

# ВЕСТНИК НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА "ХПИ"

**Сборник научных трудов  
Тематический выпуск  
"Проблемы совершенствования  
электрических машин и аппаратов"**

## 4'2011

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**

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.

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. Епифанов, канд. техн. наук, проф.

Ю.И. Зайцев, канд. техн. наук, проф.

О.П. 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 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.

### **Заместитель ответственного редактора:**

В.Ф. Болух, д-р техн. наук, проф.

### **Ответственный секретарь:**

А.Г. Середа, канд. техн. наук, доц.

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. Милых, д-р техн. наук, проф.

В.П. Себко, д-р техн. наук, проф.

Е.И. Сокол, д-р техн. наук, проф.

Адрес редколлегии: 61002,  
Харьков, ул. Фрунзе, 21. НТУ  
"ХПИ".

Каф. ЭА. Тел. (057) 707-68-64

E-mail: lupikov@kpi.kharkov.ua

**Харьков 2011**

**Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут".** Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Теорія і практика. – Харків: НТУ "ХПІ". – 2011. – № 4. – 184 с.

Випуск приурочений до Міжнародного симпозиуму "Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів. Теорія і практика" (SIEMA'2011), 26 – 28 жовтня 2011 року, Харків, НТУ "ХПІ". В збірнику висвітлюються проблеми удосконалення електричних машин і апаратів, досягнення вчених, вузів і підприємств України та інших країн.

Для наукових співробітників, викладачів, аспірантів, спеціалістів.

Выпуск приурочен к Международному симпозиуму "Проблемы совершенствования электрических машин и аппаратов. Теория и практика" (SIEMA'2011), 26 – 28 октября 2011 года, Харьков, НТУ "ХПИ". В сборнике освещаются проблемы совершенствования электрических машин и аппаратов, достижения ученых, вузов и предприятий Украины и других стран.

Для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, специалистов.

Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" включено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (додаток до Постанови Президії ВАК України від 26 травня 2010 р., № 1 – 05/4, п. 20, технічні науки).

**Рекомендовано до друку Вченою радою НТУ "ХПІ";  
Протокол № 2 від 08.02.2011**

© Національний технічний університет "ХПІ", 2011

*ISSN 2079-3944. Вісник НТУ "ХПІ". 2011. № 4*

Наукове видання

**ВІСНИК  
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
"ХПІ"**

Збірник наукових праць

**Тематичний випуск  
"Проблеми удосконалення електричних машин і апаратів.  
Теорія і практика"**

**№ 4'2011**

Відповідальний за випуск: *В.М. Луньова*  
Науковий редактор: *В.С. Лупіков*  
Технічні редактори: *Н.В. Себякіна, І.С. Варшамова*

Обл.-вид. №

Підп. до друку 14.02.2011 р. Формат 60×84 1/16. Папір офісний.  
Riso-друк. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 10,6. Наклад 300 прим. 1-й з-д 1-70.  
Зам. № 120. Ціна договірна.

---

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

---

Друкарня НТУ "ХПІ", 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21