

**Сборник
научных трудов
Донбасского государственного технического
университета**

Сборник
Выходит 1–4 раза в год
Основан в июне 1999 г.
Выпуск 4 (47) 2016

**Збірник наукових праць
Донбаського державного технічного університету**

Збірник
Виходить 1–4 рази на рік
Заснований у червні 1999 р.
Випуск 4 (47) 2016

Collection of Scientific Papers of DonSTU

Collection
Publishing 1–4 times a year
Founded in June 1999
Issue 4 (47) 2016

Алчевск
2016

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 4 (47) 2016

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*

*Рекомендовано вченою радою
ДСУВПО ЛНР «ДонДТУ»
(Протокол № 4 від 30.12.2016)*

*Включений до наукометричної бази
даних РІНЦ*

Формат 60×84¹/₈.
Ум. друк. арк. 26.
Зам. 1

Наклад 100 пр.

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

Адреса редакції, видавця
та виготовлювача:

ДСУВПО 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.

Харламов Ю. А. — д.т.н., проф.

Ульяницький В. Н. — к.т.н., проф.

Зелінський А. М. — к.т.н.

Куберський С. В. — к.т.н., проф.

Денищенко П. М. — к.т.н.

Дрозд Г. Я. — д.т.н., проф.

Шолух М. В. — д. арх., проф.

Бондарчук В. В. — к.т.н.

Псюк В. В. — к.т.н.

Коваленко Н. В. — д.е.н., проф.

Гришко Н. В. — д.е.н., проф.

Бізянов Е. Е. — д.е.н., проф.

Скомська С. А. — секретар редакційної колегії.

Для наукових співробітників, аспірантів,
студентів вищих навчальних закладів

Мова видання:

російська, українська та англійська

Ісмаїлова Л. М. — коректор

© ДСУВПО ЛНР «ДонДТУ», 2016

© Чернишова Н. В., художнє

оформлення обкладинки, 2016