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 І.***

НТБ ОНАХТ

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 І. 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.

©Одеська національна академія харчових технологій

НТБ ОНАХТ

**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**

НТБ ОНАХТ

**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 |
| БГЄУ | 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 |
| ІІТЗН | 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.Ушінского |
| 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 | Vinnytsia National Technical University |

НТБ ОНАХТ

| | |
|---|---|
| **Осадчий І.І., Становська Т.П.** Мобільний додаток моніторингу функціонального стану людини (ОНАХТ, Україна) | 155 |
| **Оскалик З.І., Мислінчук В.О.** Методичні особливості проведення фізичних лабораторних робіт з комп'ютерною підтримкою (РДГУ, Україна) | 156 |
| **Остапук В.Н., Ельницкая О.П., Малаш Н.И.** Роль современных приложений для создания тестов, игр и викторин в процессе получения образования (АУПРБ, Беларусь) | 158 |
| **Пасічник О., Станков К.** Розробка та створення плагінно-модульної системи для потреб системи дистанційного навчання (ОНУ, Україна) | 160 |
| **Полуектов М.В., Мазурок Т.Л.** Розробка мобільного додатку для тестування поточних знань (ОНАХТ, Україна) | 162 |
| **Попель Я.О.** П роектування контекстного конвертера технічної документації для мобільного сервісу обслуговування поліграфічного обладнання (УАД, Україна) | 164 |
| **Попроцька Д.І., Шпинковський О.А.** Інформаційна система розпізнавання креслень (ОНПУ, Україна) | 166 |
| **Prokopov E.K.** Minimization of imbalance of cross market arbitrage (ONU, Ukraine) | 168 |
| **Прусакова Г.М., Попков Д.М.** Мобільний додаток для людей страждаючих алергією на амброзію (ОНАХТ, Україна) | 169 |
| **Радченко І.С., Архипов І.О.** Методика формування пізнавальної самостійності студентів із застосування технологій доповненої, віртуальної реальності та інтерактивного посилання за допомогою QR кодів (КДПУ, Україна) | 170 |
| **Роговик М.О., Вовк Р.Б.** Дослідження напрямів побудови ефективних CMS-систем (ІФНТУНГ, Україна) | 172 |
| **Романюк О.Н., Слуковська А.Ю., Романюк О.В.** Аналіз 3D-сканерів (ВНТУ, Україна) | 174 |
| **С'янов О.М., Косухіна О.С., Житкевич Н.Ю.** Математичне моделювання параметрів мікросмужкового випромінювача (ДДТУ, Україна) | 176 |
| **Сергеев М.А., Сіромля С.Г.** 3D візуалізація операції штампування (ОНАХТ, Україна) | 178 |
| **Сидорова Ю.А., Белодед Н.И.** Применение дистанционного образования в условиях пандемии (АУПРБ, Беларусь) | 180 |
| **Смирнов В.Г., Стоянова Р.В.** Розробка ВЕБ-сканеру для виявлення проріх у захисті хосту (КПАІТ, Україна) | 182 |
| **Смірнова Т.В., Дрєєв О.М., Смірнов О.А., Солових Є.К.** Інформаційна структура технологічного процесу електродугового напилення (ЦУНТУ, Україна) | 184 |


НТБ ОНАХТ

та експлуатації веб-додатків, що пов'язані із БД, свідчить про найбільш надійну роботу саме комплексу серверного програмного забезпечення LAMP, що складається з ОС Linux, веб-серверу Apache, СУБД MySQL, однієї з скриптових мов Perl, Python. Проведені комп'ютерні експерименти підтверджують працездатність розробленого додатку.

