

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

Ministry of Education and Science of Ukraine

Dmytro motornyi tavia state agrotechnological university

Матеріали III Всеукраїнської  
науково-практичної інтернет-конференції  
**«СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТА  
ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ»**

**12 - 19 грудня 2022 р.**

## **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного  
Український державний університет науки і технологій  
Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”  
Харківський національний університет радіоелектроніки  
Інститут програмних систем Національної Академії Наук України  
Рівненський державний гуманітарний університет**

# **СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ**

**МАТЕРІАЛИ ПІ ВСУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

**02-19 грудня 2022 року**

**Запоріжжя – 2022**

**УДК 004 (045)  
Т13**

**Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і технології:** матеріали ІІІ Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф. (Запоріжжя, 12-19 грудня 2022 р.) / ред. кол.: С.В. Кюрчев, В.М. Кюрчев, А.І. Панченко [та ін.]. Запоріжжя: ТДАТУ, 2022. 456 с.

**Редакційна колегія:**

*Кюрчев С. В.* – доктор технічних наук, професор;  
*Кюрчев В. М.* – доктор технічних наук, професор;  
*Панченко А. І.* – доктор технічних наук, професор;  
*Холодняк Ю.В.* – кандидат технічних наук, доцент;  
*Гнатушенко Вік. В.* – доктор технічних наук, професор;  
*Шоман О.В.* – доктор технічних наук, професор;  
*Дудар З.В.* – доктор технічних наук, професор;  
*Войтович І.С.* – доктор педагогічних наук, професор;  
*Розушина Ю. В.* – кандидат фізико-математичних наук, доцент;  
*Малкіна В. М.* – доктор технічних наук, професор;  
*Прийма С. М.* – доктор педагогічних наук, професор;  
*Галько С.В.* – кандидат технічних наук, доцент.

Збірник матеріалів ІІІ Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і технології» вміщує результати наукових досліджень співробітників закладів вищої освіти, науково-дослідних установ, здобувачів наукових ступенів, докторантів, аспірантів, здобувачів вищої освіти, фахівців з інформаційних технологій та комп'ютерних наук, розробки програмного забезпечення, комп'ютерної графіки, прикладної математики та цифрового бізнесу. Напрямки роботи конференції: математичне і комп'ютерне моделювання складних процесів; управління; обробка та захист інформації; геометричне моделювання та графічні інформаційні технології; нові інформаційні технології в освіті та управлінні освітнім процесом; проектування інформаційних систем; інтелектуальні інформаційні системи та системи штучного інтелекту, робототехніка.

Відповідальність за зміст наданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

© Таврійський державний  
агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного, 2022  
© Автори, 2022

## ЗМІСТ

THE USE OF HIERARCHICAL AGGREGATE ASSESSMENT (HAA) THEORY IN ONLINE DISTRIBUTED COMPUTER SYSTEMS FOR DRONE GUIDANCE .....	10
<i>Martin Lesage</i>	
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ПРИ РОЗРОБЦІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ТА УПРАВЛЯЮЧОЇ ПРОГРАМИ ДЛЯ ОБЛАДНАННЯ З ЧПУ.....	28
<i>Мацулевич О.Є., Чаплінський А.П.</i>	
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОЗРАХУНКУ РЕЖИМІВ РІЗАННЯ ПРИ ОБРОБЦІ ДЕТАЛЕЙ НА СВЕРДЛИЛЬНИХ ВЕРСТАТАХ .....	35
<i>Дереза О.О., Антонова Г.В., Тетервак І.Р.</i>	
МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕНТОРСЬКОЇ ПІДТРИМКИ ПРОЦЕСУ ТЕСТУВАННЯ В ІТ-ПРОЕКТІ .....	45
<i>Читулян В.О.</i>	
СТВОРЕННЯ АЛГОРИТМУ РОЗРОБКИ ВИРОБУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПАКЕТІВ ПРОГРАМ В ОБЧИСЛЮВАЛЬНІЙ ТЕХНІЦІ.....	46
<i>Гешева Г.В.</i>	
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ІНФОРМАЦІЙНА ВЕБ-СИСТЕМА «ВИБІР СМАРТФОНУ».....	51
<i>Коломоєць Д.А.</i>	
ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЕЛЕМЕНТІВ РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ.....	58
<i>Бондар А.М., Дашивець Г.І.</i>	
ПРО ЗАГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АЛГОРИТМІЧНО СКЛАДНИХ ЗАДАЧ МОДЕЛЮВАННЯ.....	63
<i>Поліщук О.Д., Яджак М.С.</i>	
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ НАДІЙНОСТІ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ.....	67
<i>Борейченко Г.О., Чижмотря О.В.</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ГОЛОВНИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ УСУНЕННЯ МУЛЬТКОЛІНЕАРНОСТІ.....	69
<i>Зінов'єва О.Г.</i>	
АЛГОРИТМ МАМДАНИ В СИСТЕМАХ НЕЧІТКОГО ВИВЕДЕННЯ .....	74
<i>Зінов'єва О.Г., Лубко Д.В.</i>	
ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ З ІМІТАЦІЙНИМИ МОДЕЛЯМИ.....	80
<i>Кучерков А.О.</i>	
ЗАДАЧІ ОПТИМІЗАЦІЇ З НЕЧІТКИМИ ЗМІННИМИ .....	83
<i>Мартиць Д.С.</i>	
РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ.....	87
<i>Мацулевич О.Є., Дереза О.О., Тетервак І.Р.</i>	

