

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ІНФОРМАТИКА, УПРАВЛІННЯ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

**ТЕЗИ ОДИНАДЦЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(09 – 12 травня 2024 року)**

Харків – Краматорськ – Тернопіль
2024

УДК 004.94; 004.8 Інформатика, управління та штучний інтелект.
Тези одинадцятої міжнародної науково-технічної
конференції. – Харків: НТУ "ХПІ", 2024. – 176 с.,
українською та англійською мовами.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Голова д.т.н., проф. М.І. Гасанов,
 проректор з науково-педагогічної роботи
 НТУ "ХПІ" (м. Харків).
Співголова д.т.н., проф. В.Д. Ковальов,
 ректор ДДМА (м. Краматорськ).
Заступники голови: д.т.н., проф. О.Ю. Заковоротний,
 завідуючий кафедрою КІП НТУ "ХПІ"
 (м. Харків),
 д.т.н., проф. Я.В. Васильченко,
 завідувача кафедрою КМСІТ ДДМА
 (м. Краматорськ).

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- Міністерство освіти і науки України;
- Національний технічний університет "ХПІ";
- Донбаська державна машинобудівна академія.

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ:

д.т.н., проф.	С.Ю. Гавриленко;	к.т.н., доц.	Я.С. Антоненко;
д.т.н., проф.	В.Д. Дмитрієнко;	к.т.н.	О.О. Анциферова;
д.т.н., проф.	Г.П. Клименко;	к.т.н.	В.О. Бречко;
д.т.н., проф.	О.О. Клочко;	к.т.н.	Г.В. Гейко;
д.т.н., проф.	А.А. Коваленко;	Ph.D.	Ю.М. Главчева;
д.т.н., проф.	О.В. Коломійцев;	к.т.н., доц.	Д.В. Гриньов;
д.т.н., проф.	Г.Ф. Кривуля;	к.т.н., проф.	М.Й. Заполовський;
д.т.н., проф.	О.Ю. Кропачек;	к.т.н.	К.В. Камчатна-Степанова;
д.т.н., проф.	Г.А. Кучук;	к.т.н., доц.	М.В. Ліпчанський;
д.т.н., проф.	С.Ю. Леонов;	к.т.н.	О.В. Ліпчанська;
д.т.н., проф.	Р.П. Мигущенко;	к.т.н., доц.	М.В. Мезенцев;
д.т.н., доц.	В.І. Носков;	к.т.н., доц.	А.О. Подорожняк;
д.т.н., проф.	В.Д. Павленко;	к.т.н., проф.	О.М. Рисований;
д.т.н., проф.	А.І. Поворознюк;	к.т.н., доц.	В.В. Хорошайло;
д.т.н., проф.	О.А. Серков;	к.т.н., доц.	М.В. Шаповалов;
д.т.н., проф.	Г.Є. Філатова;		Т.О. Орлова.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ПРИСТРОЇВ НА БАЗІ АПАРАТНО-ПРОГРАМНОЇ ПЛАТФОРМИ АРДУІНО

*ст. викл. М.М. Одегов, студ. І.Д. Крюков, Український державний
університет залізничного транспорту, м. Харків*

З розвитком сучасних апаратно-програмних платформ з'явилася можливість використовувати розробку вимірювальних пристроїв. Ця можливість може бути використана як у навчальних, так і у наукових напрямках. Особливість створення полягає у підборі апаратних частин, таких як АЦП, мікропроцесорний пристрій та датчики.

Аналізуючи технічні та цінові параметри цифрових платформ [1] для розробки вимірювальних пристроїв, було обрано наступні модулі: Arduino Uno (ATMEGA328P) [2], OLED дисплей 0.96" I2C 128x64 [3], АЦП Arduino Uno з розрядністю 10 біт [4].

У якості програмного забезпечення використовується безкоштовне програмне забезпечення Arduino IDE [5]. Написання коду в цій програмі розглядається зі шкільної програми і не потребує глибокого вивчення мови програмування. В даному напрямку є багато розробок і для розглянутого пристрою, використовуючи код для аналогічної моделі [6], ми створюємо свій:

Фрагмент кода звернення до екрану:

```
for (int x = (127 - 25); x > 30; x -= 25) {  
  for (int y = 10; y < 63; y += 5) {  
    display.drawFastVLine(x, y, 2, WHITE); }
```

Фрагмент кода опитування портів:

```
for (int i = 0; i < REC_LENGTH; i++) {  
  waveBuff[i] = analogRead(0);  
  delayMicroseconds(1888); }
```

У доповіді розглядаються основні напрями створення електронних діагностичних приладів на базі нескладних апаратно-обчислювальних платформ, які можуть використовуватися в сучасних системах діагностики обладнання електрорухомого складу.

Список літератури: 1. https://drive.google.com/file/d/1VV4S4DQ14d_h0WycCBeYFpGcaH1_Gt/view?pli=1. 2. <https://arduino.ua/ru/prod174-arduino-uno-smd-rev3-a000073>. 3. <https://arduino.ua/ru/prod1263-oled-displei-modul-belii>. 4. <https://doc.arduino.ua/ru/prog/AnalogRead> 5. <https://www.arduino.cc/en/software> 6. <https://wokwi.com/projects/394180907691514881>.

