

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ
ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**ГО «НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ОБ'ЄДНАННЯ
ПОЛІГРАФІСТІВ»**

*210-річчю Тараса Шевченка
70-річчю НН ВПІ
Героям України
присвячується*

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

**24-Ї МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
«ДРУКАРСТВО МОЛОДЕ»**



**КИЇВ
2024**

Організаційний комітет

Голова — Петро Киричок, д-р техн. наук, проф.,
директор НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Тетяна Киричок — д-р техн. наук, проф.,
зав. кафедри ТПВ, НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Володимир Олійник — канд. техн. наук, доц.
Світлана Оляніна — д-р мистецтвознав., проф.,
зав. кафедри графіки НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Олександр Палюх — д-р техн. наук, проф.,
в. о. зав. кафедри репрографії НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Тетяна Роїк, — д-р техн. наук, проф., НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Ольга Тріщук — д-р наук із соц. ком., проф., зав. кафедри
видавничої справи і редагування НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Олег Білецький — начальник навчально-організаційного
управління, КПІ ім. Ігоря Сікорського
Георгій Васильєв — Голова Ради молодих вчених,
д-р техн. наук, доц., КПІ ім. Ігоря Сікорського
Світлана Гавенко — д-р техн. наук, проф.,
зав. кафедри, ІПМТ НУ «Львівська політехніка»
Георгій Петріашвілі — д-р техн. наук, проф.,
директор Інституту Поліграфії Варшавської політехніки
Іван Регей — д-р техн. наук, проф., зав. кафедри,
ІПМТ НУ «Львівська політехніка»
Жанна Дейнеко — канд. техн. наук, доц., зав. кафедри,
Харківський національний університет радіоелектроніки
Олександр Дуболазов — д-р фіз.-мат. наук, проф.,
Чернівецький національний університет
Георгій Петріашвілі — д-р техн. наук, проф.,
директор Інституту Поліграфії Варшавської політехніки
Світлана Хаджинова — канд. техн. наук, доц.,
Centre of Papermaking and Printing, Lodz University of Technology

Секретаріат:

Оксана Зоренко — голова, канд. техн. наук, доц.
Василь Скиба — вчений секретар, канд. техн. наук, доц.
Софія Бударіна

Навчально-науковий видавничо-поліграфічний інститут
КПІ ім. Ігоря Сікорського,
тел. 380 (44) 204-83-61, 204-84-23,
електронна адреса: druk.molode.vpi.kpi.ua@gmail.com
сайт: <http://dm-conf.vpi.kpi.ua/>

Видання здійснено за сприяння та спонсорської допомоги
Громадської організації «Науково-технічне об'єднання
поліграфістів»

Шановні молоді науковці!
Шановні колеги!

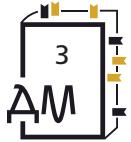
Цьогоріч 24-а Міжнародна науково-технічна конференція студентів і аспірантів «Друкарство молоде» присвячена визначним ювілеям культурного і освітнього надбання України — 210-й річниці від дня народження українського Генія, Пророка, Кобзаря — Тараса Григоровича Шевченка та 70-й річниці створення нині Навчально-наукового видавничо-поліграфічного інституту (НН ВПІ) КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Поетична спадщина Тараса Шевченка містить понад 240 творів, а живописна — близько 1200 робіт (олійних картин, акварелей, сепій, офортів, малюнків). Тарас Григорович є одним з визначних професіоналів та майстрів українського друкарства — академіком гравюри — основоположником новітнього гравіювального мистецтва у Східній Європі. Серед авторських технік образотворчого мистецтва Тараса Шевченка захоплював офорт, але також ним виконано значна кількість книжкової графіки техніками літографії, сталериту, мідьориту, гальванопластикою.

