

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
79 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2019

Наукове видання

Збірник тез доповідей 79 наукової конференції викладачів академії
16 – 19 квітня 2019 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 9 від 02.04.2019 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор,

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор

«РОЗУМНИЙ БУДИНОК» І ЙОГО КОМПОНЕНТИ

Бондаренко В.Г., старший викладач
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Концепція «Розумного будинку» бере свій початок в середині минулого століття, але через високу вартість реалізації подібні проекти не отримали широкого поширення. Ситуація докорінно змінилася з розвитком електроніки. Розглянемо, що являє собою «Розумний будинок», його коло завдань, а також можливість самостійної реалізації.

Під даним терміном мається на увазі програмно-апаратний комплекс, що дозволяє автоматизувати і спростити управління різними системами, а також іншим обладнанням будинку або квартири.

Функції, які можуть бути покладені на «Smart house» (далі SH):

Управління системою освітлення, наприклад:

- включення світла по сигналу датчика руху;
- імітація присутності господарів (періодично запалюється світло в різних кімнатах);
- зміна різних варіантів підсвічування інтер'єру;
- дистанційне керування світлом за допомогою планшета або смартфона та ін.

Варіант функціонального набору охоронної системи:

- отримання SMS повідомлень в разі включення, відключення і спрацьовування системи;
- відправка MMS повідомлень з відеокамер при надходженні сигналів від датчиків руху;
- можливість перегляду відеозапису через Інтернет та ін.

Система клімат-контролю:

- підтримка температури на заданому рівні, з можливістю його установки дистанційно (наприклад, за допомогою смартфона);
- установка режиму максимальної економії при відсутності господарів та ін.



Рис. 1 – Віддалене управління системами освітлення, охорони, відеоспостереження і клімат-контролю

Існує два способи автоматизації:

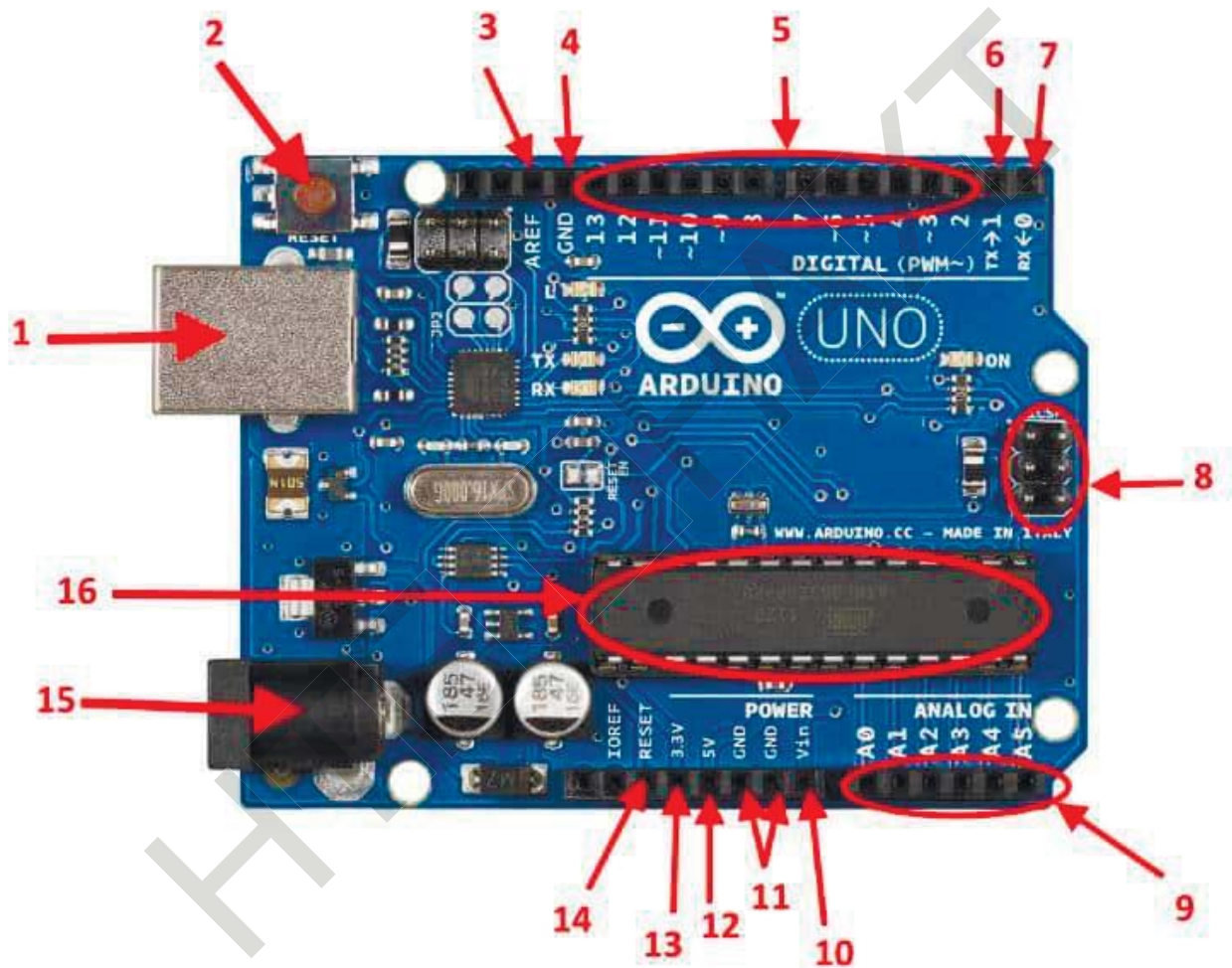
1. Звернутися в профільну компанію, де на основі ТЗ замовника буде складено проект з його подальшою реалізацією. Мінімальна вартість такого рішення варіюється, як уже було

