р техн. наук, проф.
Ф.Ф. Гладкий, д-р техн. наук, проф.
М.Д. Годлевский, д-р техн. наук, проф.
А.И. Грабченко, д-р техн. наук, проф.
В.Г. Данько, д-р техн. наук, проф.
В.Д. Дмитриенко, д-р техн. наук, проф.
И.Ф. Домнин, д-р техн. наук, проф.
В.В. Елифанов, канд. техн. наук, проф.
Ю.И. Зайцев, канд. техн. наук, проф.
П.А. Качанов, д-р техн. наук, проф.
В.Б. Клепиков, д-р техн. наук, проф.
С.И. Кондрашов, д-р техн. наук, проф.
В.М. Кошельник, д-р техн. наук, проф.
В.И. Кравченко, д-р техн. наук, проф.
Г.В. Лисачук, д-р техн. наук, проф.
В.С. Лупиков, д-р техн. наук, проф.
О.К. Морачковский, д-р техн. наук, проф.
В.И. Николаенко, канд. ист. наук, проф.
П.Г. Перерва, д-р экон. наук, проф.
В.А. Пуляев, д-р техн. наук, проф.
М.И. Рыщенко, д-р техн. наук, проф.
В.Б. Самородов, д-р техн. наук, проф.
Г.М. Сучков, д-р техн. наук, проф.
Ю.В. Тимофеев, д-р техн. наук, проф.
Н.А. Ткачук, д-р техн. наук, проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ответственный редактор

А.В. Бойко, д-р техн. наук, проф.

Ответственный секретарь

Ю.А. Юдин, канд. техн. наук, доц.

Э.Г. Братута, д-р техн. наук, проф.
В.И. Гнесин, д-р техн. наук, проф.
А.В. Ефимов, д-р техн. наук, проф.
Г.Е. Канивец, д-р техн. наук, проф.
В.М. Кошельник, д-р техн. наук, проф.
Б.А. Левченко, д-р техн. наук, проф.
З.Я. Лурье, д-р техн. наук, проф.
Ю.М. Мацевитый, д-р техн. наук, проф.,
действит. чл. АН Украины
В.Г. Павловский, д-р техн. наук, проф.
О.В. Потетенко, канд. техн. наук, проф.
Н.А. Тарасенко, канд. техн. наук, проф.
А.И. Тарасов, д-р техн. наук, проф.
В.С. Фокин, д-р техн. наук, проф.
М.В. Черкашенко, д-р техн. наук, проф.
А.Л. Шубенко, д-р техн. наук, чл.-корр. НАНУ

АДРЕС РЕДКОЛЛЕГИИ

61002, Харьков, ул. Фрунзе, 21
НТУ «ХПИ», кафедра турбиностроения

Тел. (0572) 707-63-11

Харьков 2011

УДК 621 : 165

Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Збірник наукових праць. Тематичний випуск: «Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування». – Харків: НТУ «ХПІ». – 2011. – № 5. – 138 с.

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

Для наукових співробітників, викладачів, аспірантів, спеціалістів.

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

Для научных работников, преподавателей, аспирантов, специалистов.

Друкується за рішенням Вченої ради НТУ «ХПІ»

Протокол № 3 від 04.03.2011 р.

© НТУ «ХПІ», 2011