

Міністерство освіти і науки України  
*Криворізький національний університет*

**Вісник**  
**Криворізького національного**  
**університету**

*Збірник наукових праць*

*Випуск 57*

**Кривий Ріг 2023**

Редакційна колегія: **Ступнік М.І.**, д-р техн. наук, проф. (головний редактор); **Бровко Д.В.**, д-р техн. наук, проф. (заступник головного редактора); **Азарян А.А.**, д-р техн. наук, проф.; **Березовський А.А.**, д-р геол. наук, проф.; **Варава Л.М.**, д-р екон. наук, проф.; **Вілкул Ю.Г.**, д-р техн. наук, проф.; **Губін Г.В.**, д-р техн. наук, проф.; **Жуков С.О.**, д-р техн. наук, проф.; **Зінченко О.А.**, д-р екон. наук, проф.; **Зубов Д.А.**, д-р техн. наук, проф., Охрид, Македонія; **Ільяс Ніколае**, д-р техн. наук, проф., Петрошани, Румунія; **Калініченко В.О.**, д-р техн. наук, проф.; **Ковальчук В.А.**, д-р техн. наук, проф.; **Коробко В.М.**, д-р техн. наук, проф., Массачусетс, США; **Котов І.А.**, д-р техн. наук, доц.; **Кіяновський М.В.**, д-р техн. наук, проф.; **Купін А.І.**, д-р техн. наук, проф.; **Лапшин О.Є.**, д-р техн. наук, проф.; **Монастирський Ю.А.**, д-р техн. наук, проф.; **Моркун В.С.**, д-р техн. наук, проф.; **Олійник Т.А.**, д-р техн. наук, проф.; **Паламар А.Ю.**, канд. техн. наук, доц.; **Перебудов В.В.**, д-р техн. наук, проф.; **Пікільняк А.В.**, канд. техн. наук, доц.; **Савельєв С. Г.**, д-р техн. наук, проф.; **Сінчук О.М.**, д-р техн. наук, проф.; **Сидоренко В.Д.**, д-р техн. наук, проф.; **Ткаченко А.М.**, д-р екон. наук, проф.; **Толмачов С.Т.**, д-р техн. наук, проф.; **Турило А.М.**, д-р екон. наук, проф.; **Учитель О.Д.**, д-р техн. наук, проф.; **Шахно А.Ю.**, д-р екон. наук, доц.; **Шишкін О.О.**, д-р техн. наук, проф.; **Федоренко П.Й.**, д-р техн. наук, проф.; **Щокін В.П.**, д-р техн. наук, проф.

Збірник внесено до Переліку фахових видань, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт (наказ Міністерства освіти і науки України № 326 від 04.04.2018 р.).

Збірник індексується в наукометричних базах даних Google Scholar, Index Copernicus, Research Bible, Academic Keys та ін., в загальнодержавній реферативній базі даних «Україніка наукова» (реферативний журнал «Джерело»). Збірник надсилається до Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського НАН України та провідних наукових бібліотек України.

У матеріалах збірника викладено результати досліджень у галузі технічних та економічних наук. Розглянуто шляхи підвищення ефективності промислових виробництв, автоматизації, контролю та керування технологічними процесами. Важливе місце займають питання енергозбереження, економіки, надійності охорони праці, техніки безпеки, захисту довкілля.

Наукові статті збірника рекомендовані науковим та інженерно-технічним працівникам, студентам, магістрантам й аспірантам.

Випуск № 57 рекомендовано до друку та до поширення через мережу Інтернет Вченою радою Криворізького національного університету (протокол № 4 від 28.11.2023 року).

Адреса редакції: Криворізький національний університет  
вул. Пушкіна, 44, Кривий Ріг, 50002,  
Тел. (056) 409 61 29  
web-сайт <http://visnykknu.com.ua>