

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

Научный журнал
Выходит 4 раза в год
Основан в июне 1999 г.
Выпуск 4 (78) 2024

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

Scientific journal
Publishing 4 times a year
Founded in June 1999
Issue 4 (78) 2024

Алчевск
2024

УДК 62 + 669 + 681.51 + 69

EDN: CWDIPG

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

Научный журнал

Выпуск 4 (78) 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 № 12 от 28.06.2024)*

*Включён в наукометрическую
базу данных РИНЦ*

Формат 60×84½
Усл. печат. л. 11,9
Заказ № 156
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.
Харламов Ю. А. — д.т.н., проф.
Артюх В. Г. — 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.
Давиденко А. И. — д.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