

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І
НАУКИ УКРАЇНИ**

**Державний вищий
навчальний заклад
«ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
(ДВНЗ «ПДТУ»)**

ISSN 2225-6733

***ВІСНИК
ПРИАЗОВСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО
ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ***

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**Видається 2 рази на рік
з 1995 року**

Випуск 29

Серія: Технічні науки

Маріуполь, 2014

**DEPARTMENT OF EDUCATION
SCIENCE OF UKRAINE**

**State higher
educational establishment
«PRIAZOVSKYI STATE
TECHNICAL UNIVERSITY»
(SHEE «PSTU»)**

ISSN 2225-6733

***REPORTER
OF THE PRIAZOVSKYI
STATE
TECHNICAL
UNIVERSITY***

**COLLECTION OF SCIENTIFIC
WORKS**

**Published twice a year,
since 1995**

Issue 29

Section: Technical sciences

Mariupol, 2014

УДК 06. 055.2

Вісник Приазовського державного технічного університету. Сер.: Технічні науки: Зб. наук. праць. – Маріуполь: ДВНЗ «Приазов. держ. техн. ун-т», 2014. – Вип. 29. – 2014. – 257 с.

У збірнику публікуються результати теоретичних та експериментальних досліджень вчених вищого навчального закладу та провідних спеціалістів у галузі технічних та економічних наук, показаний їхній вклад у розвиток науки та сучасних технологій.

Збірник буде корисним для наукових та інженерних працівників, докторантів, аспірантів, та студентів.

Публікації видання зберігаються на офіційному сайті Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського.

Головний редактор

Волошин В'ячеслав Степанович д-р техн. наук, професор

Заст. головного редактора

Казачков Євген Олександрович д-р техн. наук, професор

Відповідальний секретар

Савенко Ольга Сергіївна

Редакційна колегія

<i>Гранкін Віктор Павлович</i>	<i>д-р фіз.-мат. наук, професор</i>
<i>Гулаков Сергій Володимирович</i>	<i>д-р техн. наук, професор</i>
<i>Жежеленко Ігор Володимирович</i>	<i>акад., д-р техн. наук, професор</i>
<i>Маргуліс Михайло Володимирович</i>	<i>д-р техн. наук, професор</i>
<i>Маслов Володимир Олександрович</i>	<i>д-р техн. наук, професор</i>
<i>Парунакян Володимир Емільйович</i>	<i>д-р техн. наук, професор</i>
<i>Саенко Юрій Леонідович</i>	<i>д-р техн. наук, професор</i>
<i>Самотугін Сергій Савелійович</i>	<i>д-р техн. наук, професор</i>
<i>Скребцов Олександр Михайлович</i>	<i>д-р техн. наук, професор</i>
<i>Ткаченко Федір Костянтинівич</i>	<i>д-р техн. наук, професор</i>

Коректори

Корчагіна Тетяна В'ячеславівна
Рудь Анатолій Геннадійович
Кіор Валерій Іванович

Адреса редакції збірнику:

ДВНЗ «ПДТУ», к. 175, вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87500, Україна

Address:

PSTU, vul. Universytetska, 7, Mariupol, Donetska Oblast, 87500, Ukraine

Tel.: (0629) 44 - 62 - 34, tel / fax (0629) 33 - 34 - 16; fax: (0629) 52 - 99 - 24

E-mail: vestnik_pgtu@mail.ru (для надсилання статей)

Вимоги до оформлення статей див.: www.pstu.edu.ua (<http://pstu.edu/index.php?id=501&L=0>).

Архів видань див.: <http://eir.pstu.edu/handle/123456789/1>.

Зареєстрований Міністерством Юстиції України 21.06.2011 р., Свідоцтво КВ № 17950 – 6800 ПР. Збірник входить до переліку наукових видань, затвердженому ВАК України, в якому можуть публікуватися основні результати дисертаційних робіт. Видається два рази на рік.

Рекомендовано до друку Вченою Радою ДВНЗ «ПДТУ», протокол № 6 від 04.12.2014 року.

ISSN 2225-6733

©ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» (ДВНЗ «ПДТУ»), 2014