НН ВПІ вже сьому декаду плекає славні традиції виховання майбутньої зміни українських видавців і поліграфістів! Серед визначальних дат: 1954 р. заснування; 1957 р. переведення до Українського Поліграфічного Інституту (УПІ) ім. І. Федорова як заочний факультет, а згодом як вечірній; 1989 р. входження до складу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»; 2004 р. на засіданні вченої ради НТУУ «КПІ» прийняття рішення про створення Видавничо-поліграфічного інституту. Професіоналізм і досвід професорсько-викладацького колективу НН ВПІ дозволяє продовжувати пошук і реалізацію актуальних прикладних галузевих проблем, їх наукового обґрунтування і вирішення у виді науково-дослідної тематики у співпраці з молодими науковцями, що забезпечує інтенсивний розвиток видавничо-поліграфічного комплексу України, навіть в умовах російсько-української війни.

Організаційний комітет вітає учасників конференції «Друкарство молоде», бажає міцного здоров'я та наснаги! Незламна Віра в Перемогу України над російським агресором спонукає до нових наукових звершень! Дякуємо ЗСУ за можливість творити українську науку!

Щиро Ваш
Голова організаційного
комітету,
Петро Киричок



3. *Sainlogic Professional WiFi Weather Station with Outdoor Sensor*. Retrieved from <https://www.sainlogic.com/english/sainlogic-0835-plus.html>.

3. *Ambient Weather WS-2902A*. Retrieved from <https://ambientweather.com/ws-2902-smart-weather-station>.

УДК 681.586:004

© **Максим Демкович**, студент 4-го курсу, НУ ЛП, м. Львів, Україна, 2024 р.

Науковий керівник: Р. Р. Іваськів, д-р філософії, асист., НУ ЛП

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИСТРОЇВ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО УПРАВЛІННЯ



Досліджено різноманітні технології та пристрої, що використовуються для безконтактного управління різними системами. Проаналізовано переваги, недоліки та ефективність у застосуванні.

Ключові слова: мікроконтролер; датчик відстані; безконтактне управління; цифровий пристрій.

Research of various technologies and devices used for contactless control of various systems. Analysis of advantages, disadvantages and efficiency in application.

Keywords: microcontroller; distance sensor; contactless control; digital device.

Сучасні технології безконтактного управління стають все більш важливими у багатьох галузях, включаючи промисловість, медицину, транспорт, інфраструктуру та побутове використання. Зростання інтересу до цих технологій обумовлене їхнім потенціалом у забезпеченні високої ефективності, зручності та безпеки. Проте, існують різні пристрої та технології для безконтактного управління, кожен з яких має свої переваги та обмеження. Тому важливо

провести порівняльний аналіз цих пристроїв, визначивши їхню ефективність, недоліки та можливості в застосуванні.

Існують кілька компаній та проєктів, які активно працюють над розробкою технологій безконтактного управління, і кожна з них має свій унікальний підхід до цієї проблеми.

Наприклад, компанія Ultraleap, зосереджується на розробці пристроїв, з використанням камер глибинного відчуття та спеціальних сенсорів, які сприймають рухи рук та пальців [1]. Це може бути особливо корисно для використання у віртуальній реальності або в просторах, де прямий контакт з екраном неможливий чи необхідний. Переваги цієї технології містять високу точність розпізнавання жестів та можливість використання без прямого контакту з пристроєм. Однак недоліки можуть містити вимогу до спеціального обладнання, яке може бути відносно дорогим порівняно з іншими варіантами управління.

Samsung використовує датчики руху та камери, вбудовані безпосередньо в їхні смартфони для реалізації технології Air Gestures. Ці датчики здатні відслідковувати рухи рук користувача перед дисплеєм, реагуючи на відповідні жести [2]. Перевагами цієї технології є зручність та швидкість взаємодії з пристроєм, а також можливість використання без прямого дотику до екрану. Однак недоліками можуть бути обмежений набір жестів та їхні комбінації, а також можливість помилкового спрацювання жестів в умовах з шумом або обмеженою освітленістю. Також варто враховувати, що для використання цієї технології потрібно мати сумісний смартфон від Samsung, що може обмежити вибір для деяких користувачів.