Список літератури:

1. Голощапов А. Л. Google Android: программирование для мобильных устройств. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 448 с.
2. Мобільний портал «Mobile Arsenal» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.mobile-arsenal.com.ua/glossary/bluetooth_profiles/goep/

## ПРОЕКТУВАННЯ КОНТЕКСТНОГО КОНВЕРТЕРА ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ДЛЯ МОБІЛЬНОГО СЕРВІСУ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

**Попель Я.О., магістрант**
**Українська академія друкарства, Львів, Україна**

Підприємства оперативної поліграфії як заклади малого та середнього бізнесу не мають широких можливостей утримувати власних інженерів і сервісників [1]. Це сприяло стрімкому розвитку сфери надання послуг обслуговування та встановлення поліграфічного устаткування Для забезпечення базових функцій та збільшення пластичності і швидкодії таких послуг актуальним є впровадження системи оперативної комунікації сервісів обслуговування офісних пристроїв та виробничого обладнання [2, 3].

Після уточненої класифікації поширених концепцій проектування мобільних прикладних програм [4] обґрунтовано вибір гібридної концепції, яка реалізує кросплатформність розроблюваного веб-середовища фахового надання цільових послуг. При розробленні представленого односторінкового мобільного застосунку вибрано фреймворк *Ionic*, що в подальшому забезпечило швидкість проектування, полегшило повторне використання коду та дозволило здійснювати пошук помилок на усіх етапах розробки сервісу. Відтак, після профілювання сервера *Node.js* і менеджера пакетів *npm* розгорнено каркас інтегрованого середовища розробки мобільних застосунків. Потім проведено ініціалізацію базових компонентів, що дало змогу отримати гнучку базу для проектування системи оперативної комунікації сервісів обслуговування та встановлення поліграфічного обладнання.

На етапі бета-тестування протозастосунку, після розроблення мінімального життєздатного продукту, було виявлено незадовільне функціонування категорії

НТБОНАХТ

з технічними характеристиками уніфікованого інтерактивного каталогу друкарського устаткування (рис. 1), яка надає інформаційний супровід про роботу окремих вузлів поліграфічного устаткування за отриманими запитами .

Проблема полягала в низькій відмовостійкості та продуктивності опрацювання контенту, нестабільній експлуатації і збоях наявного інструментарію та загальній загальмованості спеціалізованих збірок аплікації на емуляторах віртуальних машин поширених платформ. Дослідження показали неефективність опрацювання надаваних мануалів на стороні клієнта, вирішувану не долученням розширених бібліотек, а концептуальним коригуванням відповідного модуля. Тому було прийняте актуальне рішення розроблення контекстного конвертера запитаної технічної документації та наступна інтеграція його у проект мобільного сервісу супроводу устаткування оперативної поліграфії.

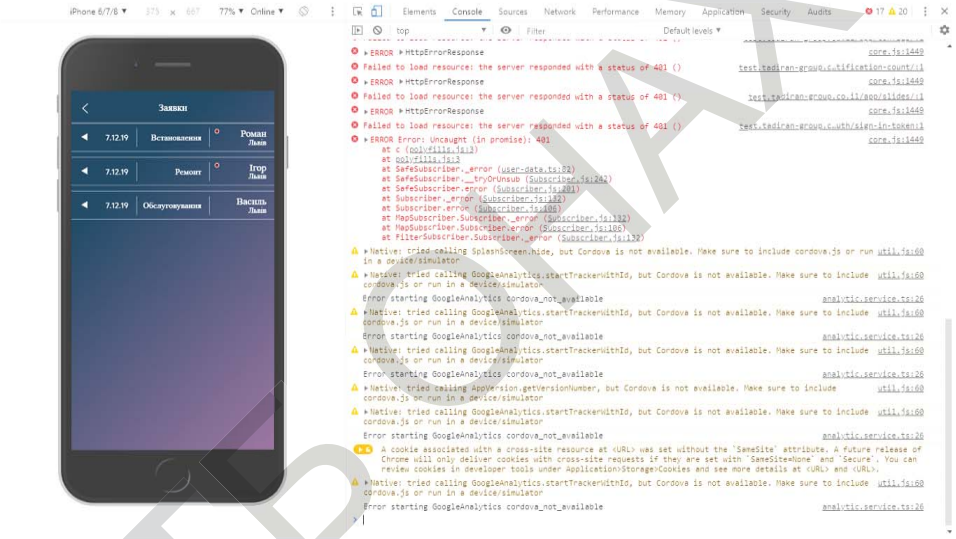


**Рис. 1 – колапс кінцевого терміналу через непомірні апаратні затрати**

Цільовий модуль застосунку документації звертається до віддаленого сервера за наявним контекстом з технічними характеристиками для обслуговуваного обладнання. У відповідь на запит застосунку віддалений сервер надає з корпоративної бази знань виробника [1] *порційні* пакети конвертованих даних, адаптованих до апаратних характеристик клієнтського терміналу (рис. 2).

