

**Научноёмкие технологии и оборудование  
в промышленности и строительстве**

Научный журнал  
Выходит 4 раза в год  
Основан в июне 1999 г.  
Выпуск 6 (80) 2024

**Knowledge-intensive technologies and equipment  
in industry and building**

Scientific journal  
Publishing 4 times a year  
Founded in June 1999  
Issue 6 (80) 2024

Алчевск  
2024

УДК 62 + 69  
EDN: YZXEBT

**Научноёмкие технологии  
и оборудование в промышленности  
и строительстве**

**Научный журнал**

Выпуск 6 (80) 2024

**Основатель:  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»**

*Свидетельство о регистрации  
средства массовой информации  
ПИ № ФС77-85961 от 11.09.2023*

*Рекомендовано учёным советом  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»  
(Протокол № 5 от 26.12.2024)*

*Включён в наукометрическую  
базу данных РИНЦ*

Формат 60×84½  
Усл. печат. л. 13,13  
Заказ № 2  
Тираж 500 экз.

Издательство не несёт ответственности за содержание  
материала, предоставленного автором к печати

Адрес редакции, издателя и основателя:  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»  
пр. Ленина, 16, г. Алчевск, ЛНР  
294204  
E-mail: info@dstu.education  
Web-site: http://www.dstu.education

ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ ЦЕНТР,  
ауд. 2113, т./факс 2-58-59

Свидетельство о государственной регистрации  
издателя, изготовителя и распространителя  
средства массовой информации  
МИ-СГР ИД 000055 от 05.02.2016

### **Главный редактор**

Вишневский Д. А. — д.т.н., проф., ректор

### **Заместитель главного редактора**

Смекалин Е. С. — к.т.н., доц.,  
проректор по научной работе

### **Редакционная коллегия:**

Литвинский Г. Г. — д.т.н., проф.  
Коршунов Г. И. — д.т.н., проф.  
Еременко В. А. — д.т.н., проф.  
Борщевский С. В. — д.т.н., проф.  
Корнеев С. В. — д.т.н., проф.  
Леонов А. А. — к.т.н., доц.  
Артюх В. Г. — д.т.н., проф.  
Сотников А. Л. — д.т.н., проф.  
Витренко В. А. — д.т.н., проф.  
Кузин А. В. — д.т.н., доц.  
Михайлов А. Н. — д.т.н., проф.  
Козлов А. М. — д.т.н., проф.  
Зинченко А. М. — к.э.н., доц.  
Снитко С. А. — д.т.н., доц.  
Корзун Е. Л. — д.т.н., проф.  
Богатырева Е. В. — д.т.н., проф.  
Яковченко А. В. — д.т.н., проф.  
Гончарук А. В. — д.т.н., проф.  
Куберский С. В. — к.т.н., проф.  
Денищенко П. Н. — к.т.н., проф.  
Сулейманова Л. А. — д.т.н., проф.  
Смоляго Г. А. — д.т.н., проф.  
Бондарчук В. В. — к.т.н., доц.  
Псюк В. В. — к.т.н., доц.

Скомская С. А. — секретарь редакционной  
коллегии

Для научных сотрудников, аспирантов,  
студентов высших учебных заведений.

**Язык издания:  
русский, английский**

Компьютерная вёрстка  
*Исмаилова Л. М.*

© ФГБОУ ВО «ДонГТУ», 2024  
© Чернышова Н. В., художественное  
оформление обложки, 2024