АНАЛІЗ ДОСЛІДНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРОГРАМНОГО МОДУЛЮ РОЗРАХУНКУ НОРМ ЧАСУ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ .....	94
<i>Вериков О.О., Бондаренко Л.Ю., Антонова Г.В., Тетервак І.Р.</i>	
ПОРІВНЯННЯ ГНУЧКИХ МЕТОДОЛОГІЙ AGILE ТА WATERFALL .....	101
<i>Поплавський В.С.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ GOOGLE ANALITYCS В РОЗРОБЦІ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО ДОДАТКУ «ПЛАТФОРМА СТВОРЕННЯ ОНЛАЙН ОГОЛОШЕНЬ» .....	103
<i>Вакалюк Т.А., Кияшенко А.С.</i>	
ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТІВ В ІТ-КОМПАНІЇ ..	105
<i>Новохацький В.С., Вакалюк Т.А.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЛАТФОРМ УПРАВЛІННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИМИ СЕРВІСАМИ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ FOG COMPUTING.....	107
<i>Островська К.Ю., Шерстяних М.О., Стовпченко І.В.</i>	
УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ ПРОЄКТА ЗА ТЕХНІКОЮ EVM.....	110
<i>Поплавський В.С.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ СТАНУ СЕРВЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	112
<i>Гольцов В.В.</i>	
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ NOSQL СИСТЕМ КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ ..	119
<i>Вакалюк Т.А., Кияшенко А.С.</i>	
КІБЕРЗЛОЧИННІСТЬ ЯК ЗАГРОЗА СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВУ .....	121
<i>Хімічук І.С.</i>	
РОЛЬ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНО–КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	124
<i>Хімічук І.С.</i>	
THE SEARCH FOR INTERNET CONNECTION UNDER EXTREME CONDITIONS.....	127
<i>Zaitseva A.M.</i>	
ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЗАХИЩЕНОГО ОБМІНУ ДАНИМИ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА ІЗ РУХОМИМ СКЛАДОМ.....	129
<i>Хохлов М.О., Єфіменко А.А., Вакалюк Т.А.</i>	
АНАЛІЗ НАЯВНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ЗБОРУ ВЕБ-ДАНИХ .....	132
<i>Дуб А.С.</i>	
ПОРІВНЯННЯ МЕТОДОЛОГІЙ ТЕСТУВАННЯ «ЧОРНОЇ» ТА «БІЛОЇ» СКРИНЬКИ.....	137
<i>Вакалюк Т.А., Курачинська А.Р.</i>	
АНАЛІЗ І КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ГРАФІЧНОГО ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА МАТЛАВ.....	140
<i>Мацулевич О.Є., Поспелов М.А., Тетервак І.Р.</i>	
ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМУ ФОРМУВАННЯ МОНОТОННИХ КРИВИХ .....	148
<i>Гавриленко Є.А., Холодняк Ю.В., Мірошніченко М.Ю.</i>	

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТРИВИМІРНИХ СЦЕН У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ .....	155
<i>Мірошниченко М.Ю.</i>	
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МОДЕЛЕЙ КРИВОЛІНІЙНИХ ПОВЕРХОНЬ.....	163
<i>Холодняк Ю.В., Мірошниченко М.Ю.</i>	
СИСТЕМНИЙ ДИЗАЙН .....	170
<i>Стеценко К.О.</i>	
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ AFORS-NET ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ .....	172
<i>Дяденчук А.Ф.</i>	
ЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО – КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩОЇ ШКОЛИ .....	176
<i>Бондаренко Л.Ю., Ускова С.О.</i>	
ІНСТРУМЕНТИ КОМУНІКАЦІЇ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ .....	178
<i>Дереза О.О., Дереза С.В.</i>	
ЕКСПОРТ ЖУРНАЛУ ОЦІНОК З НАВЧАЛЬНОГО ПОРТАЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ POWER QUERY .....	182
<i>Кашкарьов А.О.</i>	
ІСТОРІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ .....	188
<i>Кравченко К.Р.</i>	
ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ .....	190
<i>Лубко Д.В.</i>	
ПЕРЕВАГИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ (НА ПРИКЛАДІ ЛДУ БЖД) .....	196
<i>Полотай О.І.</i>	
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ІНЖЕНЕРНОЇ МЕХАНІКИ В РЕЖИМІ КОНФЕРЕНЦІЇ ZOOM .....	204
<i>Антонова Г.В.</i>	
КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ .....	208
<i>Постол Ю.О.</i>	
ТЕХНОЛОГІЇ ВUOD: МОБІЛЬНІ ПРОГРАМИ НА ДОПОМОГУ ВЧИТЕЛЮ .....	211
<i>Сікора Я.Б., Ляшенко А.І.</i>	
ОГЛЯД ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ОСВІТИ .....	217
<i>Сіциліцин Ю.О., Семенов Є.О.</i>	
ПРОЄКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ДЛЯ НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ .....	221
<i>Козирєва Т.А., Дмитренко І.А.</i>	
ВИБІР ОНЛАЙН ЗАСОБІВ ДЛЯ РОЗРОБКИ ПАРАЛЕЛЬНИХ ПРОГРАМ З ВИКОРИСТАННЯМ БІБЛІОТЕКИ МРІ .....	223
<i>Сіциліцин Ю.О.</i>	

