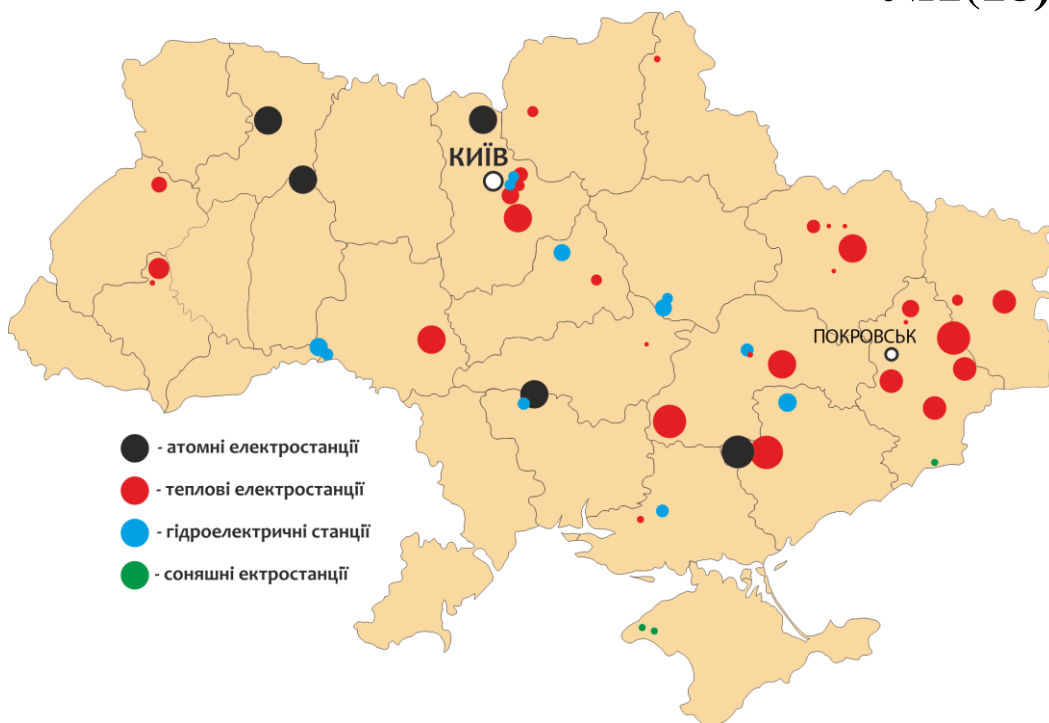


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



НАУКОВІ ПРАЦІ
ДОНЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Серія «Електротехніка і енергетика»
№1(18)'2017



Покровськ – 2017

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАУКОВІ ПРАЦІ
ДОНЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**СЕРІЯ:
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА
І
ЕНЕРГЕТИКА**

**Всеукраїнський науковий збірник,
заснований у червні 2003 року
Виходить 2 рази на рік**

№1(18)'2017

Покровськ – 2017

УДК 621.3::620.2

Друкується за рішенням Вченої ради державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет» (протокол № 5 від 17 грудня 2017 року).

У збірнику публікуються наукові статті співробітників кафедр Донецького національного технічного університету та інших університетів України та світу. В цих статтях наведено результати наукових досліджень і розробок з питань електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та теплоенергетики.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, інженерно-технічних працівників, а також аспірантів і студентів, які навчаються за спеціальностями: «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» й «Теплоенергетика».

Засновник та видавець – Донецький національний технічний університет

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор – В. Ф. Сивокобиленко, доктор технічних наук, професор;
Заступники головного редактора – Є. О. Башков, доктор технічних наук, професор;
Відповідальний секретар – О. Ю. Колларов, кандидат технічних наук, доцент;

А. А. Зорі, доктор технічних наук, професор, м. Покровськ, Україна;
А. К. Семенченко, доктор технічних наук, професор, м. Покровськ, Україна;
В. А. Святний, доктор технічних наук, професор, м. Покровськ, Україна;
С. В. Подкопаєв, доктор технічних наук, професор, м. Покровськ, Україна;
А. М. Ганжа, доктор технічних наук, професор, м. Харків, Україна;
А. В. Бойко, доктор технічних наук, професор, м. Харків, Україна;
Ю. М. Веприк, доктор технічних наук, професор, м. Харків, Україна;
П. П. Говоров, доктор технічних наук, професор, м. Харків, Україна;
М. В. Гребченко, доктор технічних наук, професор, м. Київ, Україна;
І. В. Жежеленко, доктор технічних наук, професор, м. Маріуполь, Україна;
П. Д. Лежнюк, доктор технічних наук, професор, м. Вінниця, Україна;
Ю. Л. Саєнко, доктор технічних наук, професор, м. Маріуполь, Україна;
О. І. Толочко, доктор технічних наук, професор, м. Київ, Україна;
О. П. Чорний, доктор технічних наук, професор, м. Кременчук, Україна;
О. О. Шавьолкін, доктор технічних наук, професор, м. Київ, Україна;
П. Енафф, доктор технічних наук, м. Сержі-Понтуаз, Франція;
О. С. Яндульський, доктор технічних наук, професор, м. Київ, Україна.

Збірник зареєстрований в Державному комітеті інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України. Свідоцтво: серія KB 7373 від 03.06.2003.

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.03.2017 № 374).