

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеська національна академія харчових технологій**  
**Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща**  
**Національний технічний університет України «Київський**  
**політехнічний інститут»**  
**Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій**  
**«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова**

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

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**  
**ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

*Матеріали конференції*



Одеса

22-23 квітня 2021 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXI Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 22-23 квітня 2021 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2021 р. – 229 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

## 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,  
**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.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ СУПЕРСЕМПЛІНГУ. <b>РОМАНЮК О.Н., МАЛАНЧУК А.В., МАЙДАНЮК В.П.</b> (Вінницький національний технічний університет)	119
ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА ПРОСУВАННЯ INSTAGRAM-АКАУНТУ. <b>БОГУН Р.А., ВЛАДІМІРОВА В.Б.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	120
ІНФОРМАЦІЙНА УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА «КУРАТОР». <b>РОТАР А.О., ВЛАДІМІРОВА В.Б.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	122
СИСТЕМА МОНИТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ ЕКОЛОГІЧНОСТІ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ. <b>ПОЛОВИНКІН В.В., СВИНЧУК О.В.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	124
PROBLEMS OF ASSESSING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF INFORMATION SYSTEMS FOR RETAIL ENTERPRISES. <b>LIUTENKO I. V., BIELIAIEV O. I.</b> (National Technical University «Kharkiv polytechnic institute»)	126
РОЗРОБКА СМАРТ-ПРИСТРОЮ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ НА ОСНОВІ ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ ARDUINO. <b>КОМАНДИРЧИК А.В., ХАРАДЖЯН Н.А.</b> (Криворізький державний педагогічний університет)	128
DEVELOPMENT OF MODELS AND SOFTWARE SOLUTIONS FOR THE RECRUITING AGENCY INFORMATION SYSTEM. <b>LIUTENKO I. V., MOTALYHIN Y. Y.</b> (National Technical University «Kharkiv polytechnic institute»)	130
ВИКОРИСТАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЗЕЛЕНОМУ ТУРИЗМІ. <b>КАЛІТА М. В., ПОПКОВ Д.М., АСЛАНОВ О.М.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	132
ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВИЙ WEB-ДОДАТОК «ЕКЗОТИЧНІ РОСЛИНИ». <b>СЕНІВ Н.І., СНИГУР Т.С.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	133
МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ШЛЯХУ КАРЕТ ШВИДКОЇ ДОПОМОГИ З ПІДСТАНЦІЇ ДО ПАЦІЄНТА. <b>БОДЮЛ О.С., БАЛИНСЬКИЙ В.В.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	135
ВИКОРИСТАННЯ 3D-ЕКСПОНУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ФОТОМАСОК. <b>НІКІТІН Д.О., НЕВЛЮДОВ І.Ш.</b> (Харківський національний університет радіоелектроніки)	137
РОЗВИТОК ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. ОПТИМАЛЬНИЙ СИНТЕЗ МЕРЕЖІ. <b>ЧЕРНЯВСЬКИЙ К.В., САХАРОВА С.В.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	139
КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ СИСТЕМ. <b>ДІНЬ Д. Ч. Х., СІРЕНКО О.І.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	141
СИСТЕМА СЕТЕВОГО ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛЕННЯ. <b>РУНЕЦ В.О.</b> (Белорусский государственный университет, Республика Беларусь)	142
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПРОФЕСІЙНОГО ОБ'ЄДНАННЯ ІТ-ФАХІВЦІВ ГРОМАДСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ "ЛЮБИСТОК". <b>ГОЯ Є.М., СЕЛІВАНОВА А.В.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	145
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ LSPC. <b>РОМАНЮК<sup>1</sup> О.Н. , ЗАХАРЧУК<sup>1</sup> М.Д., МИХАЙЛОВ<sup>2</sup> П.М., ЧЕХМЕЙСТРУК<sup>3</sup> Р.Ю.</b> ( <sup>1</sup> Вінницький національний технічний університет, <sup>2</sup> CEO 3D GNERATION GmbH (Німеччина), <sup>3</sup> 3D GENERATION UA)	146
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕКСТІВ. <b>ЧЕРНИХ В. В., СЕЛІВАНОВА А.В.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	148
ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ ВІД ВПЛИВУ СОЦІАЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ. <b>ШАПЄЄВ М. О., СЕЛІВАНОВА А.В.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	150
МОНИТОРИНГ ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ТА ПРОДАЖІВ КОНДИТЕРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ WEB-РЕСУРСУ. <b>СЕЛІВАНОВА А.В., МОШНА Л.Л.</b> (Одеська національна академія харчових технологій)	151

Таблиця 1. Відхилення геометричних розмірів

Товщина шару, 20 мкм										
Інтенсивність світлового потоку, 1600 лм										
Час полімеризації, с	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Відхилення, мм	0,008	0,010	0,011	0,012	0,014	0,017	0,026	0,032	0,046	0,052
Товщина шару, 20 мкм										
Інтенсивність світлового потоку, 2800 лм										
Час полімеризації, с	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Відхилення, мм	0,009	0,01	0,012	0,013	0,015	0,021	0,028	0,035	0,048	0,057
Товщина шару, 50 мкм										
Інтенсивність світлового потоку, 1600 лм										
Час полімеризації, с	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Відхилення, мм	0,009	0,011	0,012	0,012	0,016	0,022	0,029	0,036	0,052	0,061
Товщина шару, 50 мкм										
Інтенсивність світлового потоку, 2800 лм										
Час полімеризації, с	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Відхилення, мм	0,01	0,013	0,015	0,018	0,024	0,03	0,037	0,055	0,063	0,067

