

# ВЕСТНИК НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА "ХПИ"

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

## 48'2011

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. Елифанов, 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. Болюх, д-р техн. наук, проф.

#### Ответственный секретарь:

А.Г. Серета, канд. техн. наук, доц.

#### Члены редколлегии:

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. Мильих, 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. – № 48. – 170 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.

The issue is dated to the International Symposium "Problems of electric machines and apparatus perfection. Theory and practice" (SIEMA'2011), October 26-28, 2011, Kharkov, NTU "KPI". The collection presents papers on electric machines and apparatus, achievements of scientists, specialists of high schools and enterprises in Ukraine and other countries.

The issue is addressed to scientists, teachers, post-graduate students and experts.

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 Президія ВАК України від 26 травня 2010 р., № 1 – 05/4, п. 20, технічні науки).

**Рекомендовано до друку Вченою радою НТУ "ХПІ";  
Протокол № 8 від 02.09.2011**

© Національний технічний університет "ХПІ", 2011

Наукове видання

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

Збірник наукових праць

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

**№ 48'2011**

Науковий редактор: доктор техн. наук *В.С. Лупіков*  
Технічні редактори: *Н.В. Себякіна, І.С. Варшамова*  
Відповідальний за випуск: канд. техн. наук *І.Б. Обухова*

Обл.-вид. № 61-11

Підп. до друку 14.11.2011 р. Формат 60×84 1/16. Папір офісний.  
Riso-друк. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 10,4. Наклад 300 прим. 1-й з-д 1-70.  
Зам. № 157. Ціна договірна.

---

Видавничий центр НТУ "ХПІ".  
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 3657 від 24.12.2009 р.  
61002, Харків, вул. Фрунзе, 21

---

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