сказано вище, в межах \$ 2000-\$ 5000, максимальна залежить від функціонального набору і використовуваного обладнання.

2. Самостійно розробити і впровадити систему «Розумний будинок».

У першому випадку замовник отримує готове рішення, під ключ. У другому, вартість реалізації можна істотно скоротити, якщо не на порядок, то в кілька разів, особливо якщо використовувати для цієї мети платформу Ардуіно. Необхідно попередити, для реалізації проекту будуть потрібні навички програмування, але розробники постаралися максимально спростити цю задачу.

Основа платформи це плата з мікроконтролером (далі МК) і електронним обвісом до нього. До контролера випускається безліч різних датчиків і плат розширення з тими чи іншими функціями.



1 – порт для перепрошивки (стандартний USB), 2 – кнопка апаратного скидання, 3 – сигнал опорної напруги, 4 – GND, 5 – контакти для цифрових сигналів, 6 – сигнал TX, 7 – сигнал RX, 8 – порт для підключення зовнішнього програма тора, 9 – контакти для аналогових сигналів, 10 – підключення зовнішнього живлення, 11 – GND, 12 – +5 В, 13 – +3,3 В, 14 – сигнал скидання, 15 – Роз’їм для джерела живлення, 16 – мікроконтролер

Рис. 2 – Ардуіно

Для програмування використовується безкоштовна оболонка (Arduino IDE), сумісна з найбільш поширеними операційними системами (Windows, Linux, Mac OS). У цю оболонку входить текстовий редактор для написання програм, компілятор і бібліотеки. В якості базового мови програмування використовується спрощений варіант C ++.