Кожен такий пакет отримується як адаптивний опис екранної сторінки, однак підлягаючи структурі первинного документу, адміністрованого з боку сервера. Це дає змогу застосунку працювати з кожною віртуальною сторінкою окремо, гортати їх стандартними жестами або здійснювати навігацію та масштабування наявним інструментарієм, виконувати гнучкі пошукові запити.

НТБНАХТ

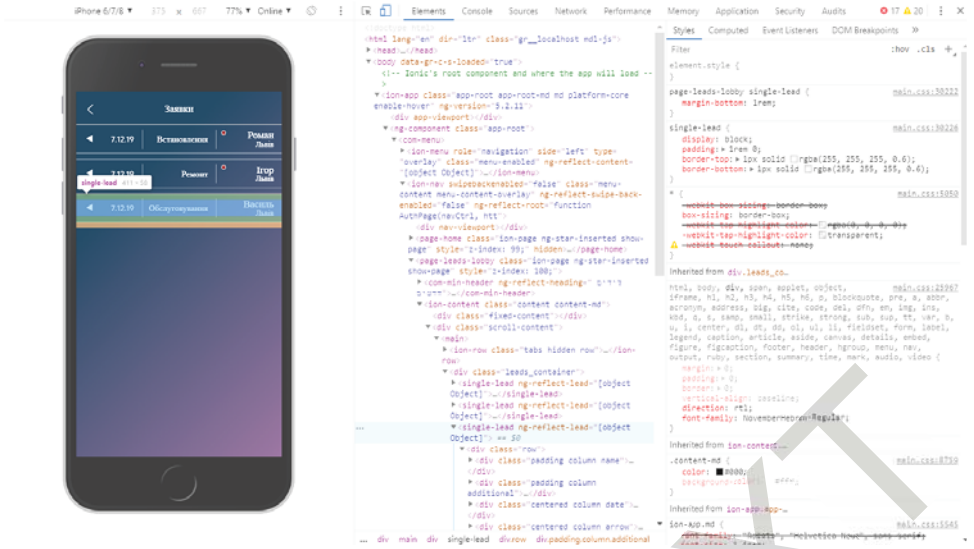


**Рис. 2 – моніторинг терміналу з конвертованим цільовим контентом**

Список літератури:

1. Луцків М. Цифрові технології друкарства. Монографія. Львів, УАД: 2012
2. Грабовський Є. Методика створення електронного каталогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва на основі використання програмних агентів. *Системи обробки інформації*. №2, 2018. С. 52-59.
3. Попель Я. Автоматизація споживчих бізнес-процесів у видавничо-поліграфічній галузі. *Друкарство молоде*. 2018. 100-102.
4. Лихіцький В. Попель Я. Дослідження та порівняльний аналіз концепцій клієнт-серверних рішень віддаленого надання послуг. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві, освіті*, 2019. С. 196-198.

## ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ КРЕСЛЕНЬ

**Попроцька Д.І., студентка**
**Керівник: Шпинковський О.А., к.т.н., доцент**
**Одеський національний політехнічний університет**

Представлена робота присвячена процесу автоматичного розпізнавання креслень. В сучасних умовах розвитку інноваційних технологій у всіх галузях і сферах діяльності людини з'явилися нові напрями. Сьогодні є безперечним значний науковий та практичний інтерес до машинного навчання та обчислювальних структур нового типу — штучних нейронних мереж [1]. Він спричинений низкою успішних застосувань цієї нової технології, яка дозволила розробити ефективні підходи до вирішення проблем, що вважалися складними для реалізації на традиційних комп'ютерах [2,3].

НТБОНАХТ

# 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.

НТБ ОНАХТ

**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.