

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

**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ДОНЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Всеукраїнський науковий збірник

Виходить 2 рази на рік

Заснований у квітні 2016 року

1(4)-2(5)'2020

Покровськ - 2020

Друкується за рішенням Вченої ради державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет» (протокол № 8 від 29.10.20).

Збірник містить наукові статті співробітників ДонНТУ та інших навчальних і наукових закладів України, які є науковими партнерами ДонНТУ. Публікації висвітлюють результати наукових досліджень і розробок в галузях технічних, природничих та економічних наук.

Матеріали збірника призначені для наукових співробітників, викладачів, інженерно-технічних працівників, аспірантів та студентів.

Засновник та видавець – Донецький національний технічний університет

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор: *Ляшок Я.О.*, д-р екон. наук, проф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна).

Заступник головного редактора: *Негрій Т.О.*, канд. техн. наук, доц. каф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна).

Відповідальний секретар: *Андрєєва А.В.*, канд. техн. наук, доц. каф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна).

Англомовний редактор: *Золотарьова О. В.*, канд. пед. наук, доц. каф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна).

Міжнародна редакційна колегія:

Heinrich Stefan, Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. (Hamburg University of Technology, Germany);

Kienle Achim, Prof. Dr.- Ing. habil., Dr. h.c. (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Germany);

Parchański Józef, Prof. Dr.-Ing., Dr.h.c. (Politechnika Śląska, Gliwice, Poland);

Rothermel Kurt, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. (Universität Stuttgart, Germany).

Tyanev D., Prof., DSc, PhD, Engineer, (Technical University of Varna, Bulgaria);

Wesner Stefan, Prof. Dr.- Ing., Dr. h.c. (Universität Ulm, Germany);

Національна редакційна колегія:

Башков Є.О., д-р техн. наук, проф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна)

Болібрux Б.В., д-р техн. наук, проф. (Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна);

Вовна О.В., д-р техн. наук, проф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна)

Дмитрієва О.А., д-р техн. наук, проф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна);

Зорі А.А., д-р техн. наук, проф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна);

Кучерук В.Ю., д-р техн. наук, проф. (Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна);

Лактіонов І.С., канд. техн. наук, доц. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна);

Негрій С.Г., канд. техн. наук, доц. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна);

Погорілий С.Д., д-р техн. наук, проф. (Національний університет України ім. Т. Шевченка, м. Київ, Україна);

Подкопачев С.В., д-р техн. наук, проф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна);

Сагайда П. І., д-р техн. наук, доц. (Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ, Україна);

Сахно І.Г., д-р техн. наук, проф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна);

Святний В.А., д-р техн. наук, проф. (ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ, Україна);

Швачич Г.Г., д-р техн. наук, проф. (Національна металургійна академія України, м. Дніпро, Україна);

Ямненко Ю.С., д-р техн. наук, проф. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна)

Адреса редакції: м. Покровськ, пл. Шибанкова, 2, Україна, 85300.

Збірник зареєстрований в Державному комітеті інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України. Свідоцтво: КВ 21399-11199Р від 09.06.20015.