

ISSN 2519-2884



Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний технічний університет

## ***ЗБІРНИК***

наукових праць  
Дніпровського державного  
технічного університету  
(технічні науки)

## ***СБОРНИК***

научных трудов  
Днепропетровского государственного  
технического университета  
(технические науки)

***Выпуск 1 (30)***

Кам'янське  
2017

Збірник наукових праць Дніпровського державного технічного університету (технічні науки) / Кам'янське: ДДТУ. – 2017. – Випуск 1(30). – 246с.

*Засновник та видавець* – Дніпровський державний технічний університет

В збірнику представлено результати наукових досліджень в галузі удосконалення металургійних процесів, процесів прокатного виробництва і машинобудування, хімії та хімічних технологій, тепло- та електроенергетики, електромеханіки, енергозбереження, автоматизації виробничих процесів, математики, фізики, математичного моделювання, висвітлено актуальні питання біотехнології та промислової екології і охорони праці на виробництві.

В сборнике представлены результаты научных исследований в области совершенствования металлургических процессов, процессов прокатного производства и машиностроения, химии и химических технологий, тепло- и электроэнергетики, электромеханики, энергосбережения, автоматизации производственных процессов, математики, физики, математического моделирования, освещены актуальные вопросы биотехнологии, промышленной экологии и охраны труда на производстве.

This collection of works includes the results of scientific research related to the upgrading of metallurgical processes, rolling production and mechanical engineering processes, chemistry and chemical engineering, heat-and-power engineering, electromechanics, power saving methods, production processes automation, mathematics, physics and mathematical simulation, as well as some topical issues of biotechnology, industrial environment protection and industrial safety measures.

### **Щорічний науково-технічний збірник** (засновано у червні 1999 р., видається 2 рази на рік)

Свідоцтво про державну реєстрацію – серія КВ № 22788-12688ПР від 30.05.2017 р.

Постановою президії ВАК України від 14.04.2010 р. №1-05/3 Збірник наукових праць Дніпровського державного технічного університету включено до нового Переліку наукових фахових видань України

Статті індексуються системою Google Scholar (Google Академія)

Головний редактор: О.В.Садовой, д-р техн. наук, професор

Редакційна колегія: О.О.Бейгул, д-р техн. наук, професор, М.Д.Волошин, д-р техн. наук, професор, І.С.Долгополов, канд. техн. наук, доцент, О.М.Коробочка, д-р техн. наук, професор, О.П.Максименко, д-р техн. наук, професор, В.В.Перемітько, д-р техн. наук, професор, С.Е.Самохвалов, д-р техн. наук, професор, Є.М.Сігарьов, д-р техн. наук, професор, О.М.С'янов, д-р техн. наук, професор, А.О.Толок, канд. техн. наук, доцент, О.О.Шумейко, д-р техн. наук, професор

Друкується за рішенням вченої ради  
Дніпровського державного технічного університету  
від 23.02.2017 р., протокол № 2

## Наукове видання

Збірник наукових праць  
Дніпровського державного технічного університету

Свідоцтво про державну реєстрацію – серія КВ № 22788-12688ПР від 30.05.2017 р.

Відповідальний редактор: А.Ф.Зінченко  
Комп'ютерна верстка: М.В.Нетребко

Здано до набору 24.05.2017. Підписано до друку 29.08.2017.  
Формат 60×84 1/8. Гарнітура «Таймс». Умовн.друк.арк. 23,54.  
Тираж 300. Ціна договірна. Замовлення 18/17.

Віддруковано у редакційно-видавничому відділі ДДТУ з готового оригінал-макета (свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5399 від 26.07.2017 р.)

Адреса редакції  
та видавництва:

51918, м. Кам'янське,  
вул. Дніпробудівська, 2,  
ДДТУ

тел. (0569) 50 65 05  
(0569) 53 88 18

E-mail: [sadovoy@dstu.dp.ua](mailto:sadovoy@dstu.dp.ua)  
[onti@dstu.dp.ua](mailto:onti@dstu.dp.ua)