

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,  
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
ДОНБАССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Выпуск 37

Алчевск  
2012

**УДК 622(06) + 669(06) + 69(06) + 621.3 + 621.37**

**ББК Ия 54 + КЗя54 + Ня 54**

**С 41**

*Постановлением президиума ВАК Украины от 9 июня 1999г. № 1-05/7  
сборник научных трудов включен в перечень № 1 научных специализированных  
изданий Украины в области технических наук*

*Свидетельство Госкомтелерадио Украины о регистрации  
серия КВ, № 10307, от 27.12.2005*

*Рекомендовано ученым советом и редакционной коллегией ДонГТУ  
(Протокол № 6 от 07.07.2012г.)*

***Главный редактор***

**Заблодский Н.Н. – докт. техн. наук**

***Редакционная коллегия:***

С.Н. Петрушов – докт. техн. наук,  
А.М. Новохатский – докт. техн. наук,  
Г.Г. Литвинский – докт. техн. наук,  
Р.А. Фрумкин – докт. техн. наук,  
Г.В. Бабиюк – докт. техн. наук,  
Г.И. Гайко – докт. техн. наук,  
Н.К. Клишин – докт. техн. наук,  
А.Ф. Борзых – докт. техн. наук,  
П.Н. Должиков – докт. техн. наук,  
З.Л. Финкельштейн – докт. техн. наук,  
В.Д. Лущик – докт. техн. наук,  
С.В. Корнеев – докт. техн. наук,  
В.А. Ульшин – докт. техн. наук,  
А.И. Давиденко – докт. техн. наук,  
Г.Я. Дрозд – докт. техн. наук,  
В.Н. Ульяницкий – канд. техн. наук,  
Ю.Э. Паэранд – канд. техн. наук,  
С.А. Скомская – секретарь редакционной коллегии

**Сборник научных трудов Донбасского государственного  
технического университета. Вып. 37 – Алчевск: ДонГТУ, 2012 – 388 с.**

**ISSN 2077-1738**

В сборнике помещены статьи, описывающие современные научные тенденции в разработке полезных ископаемых, металлургии, строительстве, электротехнике и радиотехнике.

Для научных сотрудников, аспирантов, студентов высших учебных заведений.

УДК 622(06) + 669(06) + 69(06) + 621.3 + 621.37

ББК Ия 54 + КЗя54 + Ня 54

**ISSN 2077-1738**

© ДонГТУ, 2012

© дизайн обложки, Н.В. Чернышова, 2009

Адрес электронной почты: [info@dmmi.edu.ua](mailto:info@dmmi.edu.ua)