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ВОЛОНТЕРСЬКОГО ШТАБУ .....	226
<i>Вакалюк Т.А., Андрусенко О.М.</i>	
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КЛІНІК ТА ЛІКАРЕНЬ .....	228
<i>Вакалюк Т.А., Скріпченко Д.Г.</i>	
МІКРОСЕРВІСНА АРХІТЕКТУРА У РОЗРОБЦІ КОРПОРАТИВНИХ ВЕБ-ДОДАТКІВ ...	230
<i>Каліберда Ю.О.</i>	
СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВЕБ-СИСТЕМИ „ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН ПІЦЦЕРІЇ” ...	232
<i>Катане О.Г.</i>	
ВИЗНАЧЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ комп'ютера ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВОЇ СИСТЕМИ .....	240
<i>Лубко Д.В., Зінов'єва О.Г.</i>	
МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВЕБ-СИСТЕМИ «БІБЛІОТЕКА» .....	247
<i>Назаров Є.М.</i>	
ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ГРОМАДСЬКОЇ ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ.....	252
<i>Нарватов О.П., Полозов Д.М., Широкопетлева М.С.</i>	
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ГНУЧКОЇ МЕТОДОЛОГІЇ SCRUM ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ІТ ПРОЕКТАМИ.....	254
<i>Савчук Ю.В.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ DOCKER В РОЗРОБЦІ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО ДОДАТКУ «ПЛАТФОРМА СТВОРЕННЯ ОНЛАЙН ОГолоШЕНЬ».....	256
<i>Вакалюк Т.А., Кияшенко А.С.</i>	
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ АУТЕНТИФІКАЦІЇ, АВТОРИЗАЦІЇ ТА АУДИТУ В СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ.....	258
<i>Білявський Н.А.</i>	
АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ СЕРВЕРНИХ РІШЕНЬ АУТЕНТИФІКАЦІЇ НА БАЗІ ПРОТОКОЛУ RADIUS .....	260
<i>Білявський Н.А.</i>	
МОДЕЛЬ AAA, ЯК ОСНОВА СУЧАСНИХ СИСТЕМ АУТЕНТИФІКАЦІЇ НА БАЗІ ПРИСТРОЇВ КОМПАНІЇ CISCO .....	264
<i>Русятинська А.О.</i>	
АНАЛІЗ ФУНКЦІЙ ТА БЕЗПЕКИ ПРОТОКОЛІВ МОДЕЛІ AAA .....	267
<i>Русятинська А.О.</i>	
ТЕХНІКИ ОЦІНЮВАННЯ ПРОЕКТІВ .....	271
<i>Савчук Ю.В.</i>	
РОЗРОБКА СУЧАСНОГО ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ МЕБЛІВ .....	273
<i>Фельдшерев Е.О.</i>	
SKEW-SYMMETRIC MATRIX METHOD FOR BALANCING INTRANSITIVE GAMES ....	281
<i>Yevhenii Krupchak, Yurii Novikov</i>	
АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ РЕСТОРАННИМ БІЗНЕСОМ.....	284
<i>Верещака Ю.В.</i>	

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА «ПІДБОРУ МОНОБЛОКУ».....	290
<i>Супрун М.В., Холодняк Ю.В.</i>	
РОЗРОБКА ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ РОЗУМНОГО БУДИНКУ.....	298
<i>Назаров Є.М.</i>	
ОПТИЧНІ-ВОЛОКНА.....	307
<i>Гузюк В.В.</i>	
РОЗРОБКА ІГРОВОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ У ЖАНРІ ПРИГОДНИЦЬКОЇ СТРАТЕГІЇ.....	310
<i>Арінєнков О.М., Новіков Ю.С.</i>	
ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО РОЗРАХУНКУ НОРМ ЧАСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ТА МЕХАНІЗМІВ .....	313
<i>Вершков О.О., Бондаренко Л.Ю., Гавриленко Є.А.</i>	
РОЗРОБКА УЗАГАЛЬНЕНОГО ПРОЕКТУ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ.....	319
<i>Білявський Н.А.</i>	
РОЗРОБКА ПРОЕКТУ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ТА ПІДСИСТЕМИ АУТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ .....	323
<i>Русятинська А.О.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ LAMP ДЛЯ РОЗРОБКИ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ .....	326
<i>Вакалюк Т.А., Кузьмук В.О.</i>	
ХАРАКТЕРИСТИКА ГНУЧКОГО (AGILE) ПІДХОДУ УПРАВЛІННЯ ІТ ПРОЕКТАМИ..	328
<i>Ковальчук О.А.</i>	
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ МОВИ JAVASCRIPT.....	331
<i>Вакалюк Т.А., Кузьмук В.О.</i>	
ПРОЕКТУВАННЯ І РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ .....	333
<i>Величко С.Д.</i>	
РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ МАПИ ВИЗНАЧНИХ МІСЦЬ З АУДІОВІДТВОРЕННЯМ ІНФОРМАЦІЇ.....	338
<i>Перевалова А.Д., Чижмотря О.Г.</i>	
АНАЛІЗ МЕТОДОЛОГІЙ ВИЗНАЧЕННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ КЛІЄНТІВ ТА ОЦІНКИ РІВНЯ ЇХ ЗАДОВОЛЕНОСТІ .....	341
<i>Лейба Я.А., Широкопетлева М.С.</i>	
PECULIARITIES OF LEGACY PROJECTS SUPPORT .....	344
<i>Oleksii Kucherenko</i>	
РОЗРОБКА СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ МЕЛОМАНІВ .....	346
<i>Гордєєв Р.С., Вакалюк Т.А.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ GPSS WORLD ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМИ .....	349
<i>Мацулевич О.Є., Тетєрвак І.Р.</i>	
ОПИС РОБОТИ КОРИСТУВАЧА З ПРОГРАМНИМ МОДУЛЕМ «РОЗРАХУНОК РЕЖИМІВ РІЗАННЯ ПРИ ВИКОНАННІ СВЕРДЛИЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ».....	354
<i>Дєреза О.О., Бондаренко Л.Ю., Антонова Г.В., Тетєрвак І.Р.</i>	



СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ РОЗРАХУНКУ ОПЕРАЦІЙНИХ НОРМ ЧАСУ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ЗА УМОВ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ .....	361
<i>Івженко О.В., Антонова Г.В., Чаплінській А.П., Михайленко О.Ю.</i>	
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕСТУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ У ЗВО .....	369
<i>Лубко Д.В.</i>	
РОЗПІЗНАВАННЯ ФІГУР РУКОПИСНИХ ДІАГРАМ ТА СХЕМ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ.....	376
<i>Українець М.О., Вакалюк Т.А.</i>	
HANDWRITTEN DIAGRAMS AND SCHEMES OF TEXT RECOGNITION USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS .....	378
<i>Ukrainets M.O., Vakaliuk T.A.</i>	
МЕДИЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ. ОГЛЯД ТА ПОРІВНЯННЯ.....	380
<i>Коломоєць Д.А.</i>	
АНАЛІЗ МЕДИЧНИХ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ.....	385
<i>Лубко Д.В.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАДАЧ МЕДИЧНОГО ПРОФІЛЮ .....	392
<i>Островська К.Ю., Мінаєнко А.С.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ ФОТОБАНКУ .....	395
<i>Островська К.Ю., Рогбак К.С.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МЕДИЦИНІ.....	398
<i>Вакалюк Т.А., Андрусенко О.М.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМІВ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	400
<i>Гордєєв Р.С., Вакалюк Т.А.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ RANDOM FOREST REGRESSOR ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІНИ АВТОМОБІЛЯ .....	404
<i>Загацький В.В., Вакалюк Т.А.</i>	
ІНФОРМАЦІЙНО-ПОРАДНА СИСТЕМА ВИБОРУ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ.....	406
<i>Засипко В.П.</i>	
СТВОРЕННЯ ЗАСОБУ РОЗУМІННЯ МОВИ ЖЕСТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ. ....	412
<i>Ващенко К.Я.</i>	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ FAIR У СЕМАНТИЧНИХ WIKI-РЕСУРСАХ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВІДКРИТОЇ НАУКИ В УКРАЇНІ.....	415
<i>Рогущина Ю.В.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ПАРАДИГМИ МУЛЬТИАГЕНТНИХ СИСТЕМИ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ ПОВЕДІНКИ КОМАНДИ РОЮ ДРОНІВ.....	423
<i>Рогущина Ю.В., Гладун А.Я.</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СИСТЕМ НАДАННЯ ВІДПОВІДЕЙ .....	429
<i>Пироженко М.Ю.</i>	

МУЛЬТИАГЕНТНА СИСТЕМА МЕРЕЖІ ДРОНІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ З ОНТОЛОГІЧНИМ ПОДАННЯМ ЗНАНЬ .....	431
<i>Гладун А.Я., Хала К.О.</i>	
ОГЛЯД СУЧАСНИХ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	437
<i>Мелешко О.Д.</i>	
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. ....	441
<i>Пранов Л.І., Вакалюк Т.А.</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ США .....	448
<i>Кулешов С.О.</i>	
ВАЖЛИВІСТЬ НАПИСАННЯ ЮНІТ ТЕСТІВ ДЛЯ ПРОГРАМНОГО КОДУ .....	451
<i>Сікайло В.О., Кравченко С.М.</i>	
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДИНАМІЧНИХ ПРОТОКОЛІВ КЕРУВАННЯ VLAN - МЕРЕЖАМИ У ХМАРНИХ СЕРВІСАХ.....	453
<i>Сідлецька Д.Р., Єфіменко А.А., Кручинський Я.Т., Вакалюк Т.А.</i>	
ПОКАЖЧИК АВТОРІВ .....	455

УДК 004.9

## ПРОЕКТУВАННЯ І РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

Величко С.Д., студентка

*e-mail: lifesofi2016@gmail.com*

Науковий керівник: ст. викладач Зінов'єва О.Г.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

**Актуальність та постановка проблеми.** У світі, зокрема в Україні, великими темпами зростає кількість користувачів Internet, як наслідок, кількість "електронних" покупців і потенційних "електронних" покупців.

Вибрана тема вважається актуальною на сьогоднішній день, оскільки сьогодні мільйони людей щодня, не виходячи з дому, купують різні товари в електронних магазинах.

Ступінь технічного прогресу та інформатизації, а також грамотності населення в галузі мобільних та онлайн технологій збільшується постійно. В даний час присутність сайту для постачальника продуктів і пропозицій вважається практично обов'язковою умовою його фінансового становлення, тому що високоякісний веб-ресурс збільшує мобільність, доступність і впізнаваність постачальника на ринку продуктів і пропозицій.