ВЗАЄМОДІЯ ІСЛАМСЬКОГО ТА ІНДУЇСТСЬКОГО СУСПІЛЬНО-КУЛЬТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ДЕРЖАВІ ВЕЛИКИХ МОГОЛІВ	
Польова С.Є., Польовий С.С.	213
ЕКВІВАЛЕНТУВАННЯ УЗАГАЛЬНЕНОЇ СХЕМИ ПАРОКОМПРЕСОРНОЇ СИСТЕМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕПЛОТИ	
Іваненко Є.В.	214

СЕКЦІЯ «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СЕРВІСІВ В NGN З УРАХУВАННЯМ САМОПОДІБНОСТІ ТРАФІКУ	
Князева Н.О., Шестопапов С.В.	216
ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІЙ МАРШРУТИЗАТОРІВ В РІЗНИХ ОБЛАСТЯХ ДІЇ ПРОТОКОЛУ ДИНАМІЧНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ <i>OSPF</i>	
Бобрікова І.С., Барабаш Т.М.	218
АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ	
Бондаренко В.Г.	221
«РОЗУМНИЙ БУДИНОК» І ЙОГО КОМПОНЕНТИ	
Бондаренко В.Г.	223
АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЧАС РЕНДЕРІНГУ ТРИВИМІРНОЇ СЦЕНИ	
Жуковецька С.Л.	225
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ	
Кальмус Н.В.	226
ВИКОРИСТАННЯ ЗГОРТАЛЬНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ВИДІЛЕННЯ ІНФОРМАТИВНИХ ОЗНАК, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	
Філоненко К.М., Лисенко Н.О.	227
ЕМПІРИЧНА ОЦІНКА КІЛЬКОСТІ ШЛЯХІВ У НЕОРІЄНТОВАНИХ ВИПАДКОВИХ ГРАФАХ	
Ненов О.Л., Лисенко Н.О.	229
АНАЛІЗ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ ARDUINO ПРИ ПОБУДОВІ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА	
Сахарова С.В., Барабаш Т.М., Рибалов Б.О.	231

СЕКЦІЯ «ТЕПЛОФІЗИКА ТА ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ РОБОЧИХ ТІЛ ПАРОКОМПРЕСІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ СИСТЕМ З ДОБАВКАМИ НАНОЧАСТИНОК TiO_2	
Хлісва О.Я., Лук'янова Т.В., Желєзний В.П., Семенюк Ю.В.	233
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ТЕПЛОВІДДАЧІ ПРИ КИПІННІ НАНОХОЛОДОАГЕНТУ R141b/НАНОЧАСТИНКИ TiO_2 НА ПОВЕРХНЯХ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ ЗМОЧУВАННЯ	
Лук'янова Т.В., Хлісва О.Я., Желєзний В.П., Семенюк Ю.В.	235
ДОСЛІДЖЕННЯ КАЛОРИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОЗЧИНІВ ДИМЕТИЛОВОГО ЕФІРУ (DME) В ТРИЕТИЛЕНГЛІКОЛІ (TEG)	
Івченко Д.О., Мотовой І.В., Желєзний В.П.	236
НОВИЙ ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ІНДИКАТОР ДЛЯ АНАЛІЗУ ПОБУТОВИХ ХОЛОДИЛЬНИХ ПРИЛАДІВ	
Хлісва О.Я.	238
ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ ХЛІБОПРОДУКТІВ	
Зацеркляний М.М., Столевич Т.Б.	240
ТЕРМОДИНАМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ОТВЕРДІЛОГО МЕТАНУ ПРИ ВИСОКИХ ТИСКАХ. ТЕОРІЯ І КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ	
Якуб Л.М., Бодюл О.С.	242
РОЗЧИННІСТЬ ХОЛОДОАГЕНТУ R290 В ПОЛЕФІРНИХ ТА АЛКІЛБЕНЗОЛЬНИХ МАСТИЛАХ	
Корнієвич С.Г.	244

СЕКЦІЯ «КОМПРЕСОРИ І ПНЕВМОАГРЕГАТИ»

ПІДВИЩЕННЯ ТЕПЛОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИПАРНИКА ХОЛОДИЛЬНОЇ МАШИНИ ЗА ДОПОМОГОЮ НАНОЧАСТОК	
Мілованов В.І., Балашов Д.О.	245