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Невлюдов, І. Ш., Тимчук, І. Т., Проценко, М. А., Демська, Н. П. (2018). Новітні конструктивно-технологічні рішення надлегких детекторних модулів для фізичних експериментів. Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості, (3 (5)), 67-78. DOI: <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2018.5.067>.
2. Vaezi, M., Seitz, H., Yang, S. (2013). A review on 3D micro-additive manufacturing technologies. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 67(5-8), 1721-1754. <https://doi.org/10.1007/s00170-012-4605-2>
3. Pan, Y., Chen, Y. (2016). Meniscus process optimization for smooth surface fabrication in Stereolithography. Additive Manufacturing, vol. 12, part B, p. 321-333, DOI:10.1016/j.addma.2016.05.004
4. Современные фотополимерные принтеры 3D-принтеры: лазерные, DLP, LCD [Електронний ресурс]: Режим доступу :<https://3dtoday.ru/blogs/pl32/modern-photopolymer-3d-printersprinters-laser-dlp-lcd>. (дата звернення: 05.11.2020).

### РОЗВИТОК ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. ОПТИМАЛЬНИЙ СИНТЕЗ МЕРЕЖІ

ЧЕРНЯВСЬКИЙ К. В, студент 551 групи

САХАРОВА С.В., керівник

Одеська національна академія харчових технологій

Що на сьогодні швидкість 10 Мбіт/сек? Це вже не велика швидкість інтернет з'єднання. Люди вже звикли до великих значень швидкості: 100, 200 та навіть 1000 Мбіт на секунду вже запроваджені та допомагають у повсякденному житті людині. Але з розвитком пропускної спроможності каналів, зросли запити і в інфокомунікаційних послуг. Нові додатки, послуги такі як відеоконференція, інтернет-телефонія, онлайн ігри, електронне навчання висувають додаткові вимоги до ефективності і якості послуг, що надаються. Багато з цих програм, як правило, критичні до заданої якості обслуговування (*Quality of Service - QoS*) чутливі і вимагають для забезпечення заданої якості обслуговування достатніх ресурсів (наприклад, пропускної спроможності каналів зв'язку, мінімальної затримки при обробці інформації в інтелектуальних вузлах і ін.).

Метою роботи є оптимізація мережі, покращення роботи мережі доступу. Вибір із множини технологій і можливих пропускних спроможностей, які будуть задовольняли вимогам заданої якості обслуговування (*QoS*, затримка, пропускна спроможність, втрати пакетів). Розрахунок необхідних структурних параметрів.

Забезпечення заданої якості обслуговування не тільки з урахуванням величини затримки, але і інших параметрів, таких як: смуга пропускання, втрати пакетів є складним завданням багатокритеріальної оптимізації, для вирішення якої необхідні нові методи і підходи. Для забезпечення *QoS* вимог можливо зарезервувати необхідні канали зв'язку і забезпечити набір можливих шляхів, які дозволять задовольнити вимоги, телекомунікаційні ресурси необхідно зарезервувати так, щоб пропускні спроможності каналів зв'язку забезпечували маршрутизацію необхідного обсягу трафіку при дотриманні вимог заданої якості обслуговування. Але такий шлях потребує додаткових витрат на обладнання, тому може не задовольнити мережі з невеликим бюджетом. При досягненні заданого рівня відмовостійкості функціонування елементів мережі телекомунікацій однією з головних проблем забезпечення гарантованої якості послуг, що надаються є визначення маршрутів, які задовольняли б *QoS* вимогам.

Ще одним шляхом оптимізації мережі можлива при об'єднанні декількох топологій в одній мережі доступу. Проблемою проектування полягає у виборі топології мережі і можливих пропускних спроможностей каналів зв'язку, маршрутизації інформаційних потоків і забезпеченні необхідного рівня надійності, тобто необхідної пропускної спроможності в разі її неповного функціонування, а також надання заданої якості обслуговування відповідно до тих чи іншими вимогами. Але для початку потрібно спрогнозувати обсяг передачі вимог (запитів) від вузла до вузла в одиницях завантаження мережі, список інфокомунікаційних послуг, які будуть користуватися популярністю на даній території, та знати характеристики самої території: розташування будинків, географічні особливості. Маючи перераховані вихідні дані, поставлена вище завдання може бути кілька ускладнена: необхідно мінімізувати загальну вартість установки додаткових каналів зв'язку, а також визначити маршрути, за якими будуть передаватися дані для задоволення всіх вимог, включаючи забезпечення вимог заданого якості обслуговування. Після аналізу усіх даних можливо визначити які з топологій потрібно об'єднати для покращення характеристик мережі.

Отже, на сьогодні постійно зростаючий попит на використання сучасних інфокомунікаційних послуг в мережах телекомунікацій привів до посилення вимог щодо забезпечення якості, швидкості та надійності в їх обслуговуванні. Серед таких вимог можна виділити наступні: велика ширина смуги пропускання каналів зв'язку, мінімальний час відповіді кінцевих вузлів, мінімальне значення варіації часу відповіді кінцевих вузлів мережі, мінімальне кількість втрачених пакетів, а також підвищений рівень надійності.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Сахарова С.В., Соломицький М.Ю., Барабаш Т.М. Розробка мережі доступу користувача. Частина 1 Посібник до виконання курсового проекту. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — 56 с.;
2. Соколов Н.А. «Сети абонентского доступа: перспективы развития/Научно-техническое издание/Соколов Н.А». – Электросвязь, 1997.

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

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

22-23 квітня 2021 р.

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

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

**Редакційна колегія:** Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

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

**Відповідальний за випуск:** Котлик С.В.