

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та
кіберзахисту

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина I.



Одеса

21-22 квітня 2020 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Частина I. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 240 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут».

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

СЕКЦІЯ № 1

Комп'ютерні науки

Тематичні напрями:

**МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ
МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ**

УПРАВЛІННЯ, ОБРОБКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

**ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА
ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ**

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ

ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ

ТЕХНОЛОГІЙ

**Список
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

Скорочення	Повна назва організації
АУПРБ	Академия управления при Президенте Республики Беларусь
БГСУ	Белорусский государственный экономический университет
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет
ДДПУ	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
УДХТУ	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
ДДТУ	Дніпровський державний технічний університет
ДДМА	Донбаська державна машинобудівна академія
ДНТУ	Донецький національний технічний університет
ДНУ	Донецький національний університет ім. Василя Стуса
ІФНТУНГ	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
ІТЗН	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ІТТНАН	Інститут технічної теплофізики НАН України
КНУ	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
КПАІТ	Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ
КДПУ	Криворізький державний педагогічний університет
НУ"ПП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"
ОНПУ	Одеський національний педагогічний університет ім.Ушинського
ОНАХТ	Одеська національна академія харчових технологій
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
ПДАТУ	Подільський державний аграрно-технічний університет
РДГУ	Рівненський державний гуманітарний університет
СКХП	Сумський коледж харчової промисловості НУХТ
ТЛіАЛ	Технічний ліцей імені Анатолія Лигуна, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
УАД	Українська академія друкарства
УДПУ	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ХНУ	Хмельницький Національний Університет
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки
ЦУНТУ	Центральноукраїнський національний технічний університет
ЧНУ	Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
IAE	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch Russian Academy
VNTU	Vinnitsia National Technical University

*Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції
молодих вчених, аспірантів та студентів
«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»*

Максименко А.О., Лящев Ю.Ю., Зігунов О.М. Роль реального дипломного проектування у підготовці фахівців з автоматизації (СКХП, Україна)	119
Манько В.В., Голіков А.В., Великодний Д.О. Моделювання транспортно-технологічної схеми на основі мереж петрі (КДПУ, Україна)	122
Мар'єнко М.В. Інноваційні моделі формування хмаро орієнтованої системи підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї (ІТЗН, Україна)	124
Маринова Д.О., Шпинковський О.А. Побудова моделі прогнозування відтоку співробітників (ОНПУ, Україна)	126
Маруняк В.С., Котлик С.В., Соколова О.П. Розробка математичної моделі для оптимізації складу морозива (ОНАХТ, Україна)	128
Мацканюк Ю., Ольшевська О.В., Бодюл О.С. Автоматизація діяльності вченої ради ОНАХТ (ОНАХТ, Україна)	132
Мельниченко М., Антонова А.Р. Програмна підтримка тренувань і підготовки до онлайн тестування (ОНАХТ, Україна)	133
Миколюк Д.Л., Гнатчук Є.Г. Програмний засіб перетворення плану будівлі в 3D-модель на пристрої Android (ХНУ, Україна)	134
Москаленко В.В., Бронніков Н.О. Концепція діагностичної системи для управління підприємством на основі багатокритеріального аналізу показників ефективності (НТУ «ХП», Україна)	137
Мошна Л.Л., Ольшевська О.В. Автоматизований ресурс обробки даних з наукових баз даних (ОНАХТ, Україна)	138
Мудриченко В.В., Жирнова Т.М., Сахарова С.В. Розробка системи керування температурними показниками персонального комп'ютера на базі засобів Arduino (ОНАХТ, Україна)	140
Небивайлов К.В., Ломовцев П.Б. Система збереження та аналізу даних заводу по виробництву водонагрівачів (ОНАХТ, Україна)	141
Носова Я.В., Аврунин О.Г. Аналіз применения дистанционного обучения в условиях карантина (ХНУРЕ, Україна)	142
Носова Т.В., Аврунін О.Г. Сучасний погляд на можливості технології панорамного відео для інклюзивної освіти (ХНУРЕ, Україна)	144
Носова Я.В., Аврунин О.Г., Носова Т.В. Особенности контента при формировании ситуационных задач (ХНУРЕ, Україна)	147
Овчаренко А.О., Корсун В.І. Дослідження роботи алгоритма стохастичної апроксимації Кіффера-Вольфовіца (УДХТУ, Україна)	149
Орехова В.В. Принцип інтегративності під час формування трансмедійної компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва (ДДПУ, Україна)	151
Орлов В.І., Снігур Т.С. Розробка додатку для інформаційного забезпечення та контролю здорового способу життя (ОНАХТ, Україна)	153

РОЗРОБКА СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТЕМПЕРАТУРНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА НА БАЗІ ЗАСОБІВ ARDUINO

**Мудриченко В.В., студентка гр. 551,
Керівники: Жирнова Т.М., ст. викладач, Сахарова С.В. к.т.н. доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

Представлена робота присвячена розробці системи керування температурними показниками персонального комп'ютера на базі засобів Arduino.