Незважаючи на різноманітність онлайн-сервісів, одним із найактуальніших у сфері інтернет-торгівлі є інтернет-магазин. Інтернет-магазин дуже зручний тим, що він працює цілодобово і без вихідних, подивитися каталоги, придбати товар, може покупець з будь-якої точки світу де є доступ до інтернету, на відміну від звичайних магазинів, в яких площа приміщення обмежена, на сайтах можна розмістити скільки завгодно товару, реклами та інформації

**Основні матеріали дослідження.** Метою даної роботи є проектування та розробка сайту інтернет-магазину з продажу кавових напоїв

Інтернет-магазин – це магазин "вітрина", яка розташована в інтернеті, що дає можливість замовити товар через інтернет.

Вдалих Web-сайт - це надзвичайно ефективний інструмент торгівлі - він здатний захоплювати увагу аудиторії. Як і будь-який інший маркетинговий інструмент, заснований на принципі безпосереднього відгуку, перш за все він повинен заінтригувати відвідувача, а потім спонукати його на певні дії. Однак, багато хто ігнорує цю особливість головної сторінки, що часто призводить до того, що відвідувачі не затримуються на сайті надовго і залишають його, ледь зайшовши. Такі Web-сайти, нехай навіть містять іноді величезна кількість корисних порад та статей, практично ніколи не досягають передбачуваного рівня відвідуваності, не кажучи вже при продажі.

Головне завдання інтернет-магазину - здійснення продажу товарів клієнтам. Користувач, який бажає придбати той чи інший товар, додає його в кошик товарів, оплачує замовлення безготівковим способом за допомогою електронних терміналів. Важливо, щоб покупець міг швидко знайти та вивчити товар, порівняти та зробити замовлення.

Для того щоб більш точно зрозуміти, як повинна працювати система, скористаємося функціональною діаграмою IDEF0, яка відображає структуру і функції системи та потоки інформації, що зв'язують ці функції

Процес функціонування інтернет-магазину складається з контекстної діаграми і подальшої декомпозиції контекстної діаграми. Основна мета

контекстної діаграми – виявити головне завдання, єдину та неповторну функцію, яку вирішує виконання бізнес-процесу. На рисунку 1 представлена контекстна діаграма діяльності інтернет-магазину. Вхідними даними є дані про покупця. Результатом процесу є замовлений товар та статистика про продажі. Весь процес керується законом про захист прав споживачів та Податковим кодексом України.

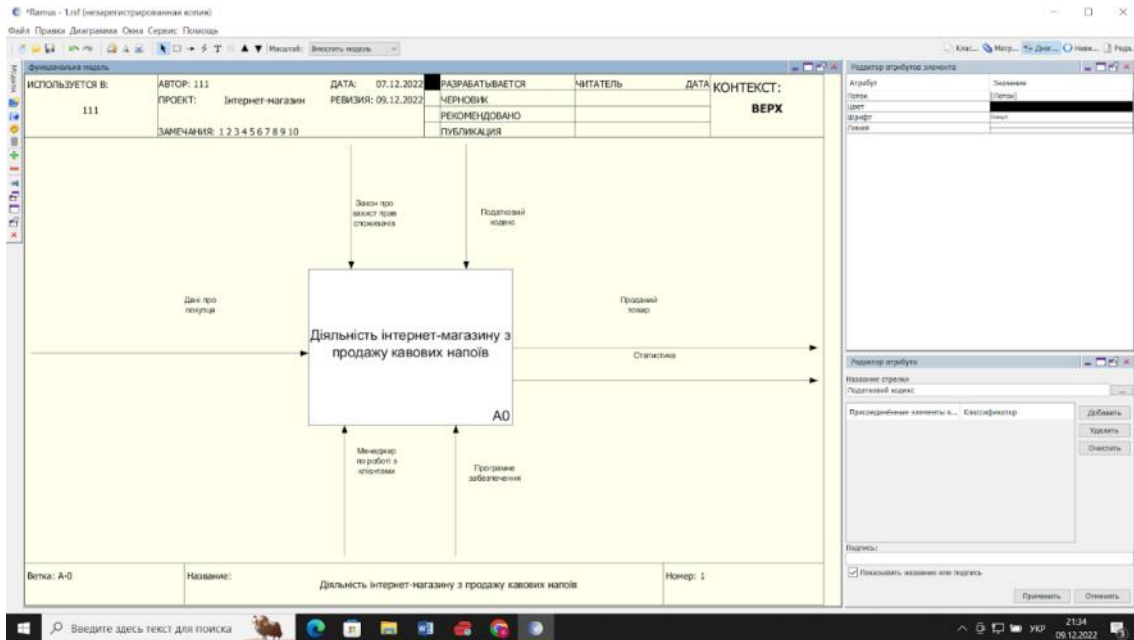


Рисунок 1. Контекстна діаграма «Діяльність інтернет-магазину з продажу кавових напоїв»

Далі процес декомпонується на 3 блоки: реєстрація та вхід на сайт, оформлення замовлення та оформлення продажу (рис. 2). В блок «Реєстрація та вхід на сайт» надходять дані про покупця, дані оброблюються, виконується реєстрація та вхід на сайт. Далі виконується оформлення замовлення. Після того, як покупець закінчив оформлення, йому надходить повідомлення, що підтверджує замовлення. Після цього виконується оформлення продажу, оплата і доставка товару.

Проектування сайту – це вдумливе моделювання ефективного онлайн-ресурсу. Це первинний етап у розробці сайту і саме він відповідає за адекватність подальшої розробки. Під час проектування сайту, розробляється ідея сайту, визначаються його цілі і завдання, а також способи їх досягнення. По завершенні етапу проектування, розробники мають чітке уявлення про те, як виглядатиме і працюватиме завершений проект.