Microsoft Kinect використовує комбінацію камер глибинного відчуття, інфрачервоних сенсорів та мікрофонів для відстеження рухів тіла користувача. Ці технології дозволяють точно визначити позицію та рухи користувача в тривимірному просторі [3]. Використання Microsoft Kinect є обмеженим, дозволяє керувати відеоіграми за допомогою рухів тіла, забезпечуючи розважальний та активний спосіб взаємодії з грою. Однак для коректної роботи Kinect необхідний достатньо великий простір та можуть виникати



затримки у відстеженні рухів у випадку інтенсивної гри або швидких рухів. І, нарешті, не всі ігри та програми підтримують цю технологію, що може обмежувати вибір контенту для користувача.

Кожен з цих підходів має свої унікальні особливості та застосування, і вибір між ними залежить від конкретних потреб користувача чи ситуації.

В роботі обрано пристрій для безконтактного управління цифровими пристроями, що використовує мікроконтролер Arduino Nano, лазерний датчик відстані CJVL53LOXV2 та ультразвуковий датчик відстані HC-SR04. Основна мета — створення системи, яка реагує на зміни відстані між датчиками та об'єктом управління, дозволяючи змінювати параметри гучності та яскравості.

Зокрема, лазерний датчик відстані дозволяє регулювати яскравість у відповідності зі зміною відстані між користувачем та пристроєм, тоді як ультразвуковий датчик відстані використовується для зміни звукових параметрів, таких як гучність. Мікроконтролер Arduino Nano грає ключову роль у забезпеченні функціональності та управління периферійними пристроями [4]. Завдяки своїй компактності та потужності, він забезпечує швидку та ефективну обробку даних в реальному часі, дозволяючи системі реагувати на зміни відстані миттєво. Простота програмування та широкий вибір бібліотек роблять його ідеальним для розробки прототипів та вирішення різних завдань у сфері електроніки та автоматизації. Його можливості поєднуються з легкістю використання, що робить його ідеальним компонентом для цієї системи безконтактного управління цифровими пристроями.

Ключовим призначенням є створення інноваційного пристрою, який забезпечує не тільки безпроблемне керування цифровими пристроями, а й підтримує потребу користувачів з обмеженими фізичними можливостями та в умовах, коли безконтактність стає критичною.

Конкурентні переваги нашого проекту полягають у доступності, гнучкості та вартості, що може зробити його привабливим у різних сферах використання.



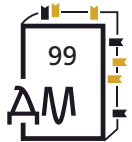
Література/Reference:

1. *Ultraleap*. Retrieved from <https://www.ultraleap.com>.
2. *Samsung Air Gesture*. Retrieved from https://www.samsung.com/hk_en/support/mobile-devices/what-is-the-air-gesture-feature-and-how-do-i-use-the-air-gesture-feature/.
3. *Microsoft Kinect*. Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/apps/design/devices/kinect-for-windows>.
4. *Arduino*. Retrieved from <https://www.arduino.cc>.

УДК 004:657

© **Вікторія Колосова, Анастасія Купчак, Анастасія Дворська**, студентки 3-го курсу, НУ ЛП, м. Львів, Україна, 2024 р.
Науковий керівник: М. М. Логойда канд. техн. наук., доц., НУ ЛП

РОЗРОБКА IOS ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ РЕЦЕПТІВ НА ОСНОВІ АКЦІЙНИХ ТОВАРІВ



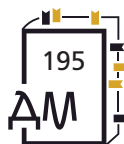
Цей проєкт створено в рамках курсу «Управління дизайн-проєктами». Ми повинні придумати ідею, дослідити ринок і конкурентів, розробити прототип для пітч-деку. Розроблено головні сторінки мобільного застосунку для генерації рецептів на основі акційних товарів та залишків у холодильнику, після досліджень ринку та користувацьких потреб, створено інформаційну архітектуру та вайрфрейми з прототипом.

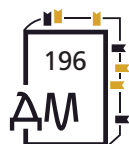
Ключові слова: дизайн додатку; глибинні дослідження; UX-дизайн; UI-дизайн.