Персональний комп'ютер – це складна і дорога техніка, яка б вимагала в своєчасному і якісному обслуговуванні. Пил, тривала експлуатація без чистки системи охолодження і заміни термопасти призводить до того, що вузли комп'ютера працюють в несприятливих умовах при температурах, які значно перевищують допустимі значення. Це призводить до швидкого зносу і виходу з ладу центрального процесора, відеокарти, пам'яті, материнської плати і інших комплектуючих.

Одним із важливих напрямків в роботі персонального комп'ютера є система охолодження. Система відповідає за підтримку оптимальної температури для роботи всіх компонентів. В даній роботі пропонується розглянути модель віддаленого керування мікроконтролерними системами, розроблену на основі клієнт-серверної архітектури, а саме на базі засобів Arduino, яка дає багато нових можливостей для управління пристроям.

Arduino – апаратна обчислювальна платформа, основними компонентами якої є плата вводу/виводу. На основі Arduino розробляють навчальні приклади, роботів, системи спостереження і безпеки, аналоги систем типу «розумний дім», дистанційний пульт для керування побутовими пристроями, та багато інших.

В рамках розробки системи було спроектовано систему дистанційного керування температури персонального комп'ютера на базі Arduino, що дозволяє автоматизувати роботу регулювання та моніторингу температури. Було розглянуто випадок реалізації мікроконтролерного регулятора, таким чином можна говорити про певну універсальність спроектованого приладу. Під час виконання роботи було розглянуто види охолодження комп'ютерів, проаналізовано типи пристроїв Arduino та вибір найбільш оптимального.

Усі поставлені питання розглянуті та успішно виконані разом з усіма розрахунками. Результатом роботи є розроблена робоча система дистанційного керування температурними показниками персонального комп'ютера.

Список літератури

1. Панфілов С. П., Власова А. І., Гриднєв В. Н., Червинський А. С. Безконтактний тепловий контроль електронно-вимірювальних серед // Технологія і конструювання а електроній апаратурі. 2007. №6(72). С 42–49.
2. Ресурс присвячений засобам Arduino [Електронний ресурс] <https://uk.wikipedia.org/wiki/Arduino>
3. Цифрова електроніка [Електронний ресурс] <http://www.electrosad.ru/Ohlajd/Ti.htm>
4. Типові конструктивні рішення [Електронний ресурс] <http://www.modl-abs.net>

СИСТЕМА ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ ЗАВОДУ ПО ВИРОБНИЦТВУ ВОДОНАГРІВАЧІВ

**Небивайлов К.В., студент, науковий керівник – Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

Причиною появи сканерів баркодів можна вважати збільшення асортименту в торгових точках і кількості покупців. Якщо раніше продавець знав інформацію про кожен товар і його вартість, то в результаті розростання різноманітності асортименту товару тримати ці відомості в розумі вже стало неможливо. На допомогу прийшли сканери, що ідентифікують вартість, а також інші подробиці про товар, після піднесення зчитувача до штрих-коду.

Основна причина створення системи збереження даних та їх аналізу – це необхідність в скороченні часу на облік готової продукції, так як за допомогою традиційного обліку за допомогою паперу та ручки виникає незручність і велика втрата часу. Так само людський фактор щось забути може нести збитковий характер для підприємства. Використання інформаційної системи дозволяє за допомогою додаткового апаратного забезпечення, такого як сканер баркодів, ввести необхідні дані про вироблену продукцію та за деякими процедурами їх обробити для формування звітів та складського обліку, друку стікерів та іншого. Така система збереження та аналізу даних заводу по виробництву водонагрівачів була розроблена та успішно впроваджена у виробництво та зараз активно використовується на заводі в Таїланді.

Для роботи оператора спроектований інтерфейс, в якому відображаються відскановані позиції продукції. Кожен референс має свою кількість на палеті. Палета закривається автоматично, якщо відсканована потрібна кількість продукції. Так само можна закрити палету вручну, якщо непотрібно сканувати всі позиції. Якщо відсканований баркод потрапляє в базу даних, то він не може бути відсканований ще раз завдяки системі контролю. Тим самим можна бути впевненим, що відсканована продукція не буде продубльовано і не буде помилок у формуванні звіту. Так само є інтерфейс з усіма позиціями продукції яка випускається. Туди можна додавати нові позиції або редагувати поточні. В

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

ОДЕСА
21-22 квітня 2020 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Артеменко С.В., Ольшевська О.В.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.