В даний час перед web-розробником ставиться безліч різних завдань - від створення інтерактивних розважальних сайтів до серйозних бізнес-проектів, що вимагають підвищеної надійності та безпеки від несанкціонованого доступу. Для їх реалізації потрібні правильно підібрані інструменти – мови програмування, фреймворки або, що стають все більш актуальними, системи керування контентом (CMS – Content Management System).

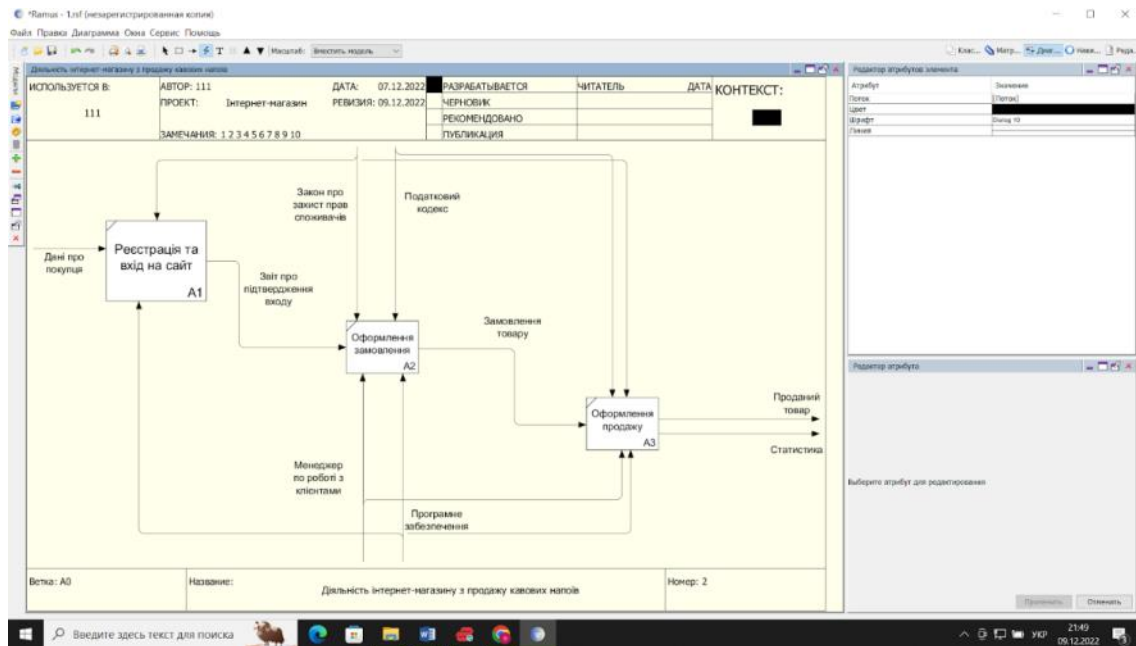


Рисунок 2. Декомпозиція контекстної діаграми

На даний момент існує багато мов програмування. Перевага кожного з них може виявлятися лише в контексті будь-якого завдання. Вибір мови або фреймворку визначається тим, які знання мають програмісти, готові реалізувати даний проект. Слід розмежовувати такі поняття, як мова програмування та фреймворк. Серед клієнтських мов web-програмування треба виділити JavaScript, який, як і HTML, лежить в основі багатьох web-технологій (наприклад, в основі популярної останнім часом технології AJAX) і вміння програмувати на ньому відноситься до базових знань web-розробника.

Для того, щоб створити гарний та функціональний сайт ми використали мову програмування html, css, php, js, sql

На етапі проектування сайту інтернет-магазину необхідно добре продумати структуру сайту. Ми створюємо сайти з особливими структурою. Зручна і зрозуміла структура сайту допомагає користувачеві легко знаходити потрібну йому інформацію. Структура інтернет-магазину складається з таких функціональних елементів:

- каталог товарів;
- користувальницький кошик;
- реєстраційна форма;
- форма відправлення замовлення.

