

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Головний редактор:**

проф., д.т.н. Рудь В.Д. (м.Луцьк)

**Заступники головного редактора:**

доц., к.т.н. Мельник К.В. (м.Луцьк)

доц., к.т.н. Герасимчук О.О. (м.Луцьк)

**Відповідальний секретар:**

мол.наук.співробітник Свиридюк К.А. (м.Луцьк)

**Члени редакційної колегії:**

проф, PhD. Milosz Marek (Польща, м.Люблін)

проф, PhD. Alison McMillan (Великобританія)

проф, PhD. Дехтяр Ю.Д. (Литва, м.Рига)

проф., д.т.н. Мазур М.П. (м.Хмельницьк)

проф., д.т.н. Мельник А.О. (м.Київ)

проф., д.т.н. Сидорчук О.В. (м.Київ)

проф., д.т.н. Тарасенко В.П. (м.Київ)

проф., д.ф-м.н. Пастернак Я.М. (м.Луцьк)

проф., д.т.н. Андрушак І.Є. (м.Луцьк)

проф., д.т.н. Делявський М.В. (м.Луцьк)

проф., д.е.н. Рудь Н.Т. (м.Луцьк)

проф., д.т.н. Пальчевський Б.О. (м.Луцьк)

доц., к.т.н. Драган О.В. (м.Брест, Білорусія)

доц., к.т.н. Лотиш В.В. (м.Луцьк)

доц., к.т.н. Гуменюк Л.О. (м.Луцьк)

доц., к.т.н. Пех П.А. (м.Луцьк)

доц., к.т.н. Самчук Л.М. (м.Луцьк)

доц., к.пед.н. Потапюк Л.М. (м.Луцьк)

доц., к.т.н. Решетило О.М. (м.Луцьк)

доц., к.т.н. Повстяной О.Ю. (м.Луцьк)

**Адреса редколегії:**

Луцький національний технічний університет,

кафедра комп'ютерної інженерії.

вул.Львівська 75, ауд.141

м.Луцьк, 43018

тел. (0332) 74-61-15

E-mail: cit@lntu.edu.ua,

ekaterinamelnik@gmail.com

сайт журналу: **ki.lutsk-ntu.com.ua**

**КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ**  
**ТЕХНОЛОГІЇ:**  
**ОСВІТА, НАУКА, ВИРОБНИЦТВО**

**№23 2016р.**

Журнал засновано у грудні 2010 р.  
Свідоцтво про реєстрацію КВ № 16705–5277 Р.  
Засновник: Луцький національний технічний університет  
**Рекомендовано до друку Вченою радою**  
**Луцького національного технічного університету**  
**(протокол №12 засідання від 24.05.2016)**  
Журнал рішенням МОН України  
наказом №515 від 16.05.2016р,  
включено в перелік наукових фахових видань.  
Журнал має російський індекс наукового цитування  
(РІНЦ)

**ISSN 2524-0560 (Online)**

**ISSN 2524-0552 (Print)**

## ЗМІСТ

<b>АВТОМАТИКА ТА УПРАВЛІННЯ</b>	
Аль-Джасрі Г.Х.М., Болтънков В.О., Червоненко П.П. Локально-когерентна обробка вимірювальної інформації в системах акустичного моніторингу течій теплоносія.	<b>5</b>
Губаль Г. М. Деякі лінійні математичні моделі в економіці. ( <i>Hubal H.M. Some linear mathematical models in economics.</i> )	<b>12</b>
Делявський В.М., Грінченко Л.Г. Напружено-деформований стан прямокутної ізотропної плити середньої товщини під зосередженим навантаженням.	<b>19</b>
Здолбіцька Н.В., Здолбіцький А.П., Сопіжук Р.В., Супрунюк В.В. DC-AC перетворювач з мікроконтролерним керуванням частоти інвертора.	<b>25</b>
Красиленко В.Г., Нікітович Д.В. Моделювання криптографічних перетворень кольорових зображень на основі матричних моделей перестановок зі спектральною та бітово-зрізовою декомпозиціями.	<b>31</b>
Сальніков О.В., Мартинюк О.С., Шолом П.С. Технології виготовлення та використання 3D-принтера.	<b>37</b>
Філіппова М.В., Данилюк О.А, Демченко М.О. Керування трудовими ресурсами на виробництві при впровадженні системи менеджменту якості.	<b>44</b>
<b>ІНФОРМАТИКА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА</b>	
Гришанович Т.О., Єрмейчук С.Ю. Аналіз алгоритмів пошуку.	<b>50</b>
Клятченко Я.М., Тарасенко Г.О., Тараскенко-Клятченко О.В. Реалізація порівняння чисел в негапозиційних системах числення.	<b>58</b>
Мельник В.М., Багнюк Н.В., Мельник К.В., Жигаревич О.К. Реалізація C- та JAVA-інтерфейсів для асинхронного режиму передачі даних.	<b>62</b>
Мельник В.М., Поліщук М.М., Здолбіцький А.П., Желобицький Я.К. Сайт для телерадіокомпанії з автоматичним записом ефірів, і автонаповненням із власного файлобмінника.	<b>67</b>
Мельник В.М., Шклярський Б.М. Програма управління магазином.	<b>74</b>
Муляр В. П., Яцюк С. М. Елементи комп'ютерної графіки у візуалізації результатів моделювання фізичних явищ і процесів.	<b>80</b>
Погорелов В.В., Марченко О.І. Огляд внутрішніх форм представлення програми для трансляції з процедурних мов програмування у функціональні мови	<b>85</b>
Поморова О.В., Тітова В.Ю., Медзатий Д.М. Досвід використання обчислювального пристрою DE1-SOC у навчальному процесі та наукових дослідженнях кафедри системного програмування ХНУ.	<b>93</b>
Рязанцев О.І., Кардашук В.С., Бортник К.Я. Застосування програмної бібліотеки алгоритмічних елементів для проектування технологічних схем промислової автоматизації.	<b>98</b>
Савенко О.С., Лисенко С.М., Нічепорук А.О. Метод виявлення метаморфних вірусів у корпоративній мережі на основі модифікованих емуляторів.	<b>105</b>
Шолом П.С., Котвицька А.Ю., Самарчук В.Ф. Електронний навчальний підручник на базі PHP Framework Yii2.	<b>112</b>
<b>УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ</b>	
Філь Н.Ю. Модель віртуального офісу управління проектами ліквідації наслідків надзвичайних природних ситуацій на магістральних автодорогах. ( <i>Филь Н.Ю. Модель виртуального офиса управления проектами ликвидации последствий чрезвычайных природных ситуаций на магистральных автодорогах.</i> )	<b>117</b>