

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ

# ТЕХНОЛОГІЯ І ТЕХНІКА ДРУКАРСТВА

Збірник наукових праць

Випуск 4(38)



КИЇВ — 2012

Засновник — Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут»  
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 7154 від 3.04.03 р.  
Постановою президії ВАК України № 3-05/7 від 30 червня 2004 р.  
збірник включено до переліку № 14 наукових фахових видань України  
в галузі технічних наук, перереєстровано Постановою президії  
ВАК України № 1-05/6 від 16 грудня 2009 р.

#### **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**П. О. Киричок**, професор, д.т.н.,  
заслужений діяч науки і техніки України  
(голова редколегії, головний редактор);  
**Ю. О. Барнич**, доцент, к.е.н.,  
заслужений працівник освіти України;  
**Б. В. Валуєнко**, професор, к.мист.;  
**О. М. Величко**, професор, д.т.н.  
(заст. головного редактора);  
**С. Ф. Гавенко**, професор, д.т.н.;  
**А. П. Гавриш**, професор, д.т.н.,  
заслужений діяч науки і техніки України;  
**О. В. Зоренко**, доцент, к.т.н.  
(відповідальний секретар)  
**Б. В. Дурняк**, професор, д.т.н.,  
заслужений діяч науки і техніки України;  
**В. П. Котляров**, професор, д.т.н.;  
**Г. Лібетрут**, професор, доктор  
(Бергський у-т, Німеччина, м. Вуперталь)  
**В. С. Ловейкін**, професор, д.т.н.;  
**Р. І. Мервінський**, професор, д.т.н.;  
**В. Ф. Морфлюк**, професор, д.т.н.;  
**В. Є. Перевальський**, професор,  
народний художник України;  
**Г. Петріашвілі**, д.т.н. (Інститут Поліграфії  
Варшавської Політехніки, Польща, м. Варшава)  
**О. М. Полюдов**, професор, д.т.н.,  
заслужений працівник освіти України;  
**І. І. Регей**, професор, д.т.н.,  
**М. І. Сенченко**, професор, д.т.н.,  
заслужений діяч науки і техніки України;  
**В. П. Ткаченко**, професор, к.т.н.;  
**О. В. Трищук**, професор, д.н.с.к.;  
**В. Файгле**, професор, доктор  
(Штутгартський медіа у-т, Німеччина, м. Штутгарт)  
**О. М. Циганенко**, професор, к.т.н.  
(Росія, м. Москва);  
**Я. І. Чехман**, професор, д.т.н.;  
**А. В. Шевчук**, професор, д.т.н.,  
лауреат Державної премії України;  
**В. П. Шерстюк**, професор, д.х.н.,  
заслужений винахідник України

Рекомендовано до друку вченою радою  
видавничо-поліграфічного інституту НТУУ «КПІ»,  
протокол № 5 від 24.12.2012 р.