На рисунку 3 наведена структура сайту інтернет-магазину

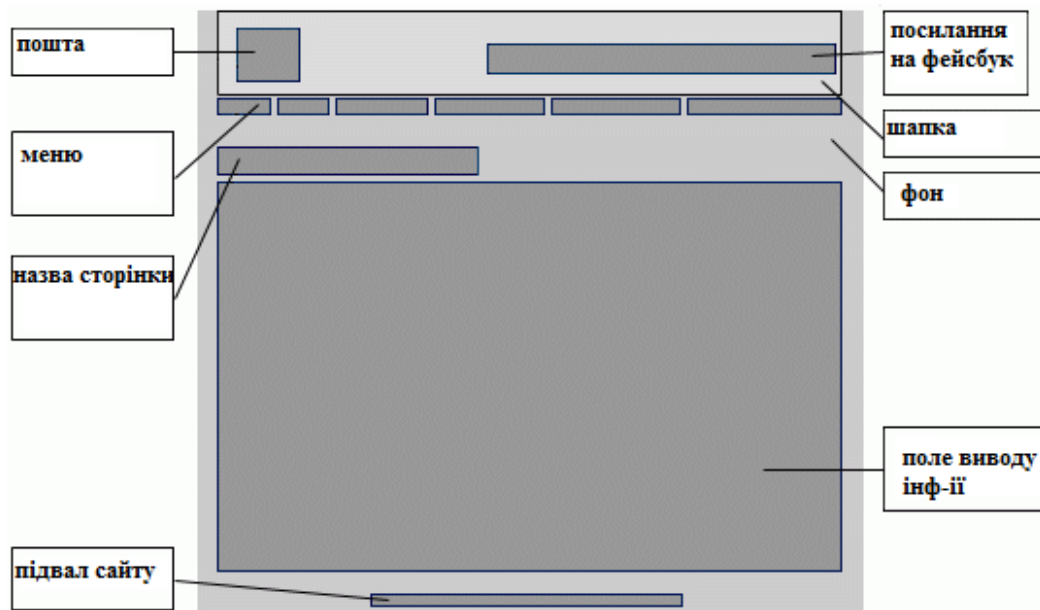


Рисунок 3. Структурні одиниці макету сторінок

У процесі розробки було створене адміністративне управління сайтом. Тобто, через ведення певного логіну та паролю, який призначений тільки для адміністратора, після авторизації адміністратор переходить одразу до адмін-панелі

Веб браузері взаємодіють з веб-серверами за допомогою гіпертекстового транспортного протоколу (HTTP). Коли ви натискаєте на посилання на веб-сторінці, заповнюєте форму або запускаєте пошук, HTTP запит відправляється з вашого браузера на цільовий сервер. Запит включає в себе URL, який визначає порушене ресурс, метод, який визначає необхідну дію (наприклад, отримати, видалити або опублікувати ресурс) і може включати додаткову інформацію, закодовану в параметрах URL (пари поле-значення, вставлені як рядок запити), як POST запит (дані, відправлені в форматі HTTP POST), або в куки-файлах

Призначена для користувача (або клієнтська) частина (frontend) будується на html-розмітці, css-стилях і javascript. Html потрібен для відображення контенту сайту: тексти, заголовки, зображення, таблиці, текстові блоки, нумеровані і ненумеровані списки. Css - це стильове оформлення контенту: колір і розмір шрифту, позиціонування елементів, відображення меж об'єктів, розміри блоків. JavaScript реалізує динамічне взаємодія з користувачем: перевірка введених даних, відображення діалогових вікон, додавання і приховування html-елементів. Серверна частина (backend) забезпечує формування html-коду, збереження призначених для користувача даних, взаємодія зі сторонніми web-сервісами.

На рисунку 4 наведена головна сторінка сайту.

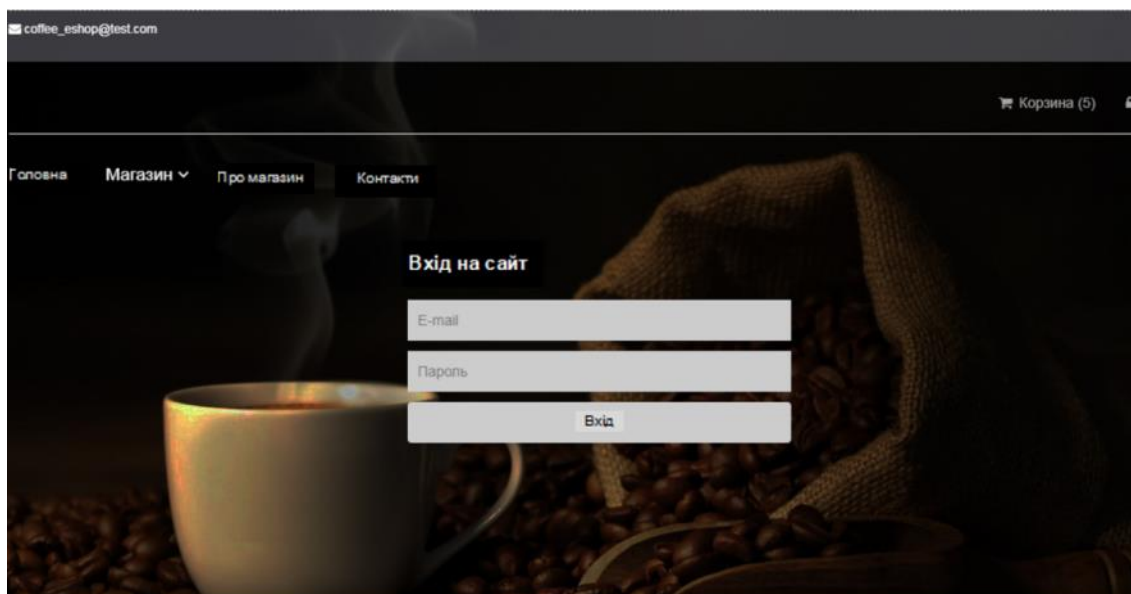


Рисунок 4. Сторінка авторизації користувача

Для розміщення сайту ми використали локальний сервер і програму XAMP localhost (так званий, «локальний хост», за змістом - цей комп'ютер) - в комп'ютерних мережах, стандартне, офіційно зарезервоване доменне ім'я для приватних IP-адрес (в діапазоні 127.0.0.1 - 127.255.255.255, RFC 2606)

**Висновки.** Інтернет-магазин з продажу кавових напоїв призначений для продажу товарів через Інтернет. Області застосування даного Web-додатка виступає інтернет-торгівля.

Створення даного інтернет-магазину дозволить просувати та продавати товари, зменшити витрати на рекламу та придбати додатковий ринок збуту свого товару, розширити клієнтську аудиторію та, як наслідок, збільшення прибутку

Розроблений інтернет-магазин містить в собі функціонал авторизації, реєстрації, адмін-панелі, виведення товарів та категорій. Також була розроблена база даних, в якій зберігається уся необхідна інформація для функціонування сайту.

