

ВЕСТНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧЕСКОГО
УНІВЕРСИТЕТА "ХПІ"

Сборник научных трудов

Тематический выпуск

**"Проблемы совершенствования
электрических машин и аппаратов"**

27 '2009

**Издание основано Национальным техническим университетом
"Харьковский политехнический институт" в 2001 году**

Государственное издание
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 техн. наук, проф.
Б.Т. Бойко, д-р техн. наук, проф.
М.Д. Годлевский, д-р техн. наук, проф.
А.И. Грабченко, д-р техн. наук, проф.
В.Д. Дмитриенко, д-р техн. наук, проф.
В.В. Епифанов, д-р техн. наук, проф.
О.П. Качанов, д-р техн. наук, проф.
В.Б. Клепиков, д-р техн. наук, проф.
В.И. Кравченко, д-р техн. наук, проф.
В.С. Лупиков, д-р техн. наук, проф.
О.К. Морачковский, д-р техн. наук, проф.
П.Г. Перерва, д-р техн. 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:

В.С. Лупиков, д-р техн. наук, проф.

Ответственный секретарь:

А.Г. Середа, канд. техн. наук, доц.

В.Ф. Болюх, д-р техн. наук, проф.
В.Г. Данько, д-р техн. наук, проф.
В.Б. Клепиков, д-р техн. наук, проф.
Б.В. Клименко, д-р техн. наук, проф.
В.И. Кравченко, д-р техн. наук, проф.
В.И. Мильх, д-р техн. наук, проф.
В.П. Себко, д-р техн. наук, проф.
Е.И. Сокол, д-р техн. наук, проф.

Адрес редакции: 61002, Харьков,
ул. Фрунзе, 21. НТУ "ХПІ".
Каф. ЭА. Тел. (057) 707-68-64

Харьков 2009

**Вісник Національного технічного університету "Харківський полі-
технічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Пробле-
ми удосконалення електрических машин і апаратів. Теорія і практика. – Харків:
НТУ "ХПІ". – 2009. – № 27. – 147 с.**

Випуск приурочений до Міжнародного симпозіуму "Проблеми удоско-
налення електрических машин і апаратів. Теорія і практика" (SIEMA'2009),
21 – 23 жовтня 2009 року, Харків, НТУ "ХПІ". В збірнику висвітлюються
проблеми удосконалення електрических машин і апаратів, досягнення вчених,
вузів і підприємств України та інших країн, які прийняли участь у симпозіумі.

Для наукових співробітників, викладачів, аспірантів, спеціалістів.

Выпуск приурочен к Международному симпозиуму "Проблемы совер-
шенствования электрических машин и аппаратов. Теория и практика"
(SIEMA'2009), 21 – 23 октября 2009 года, Харьков, НТУ "ХПІ". В сборнике
освещаются проблемы совершенствования электрических машин и аппара-
тов, достижения ученых, вузов и предприятий Украины и других стран, кото-
рые приняли участие в симпозиуме.

Для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, специалистов.

**Рекомендовано до друку Вченому радио НТУ "ХПІ";
Протокол № 11 від 30.10.2009**

© Національний технічний університет "ХПІ", 2009

Научное издание

**ВЕСТНИК
НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА "ХПИ"**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК
"ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН И АППАРАТОВ"**

Выпуск № 27

Научный редактор: *Лупиков Валерий Сергеевич*

Технические редакторы: *Себякина Наталья Валентиновна*
Варшамова Ирина Сергеевна
Ответственный за выпуск: *Лунева Вера Михайловна*

Обл.-вид. № 113-09.

Підп. до друку 12.10.2009 р. Формат 60×84 1/16. Папір Могра.
RISO-друк. Гарнітура Таймс. Умов. друк. арк. 16,5. Облік.-вид. арк. 10,0.
Наклад 300 прим. 1-й завод 1-100. Зам. № . Безкоштовно.

Видавничий центр НТУ "ХПІ".
Свідоцтво про реєстрацію ДК № 116 від 10.07.2000 р.
61002, Харків, вул. Фрунзе, 21

Друкарня НТУ "ХПІ", 2009