

**Сборник
научных трудов
Донбасского государственного технического
университета**

Сборник
Выходит 1–4 раза в год
Основан в июне 1999 г.
Выпуск 9 (52) 2018

**Збірник наукових праць
Донбаського державного технічного університету**

Збірник
Виходить 1–4 рази на рік
Заснований у червні 1999 р.
Випуск 9 (52) 2018

Collection of Scientific Papers of DonSTU

Collection
Publishing 1–4 times a year
Founded in June 1999
Issue 9 (52) 2018

Алчевск
2018

УДК 622(06) + 669(06) + 69(06) + 65.011.56 + 621.3 +
+ 33 + 621.37 + 1

**Збірник наукових праць
Донбаського державного
технічного університету**

Збірник

Випуск 9 (52) 2018

**Засновник:
Донбаський державний технічний
університет**

*Свідоцтво Міністерства інформації,
друку і масових комунікацій ЛНР
про державну реєстрацію засобу масової
інформації МІ-СГР ПІ 000003
від 05.02.2016*

*Наказом Міністерства освіти і науки Донецької
Народної Республіки від 2 травня 2017 р № 464
збірник наукових праць включений до Переліку
рецензованих наукових видань, в яких повинні
бути опубліковані основні наукові результати
дисертацій на здобуття наукового ступеня
кандидата наук, на здобуття наукового ступеня
доктора наук, затвердженого наказом
Міністерства освіти і науки Донецької Народної
Республіки від 1 листопада 2016 р № 1134, згідно
з додатком І.*

*Рекомендовано вченою радою
ДСУВПО ЛНР «ДонДТУ»
(Протокол № 7 від 30.03.2018)*

Включений до наукометричної бази даних РИНЦ

Формат 60×84¹/₈.
Ум. друк. арк. 10,6
Зам. № 136
Наклад 100 пр.

Видавництво не несе відповідальності за зміст
матеріалу, наданого автором до друку.

Адреса редакції, видавця
та виготовлювача:
ДСУ ВПО ЛНР
«Донбаський державний технічний університет»
пр. Леніна, 16, м. Алчевськ, ЛНР, 94204.
E-mail: info@dstu.education
Web-site: <http://www.dstu.education>

ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ЦЕНТР,
ауд. 2113, т./факс 2-58-59
Свідоцтво про державну реєстрацію видавця,
виготовлювача
і розповсюджувача засобу масової інформації
МІ-СГР ВД 000055 від 05.02.2016.

Головний редактор

Зінченко А. М. — к.е.н., в.о. ректора

Заступник головного редактора

Новохатський А. М. — д.т.н., проф.

Редакційна колегія:

Литвинський Г. Г. — д.т.н., проф.
Фінкельштейн З. Л. — д.т.н., проф.
Корнєєв С. В. — д.т.н., проф.
Леонов А. О. — к.т.н., доц.
Харламов Ю. А. — д.т.н., проф.
Ульяницький В. Н. — к.т.н., проф.
Зелінський А. М. — к.т.н., проф.
Куберський С. В. — к.т.н., проф.
Денищенко П. М. — к.т.н., доц.
Дрозд Г. Я. — д.т.н., проф.
Шолух М. В. — д. арх., проф.
Бондарчук В. В. — к.т.н., доц.
Псюк В. В. — к.т.н., доц.
Скомська С. А. — секретар редакційної
колегії.

Для наукових співробітників, аспірантів,
студентів вищих навчальних закладів

Мова видання:
російська, українська та англійська

Комп'ютерна верстка і коректура
Ісмаїлова Л. М.

© ДСУВПО ЛНР «ДонДТУ», 2018
© Чернишова Н. В., художнє
оформлення обкладинки, 2018