This project was created as part of the Design Project Management course. We had to come up with an idea, research the market and competitors, and develop a prototype for the pitch deck. We developed the main pages of a mobile application for generating recipes based on promotional products and leftovers in the fridge, and after researching the market and user needs, we created an information architecture and wireframes with a prototype.

**Іменний покажчик студентів, аспірантів,
здобувачів — авторів доповідей**

Авдяков Є.	6
Андрєєва М.	129
Ахалмосулішвілі А.	172
Бардовський Б.	119
Безбородова Т.	165
Богуш С.	192
Брідня А.	35
Бударіна С.	159
Витак А.	59
Вихристюк О.	184
Воловник А.	185
Володько М.	121
Воробей В.	9
Гаращук І.	88
Герасимчук В.	33
Гнідець В.	140
Горобій К.	62
Грекова В.	49
Гусакова П.	135
Давидкін М.	39
Данько К.	161
Дворська А.	99
Дворянчикова В.	20
Демкович М.	96
Дорохіна Н.	143
Епінгер Д.	73
Зайченко О.	179
Зібров А.	76
Ігнатенко Є.	187
Канєвський Б.	11





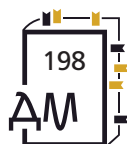
Качур Р.	42
Ковальчук Я.	140
Козленко О.	152
Козловська А.	71
Козловська Н.	167
Колінько І.	191
Колосова В.	99
Коротенко В.	14
Костенко А.	64
Купчак А.	99
Кушхан Д.	78
Ларіна Т.	182
Липовий А.	44
Мазовіта О.	23
Мачинський О.	102
Меглей М.	26
Мітіна А.	47
Мороз Р.	131
Нагорняк А.	80
Назаренко О.	18
Недобіга Є.	152
Незенко В.	170
Олійник А.	83
Палюх Д.	4
Папура І.	175
Пигида А.	138
Подуфалий В.	93
Покотило Є.	31
Ракитянська М.	146
Рева А.	28
Ремезовський О.	108
Рідкоус Д.	150

Романюк Ю.	189
Семчишин А.	67
Сербан В.	156
Сторожук Д.	53
Сушко Д.	125
Тимчук В.	56
Тиндик Р.	105
Фіялка Д.	85
Хапіцька У.	80
Хахуда М.	117
Шимко Б.	115
Щерба Б.	91
Chernysh M.	112

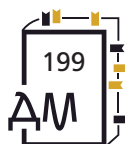


**Іменний покажчик
наукових керівників**

Бараускене О. І.	184
Верхола М. І.	39, 42
Дуболазов О. В.	80
Зенкін М. А.	108, 115, 117
Зигуля С. М.	192
Золотухіна К. І.	185, 187
Зоренко О. В.	31
Зоренко Я. В.	11, 20, 47, 78, 179
Іваськів Р. Р.	91, 93, 96
Киричок П. О.	3, 4, 102
Киричок Т. Ю.	6, 14, 18, 119, 121
Клименко Т. Є.	189
Коренюк Ю. О.	64, 76, 143, 146, 150, 159, 165, 170
Коротенко О. В.	62, 73, 161
Кустра Н. О.	172
Логойда М. М.	99, 175
Нерода Т. В.	33, 44, 53, 59, 67, 85, 88, 105, 131, 140, 156
Огірко М. О.	26
Осипова Т. Г.	167
Палюх О. О.	9, 28, 83
Семенів М. Р.	23



Скиба В. М.	125
Солтис І. В.	56
Табаківа І. С.	71, 182
Тріщук О. В.	129, 135, 138
Фельде Х. В.	49
Штефан Є. В.	35, 152
Ivanko A. I.	112, 191



ЗМІСТ

стор.