ЗМІСТ

Ananieva O.M., Babaiev M.M., Davydenko M.H., Blyndiuk V.S. Detection of information signal of tone rail circuit under conditions of simultaneous influence of five different interference	3
Ananieva O.M., Babaiev M.M., Davydenko M.H., Panchenko V.V. Justification of the selection of the frequency range for the location of the test signal of the stator windings of a three-phase asynchronous electric motor.....	4
Андрійчук М.Д. Використання Mathcad для ефективного управління ресурсами на фармацевтичному виробництві	5
Андрійчук М.Д. Огляд (МІС), для оптимізації навчального процесу студентів медичних спеціальностей	7
Antonova I.V., Chikina N.O. Similarity estimation methods for comparative time series analysis	8
Афонькін К.Д., Заполовський М.Й. Розробка агентського web-сайту для продажу страхових послуг	9
Бабенко А.П., Бульба С.С. Розробка web-застосунку аукціону.....	10
Berladyniuk Yevhen Analysis of classification methods for electroencephalogram results	11
Бессова А.О. Організація управління безпілотними літальними апаратами при їх використанні в умовах міста	12
Борин В.С., Маліборський І.В. Створення системи інтелектуальної подачі інгібіторів гідратуутворення	13
Бречко В.О., Главчев М.І., Філоненко А.М., Конегко С.М. Формування підходу створення NFS-ідентифікації користувача.....	14
Буковська Д.В., Антонюк В.С. Аналіз пневматичної пускової установки катапультного типу для запуску безпілотного літального апарату	15
Буковський О.М., Вислоух С.П. До питання автоматизації контролю параметрів міжблокових електричних з'єднань.....	16
Васильченко Я.В., Коввальов В.Д., Шаповалов М.В., Мироненко О.Є., Гасанов М.І., Клочко О.О., Заковоротний О.Ю., Федоренко В.С. Виникнення і розвиток тріщин зубчастих коліс	17
Гавриленко С.Ю., Гейко М.В. Діагностування тягових асинхронних двигунів в процесі експлуатації.....	22

Малохвій Е.Е., Кучук Г.А. Особливості використання хмарних, туманних та крайових обчислень у промисловому Інтернеті речей	87
Матвеев М.І., Кучук Г.А. Технологія доповненої реальності у клієнтських застосунках.....	88
Merdak V. Fitness activity tracking manager	89
Мищенко Д.С., Філатова Г.Є. Розробка та дослідження сервісу пошуку зображень на основі контенту	90
Mnushka O., Dezhi Wei Cloud computing resource management techniques and algorithms.....	91
Mnushka O., Lu Yi Research on methods of data storage in a cloud environment	92
Морозов С.О. Дослідження методів оптимізації безпеки в інтернет сервісах	93
Москаленко Р.А., Бречко В.О. Обробка зображень з допомогою нейромереж.....	94
Музика І.О. Моделі керування динамічною пам'яттю в об'єктно-орієнтованих мовах програмування.....	95
Набока О.В., Бочаров В.Б., Калініченко В.А., Євсюкова Ф.М. Аналіз методів координатних вимірювань для підвищення якості розмірного контролю.....	96
Набока О.В., Пермяков Є.О., Гудименко О.М. , Храпов В.О., Антоненко Я.В., Иванченко В.В. Технологічні методи удосконалення обробки елементів шліцевих з'єднань ЕПЗ	97
Нікітіна Л.О., Кошелева М.А. Підхід до вироблення рекомендацій із залучення абітурієнтів до вступу на освітню програму кафедри ВНЗ.....	105
Нікітіна Л.О., Дженюк Н.В., Азбарія Сара, Пархоменко І.П. База знань для якісної оцінки ризиків безпеки хмарних сервісів	107
Носаченко Б.П., Філатова Г.Є. Застосування нейронних мереж у системи аналізу інтегральних сигналів ЕКГ	108
Носко С.В. Розробка мультитенантної системи на основі ізольованих схем бази даних	109
Одєгов М.М., Крюков І.Д. Особливості створення діагностичних пристроїв на базі апаратно-програмної платформи Ардуіно.....	110
Одєгов М.М., Мельников Д.С. Особливості аналітичного розрахунку кривих руху для залізничного транспорту	111
Олексієнко М.В., Бульба С.С. Дослідження методів обробки зображень.....	112

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ТЕЗИ ОДИНАДЦЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
"ІНФОРМАТИКА, УПРАВЛІННЯ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ"

Відповідальний за випуск д.т.н., проф. Леонов С.Ю.

Науковий редактор д.т.н., проф. Дмитрієнко В.Д.
Технічний редактор к.т.н., доц. Мезенцев М.В.

Підп. до друку 26.04.2024 р. Формат 60x84 1/16. Папір Сору Рарег.
Гарнітура Таймс. Умов. друк. арк. 9,8. Облік. вид. арк. 9,7.
Наклад 200 прим. Ціна договірна

Видавничий центр НТУ «ХП»
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р.
61002, Харків, вул. Кирпичова, 2.

Надруковано у друкарні Impress
61002, м. Харків, вул. Пушкінська, 56.
Тел./факс: (066) 410-06-25