

**Сборник
научных трудов
Донбасского государственного технического
института**

Сборник
Выходит 4 раза в год
Основан в июне 1999 г.
Выпуск 21 (64) 2020

Collection of Scientific Papers of DonSTI

Collection
Publishing 4 times a year
Founded in June 1999
Issue 21 (64) 2020

Алчевск
2020

Распространение и тиражирование без официального разрешения ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ» запрещено

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

**Сборник научных трудов
Донбасского государственного
технического института**

Сборник

Выпуск 21 (64) 2020

**Основатель:
ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ»**

*Свидетельство Министерства связи
и массовых коммуникаций ЛНР
о регистрации средства массовой информации
ПШ 000169 от 08.12.2020*

*Приказом Министерства образования и науки
Донецкой Народной Республики от 2 мая 2017 г.
№ 464 сборник научных трудов включён в Перечень
рецензируемых научных изданий, в которых
должны быть опубликованы основные научные
результаты диссертаций на соискание учёной
степени кандидата наук, на соискание учёной
степени доктора наук, утверждённый приказом
Министерства образования и науки Донецкой
Народной Республики от 1 ноября 2016 г. № 1134,
согласно приложению 1*

*Приказом МОН ЛНР № 911-ОД от 10.10.2018
сборник научных трудов ДонГТИ внесён в Перечень
рецензируемых научных изданий, в которых должны
быть опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание учёной степени
кандидата наук, на соискание учёной степени
доктора наук, утверждённый приказом
Министерства образования и науки Луганской
Народной Республики от 15 мая 2018 г. № 477-ОД*

*Рекомендовано учёным советом
ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ»
(Протокол № 5 от 25.12.2020)*

Включён в наукометрическую базу данных РИНЦ

Формат 60×84½
Усл. печат. л. 13,4
Заказ № 398
Тираж 100 экз.

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

Адрес редакции, издателя и основателя:
ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ»
пр. Ленина, 16, г. Алчевск, ЛНР
94204

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

Куберский С. В. — к.т.н., проф., и. о. ректора

Заместитель главного редактора

Вишневецкий Д. А. — к.т.н., доц.

Редакционная коллегия:

Литвинский Г. Г. — 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.

Зинченко А. М. — к.э.н., доц.

Зелинский А. Н. — к.т.н., проф.

Снитко С. А. — д.т.н., проф.

Должиков В. В. — к.т.н., доц.

Денищенко П. Н. — к.т.н., доц.

Шолух Н. В. — д. арх., проф.

Андрійчук Н. Д. — д.т.н., проф.

Пилавов М. В. — д.т.н., проф.

Бондарчук В. В. — к.т.н., доц.

Псюк В. В. — к.т.н., доц.

Скомская С. А. — секретарь редакционной
коллекции

Для научных сотрудников, аспирантов,
студентов высших учебных заведений.

Язык издания:
русский, английский

Компьютерная вёрстка
Исмаилова Л. М.

© ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ», 2020
© Чернышова Н. В., художественное
оформление обложки, 2020