Киричок Петро. Шановні молоді науковці! Шановні колеги!	3
---	---

I. Технологія друкованих видань та пакувань

Палюх Дмитро. Оптимізація процесу фальцювання розгортки інтегральних обкладинок з використанням дискретних шарів клею	4
--	---

Авдяков Євген. Аналітичний огляд причин виник- нення дефекту «Ghosting» та чинників, що впливають на появу дефекту у флексографічному друці	6
--	---

Воробей Віталій. Оптимізація ергономічності конструктивних варіантів книжкових оправ	9
--	---



Канєвський Богдан. Систематизація параметрів впливу на якість флексографічного друку для етикет- кової продукції	11
---	----

Коротенко Владислав. Класифікація техноло- гічних процесів виготовлення форм інтагліодруку	14
--	----

Назаренко Олена. Відтворення кольору при ви- робництві пластикових карток	18
---	----

Дворянчикова Вероніка. Особливості процесу створення оригінал-макетів із застосуванням фірмового стилю	20
---	----

Мазовіта Ольга. Аналіз відтворення колірної гами при виготовленні наліпок	23
---	----

Меглей Максим. Вплив післядрукарських процесів на стійкість та екологічність пакувань з картону	26
--	----

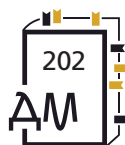
Рева Анастасія. Особливості застосування технологій виготовлення декоративних самоклеяких наліпок для скрапбукінгу	28
---	----

Покотило Єлизавета. Технологічні особливості виготовлення подарункових сертифікатів	31
Герасимчук Вадим. Дослідження динаміки розвитку біорозкладних паковальних рішень	33
Брідня Анна. Аналіз фізико-хімічних процесів у технологіях 3D друку	35

II. Комп'ютеризовані технології і системи видавничо-поліграфічних виробництв

Давидкін Мар'ян. Розроблення алгоритму обробки результатів симуляцій виконуваних у середовищі Matlab Simulink для їх аналізу та візуалізації	39
Качур Ростислав. Розроблення інструменту профілювання програмного коду Python для аналізу та оптимізації продуктивності однопотоківих алгоритмів	42
Липовий Арсен. Дослідження систем вимірювання світла при фотофіксації статичної сцени	44
Мітіна Анастасія. Вплив колірного та шрифтового оформлення на користувацький інтерфейс веб-сайту	47
Грекова Вікторія. Мультимедійні технології в навчальному процесі	49
Сторожук Дмитро. Підсистема бездротового передавання індустріальних метрик при зберіганні поліграфічних відходів	53
Тимчук Владислав. Створення та розгортання телеграм чат-бота, що взаємодіє з AI та Instagram API	56
Витак Андрій. Графічне рішення користувацького інтерфейсу корпоративного порталу для категорії Замовник	59





Горобій Катерина. Розроблення електронних видань із урахуванням інклюзивності	62
Костенко Анна. Подвійне кодування в інтер-активних електронних виданнях для дітей	64
Семчишин Андрій. Програмна реалізація рушія балансування робочих потоків оперативної поліграфії	67
Козловська Анастасія. Способи дослідження впливу обмежень програм обробки графічної інформації на користувачів	71
Епінгер Дар'я. Алгоритм UX-досліджень при проектуванні веб-сайту	73
Зібров Артем. Штучний інтелект в видав-ничій справі	76
Кушхан Деніз. Технології створення відео-ролику із застосуванням 3D анімації	78
Нагорняк Альона, Хапіцька Уляна. Вивчення застосування мультимедійних засобів навчання у різних освітніх середовищах	80
Олійник Альона. Розробка театральних сайтів із залученням технологій проектування фірмового стилю театру	83
Фіялка Дмитро. Аналіз і впорядкування методів ефективної організації контенту електронних нав-чальних видань	85
Гарашук Ірина. Компоненти сховища даних для адміністрування цифрового контенту фахових видань	88
Щерба Богдан. Ефективність Capacitor JS для створення кросплатформенного додатка	91
Подуфалий Володимир. Використання Arduino Uno як основи для системи моніторингу кліматичних умов	93

