

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
 ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК

ЧЕРКАСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Заснований у грудні 1996 р.

1/2013

Головний редактор д.т.н., професор **Лега Ю. Г.**

Редакційна колегія:

Качала Т. М., д.е.н., проф.
(заступник головного редактора)
 Шарапов В. М., д.т.н., проф.
(заступник головного редактора)
 Астрелін І. М., д.т.н., проф.
 Баранов П. Ю., д.т.н., проф.
 Биков В. І., д.т.н., проф.
 Бушуев С. Д., д.т.н., проф.
 Ващенко В. А., д.т.н., проф.
 Волошин М.Д., д.т.н., проф.
 Діскант В. І., д.ф.-м.н., проф.
 Долгов Ю. О., д.т.н., проф. (Придністр., Молд.)
 Жекеєв М. К., д.т.н., проф. (Казахстан)
 Златкін А. А., д.т.н., проф.
 Климаш М. М., д.т.н., проф.
 Кожухівський А. Д., д.т.н., проф.
 Котов В. М., д.т.н., проф. (Білорусь)
 Кулик А. Я., д.т.н., проф.
 Кулінченко В. Р., д.т.н., проф.
 Лужецький В. А., д.т.н., проф.
 Лукашенко В. М., д.т.н., проф.
 Мальований М. С., д.т.н., проф.
 Мінаєв Б. П., д.х.н., проф.
 Мусієнко М. П., д.т.н., проф.
 Некоз О. І., д.т.н., проф.
 Осипенко В. І., д.т.н., проф.
 Паламарчук І. П., д.т.н., проф.
 Первунінський С. М., д.т.н., проф.
 Пилипенко О. М., д.т.н., проф.
 Положаєнко С. А., д.т.н., проф.
 Поляков С. П., д.т.н., проф.
 Рибін О. І., д.т.н., проф.
 Романенко Н. Г., д.т.н., проф.
 Рудницький В. М., д.т.н., проф.
 Середенко В. М., д.т.н., проф.
 Сетлак Г., д.ф. (Польща)
 Слатінеану Л., д.т.н., проф. (Румунія)
 Снитюк В. Є., д.т.н., проф.
 Совлуков О. С., д.т.н., проф. (РФ)
 Столяренко Г. С., д.т.н., проф.
 Тесля Ю. М., д.т.н., проф.
 Тимченко А. А., д.т.н., проф.
 Триус Ю. В., д.пед.н., проф.
 Федунов Б. Є., д.т.н., проф. (РФ)

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ,
 ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА
 І АВТОМАТИКА

КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ
 І КОМПОНЕНТИ,
 ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

МАШИНОБУДУВАННЯ

МАТЕМАТИЧНЕ
 МОДЕЛЮВАННЯ
 ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

РАДІОТЕХНІКА
 ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ

ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ
 І ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

НАУКА І ТЕХНІКА:
 ІДЕЇ ТА ГІПОТЕЗИ

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЧДТУ, II корпус, к. 246,
 бульвар Шевченка, 460,
 м. Черкаси, 18006,
 тел. (0472) 73-02-29
chstu@chstu.cherkassy.ua

ЗАСНОВНИК –
Черкаський державний
технологічний університет

I • 2013

ВІСНИК
Черкаського державного
технологічного університету

СЕРІЯ: ТЕХНІЧНІ НАУКИ

VISNYK
Cherkaskogo derzhavnogo
tehnologichnogo universitety

SERIA: TEHNICHNI NAUKY

Затверджено ВАК України
як фахове видання з технічних наук;
перереєстровано 16.12.2009 р., № 1-05/6;
Бюлетень ВАК України. – 2010. – № 12

ISSN 2306-4455

Свідоцтво про державну
реєстрацію друкованого засобу
масової інформації
КВ № 6061 від 16.04.2002 р.

Друкується за рішенням
Вченої ради Черкаського
державного технологічного
університету, протокол № 7
від 18.02.2013 р.

Точка зору редколегії не завжди
збігається з позицією авторів.

При повному або частковому
передрукуванні матеріалів
посилання на “Вісник ЧДТУ”
є обов’язковим.

© “Вісник ЧДТУ”, № 1, 2013

ВІСНИК

Черкаського державного технологічного університету

1 • 2013

Статті друкуються в авторській редакції

Технічний редактор Давиденко К.В.

Коректура Костенко Т.В.

Комп'ютерна обробка і макетування Костенко О.А.

Художньо-технічний редактор Салипа Л.М.

Видавець – Черкаський державний технологічний університет
бульвар Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006.
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 896 від 16.04.2002 р.

Формат 60x84 1/8. Гарнітура Times New Roman.
Обл.-вид. арк. 21,6. Зам. 13-е020.