Демкович Максим. Порівняльна характеристика пристроїв для безконтактного управління	96
Колосова Вікторія, Купчак Анастасія, Дворська Анастасія. Розробка IOS застосунку для генерації рецептів на основі акційних товарів	99

III. Устаткування

Мачинський Орест. Методологічні підходи до контролю точності поверхонь обертання при механічній обробці в сучасних умовах	102
Тиндик Роман. Аналіз впливу ключових компонентів профілювання на якісне кольоровідтворення в широкоформатному струминному друці	105
Ремезовський Олег. Мінімізація наслідків аварій друкарських машин шляхом впровадження «слабких ланок». Досвід експлуатації	108
Chernysh Maksym. Methods of Die-Cutting Various Profile Openings in Cardboard within Packaging Equipment Devices and Mechanisms	112
Шимко Богдан. Проблема неприведення друку в багатофарбових рулонних машинах: аналіз та шляхи вирішення	115
Хахуда Марія. Дослідження чинників, що впливають на стійкість ножів паперорізальних машин у процесі експлуатації	117



IV. Поліграфічні матеріали

Бардовський Богдан. Застосування рядів Фур'є в описі поверхні основ	119
--	------------

Володько Марина. Імпакт полімеризації на 3D виробу у видавничо-поліграфічному виробництві	121
Сушко Денис. Лакування у цифрових технологіях репродукування	125

V. Видавнича справа та редагування

Андрєєва Марія. Стандартизація і творчість у науковому тексті	129
Мороз Роман. Визначення критеріїв вибору видавничої платформи управління науковими журналами	131
Гусакова Поліна. Методи добору ілюстрацій до тексту	135
Пигида Аліна. Академічний плагіат у студентських наукових дослідженнях	138



VI. Книгознавство

Гнідець Василь, Ковальчук Яна. Проблеми підтримки інформаційних потреб користувачів бібліотечних послуг на звільнених територіях	140
Дорохіна Наталія. Владислав Єрмо і дитяча книга	143
Ракитянська Марія. Український комікс: формування національної традиції	146

VII. Історія друкарства

Рідкоус Дарина. Офорт як спосіб друку	150
Козленко Олександр, Недобіга Євген. Дослідження першодрукарства в Україні	152

VIII. Дизайн, моделювання, оформлення видань та паковань

Сербан Василь. Вебдизайн домашньої сторінки організаційного порталу	156
Бударіна Софія. Використання джерел світла в поліграфічній продукції у поп-ап технологіях	159
Данько Катерина. Дослідження ролі штучного інтелекту у вебдизайні	161
Безбородова Тетяна. Роль графічного дизайну у формуванні музичного бренду	165
Козловська Наталія. Особливості створення композицій для тату	167
Незенко Вероніка. Комікси у стилі поп-ап	170
Ахалмосулшвілі Анна. Розробка дизайну мобільного додатку для управління часом навчального процесу	172
Папура Інна. Розробка IOS застосунку для пошуку друзів за навичками	175
Зайченко Олександра. Тенденції розвитку адаптивного вебдизайну	179
Ларіна Тетяна. SEO-вигода: як адаптивний дизайн поліпшує ранжування електронних видань	182



IX. Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт зі спеціальності 186 Видавництво та поліграфія

Вихристюк Ольга. Дослідження дефектів при виготовленні етикеткової продукції	184
Воловник Анна. Мультимедійні застосунки	185

Ігнатенко Євгенія. Картонне пакування з тактильними елементами з дослідженням оздоблювальних процесів	187
Романюк Юлія. Виготовлення сувенірної банкотної продукції з дослідженням колір- них характеристик та графічних елементів	189
Колінько Ілля. Удосконалення привода натискної плити висікальної машини	191
Богущ Сергій. Дослідження УФ-лакування та його вплив на показники якості відбитка	192

X. Додатки



Показчик навчальних закладів, наукових установ і організацій	194
Іменний показчик студентів, аспірантів, здобувачів — авторів доповідей	195
Іменний показчик наукових керівників	198