#### **Список використаних джерел:**

1. Цеслів О.В. WEB-програмування: навч. посібник; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т». Київ : НТУУ «КПІ», 2011. 296, с. .

2.Пасічник В. В., Резніченко В.А. Організація баз даних та знань К.: Видавнича група ВНУ, 2006. – 384 с.

3. Бернерс-Лі Заснування павутини = Weaving the web. The original design and ultimate destiny of the world wide web: З чого починалася і до чого прийде Всесвітня мережа / Тім Бернерс-Лі разом з Марком Фічетті; пер. з англ. А. Іщенко. Київ : Києво-Могилянська академія, 2007. 208с.

4. Куленко М.Я. Основи графічного дизайну: підручник для студентів вищих навч. закладів / Михайло Куленко; МОНУ; Київський нац. ун-т будівництва і архітектури. – 2-ге вид., виправл. та доп. Київ : Кондор, 2007. 492с..

5. The Modern JavaScript Tutorial [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://javascript.info/>

6. Daniel Woolston. Pro Ajax and the .NET 2.0 Platform М.: Инфра-М, 2017. 143с.



## ПОКАЖЧИК АВТОРІВ

Martin Lesage.....	10	Лейба Я.А. ....	340
Oleksii Kucherenko.....	343	Лубко Д.В. ....	74, 189, 239, 368, 384
Ukrainets M.O. ....	377	Ляшенко А.І.....	210
Vakaliuk T.A. ....	377	Мартиць Д.С.....	83
Yevhenii Krupchak.....	280	Мацулевич О.Є. ....	28, 87, 139, 348
Yurii Novikov.....	280	Мелешко О.Д.....	436
Zaitseva A.M. ....	126	Михайленко О.Ю.....	360
Андрусенко О.М.....	225, 397	Мінаєнко А.С. ....	391
Антонова Г.В.....	35, 93, 203, 353, 360	Мірошніченко М.Ю.....	147, 154, 162
Арінєнков О.М.....	309	Назаров Є.М. ....	246, 297
Білявський Н.А. ....	257, 259, 318	Нарватов О.П.....	251
Бондар А.М. ....	58	Новіков Ю.С.....	309
Бондаренко Л.Ю. ....	93, 175, 312, 353	Новохацький В.С. ....	104
Борейченко Г.О.....	67	Островська К.Ю.....	106, 391, 394
Вакалюк Т.А.102, 104, 118, 128, 136, 225, 227, 255, 325, 330, 345, 375, 397, 399, 403, 440, 452		Перевалова А.Д.....	337
Ващенко К.Я. ....	411	Пироженко М.Ю.....	428
Величко С.Д. ....	332	Поліщук О.Д.....	63
Верещага Ю.В.....	283	Полозов Д.М.....	251
Вершков О.О. ....	93, 312	Полотай О.І. ....	195
Гавриленко Є.А.....	147, 312	Поплавський В.С. ....	100, 109
Гешева Г.В. ....	46	Поспелов М.А. ....	139
Гладун А.Я. ....	422, 430	Постол Ю.О.....	207
Гольцов В.В.....	111	Пранов Л.І.....	440
Гордєєв Р.С. ....	345, 399	Рогбак К.С. ....	394
Гузюк В.В. ....	306	Рогущина Ю.В. ....	414, 422
Дашивець Г.І. ....	58	Русятинська А.О. ....	263, 266, 322
Дереза О.О.....	35, 87, 177, 353	Савчук Ю.В. ....	253, 270
Дереза С.В.....	177	Семенов Є.О.....	216
Дмитренко І.А. ....	220	Сідлецька Д.Р. ....	452
Дуб А.С.....	131	Сікайло В.О. ....	450
Дяденчук А.Ф.....	171	Сікора Я.Б.....	210
Єфіменко А.А.....	128, 452	Сіциліцин Ю.О.....	216, 222
Загацький В.В. ....	403	Скріпченко Д.Г. ....	227
Засипко В.П.....	405	Стеценко К.О.....	169
Зінов'єва О.Г.....	69, 74, 239	Стовпченко І.В.....	106
Івженко О.В.....	360	Супрун М.В. ....	289
Ковальчук О.А. ....	327	Тетервак І.Р. ....	35, 87, 93, 139, 348, 353
Каліберда Ю.О.....	229	Українець М.О. ....	375
Катане О.Г.....	231	Ускова С.О. ....	175
Кашкар'єв А.О. ....	181	Фельдшерев Е.О. ....	272
Кияшенко А.С.....	102, 118, 255	Хала К.О. ....	430
Козирєва Т.А. ....	220	Хімичук І.С.....	120, 123
Коломоєць Д.А.....	51, 379	Холодняк Ю.В.....	147, 162, 289
Кравченко К.Р.....	187	Хохлов М.О. ....	128
Кравченко С.М.....	450	Чаплінський А.П.....	28
Кручинський Я.Т. ....	452	Чаплінській А.П.....	360
Кузьмук В.О.....	325, 330	Чижмотря О.В. ....	67
Кулєшов С.О. ....	447	Чижмотря О.Г. ....	337
Курачинська А.Р.....	136	Читулян В.О. ....	45
Кучерков А.О. ....	80	Шерстяних М.О. ....	106
		Широкопетлева М.С.....	251, 340
		Яджак М.С.....	63



**НАУКОВЕ ВИДАННЯ**

***МАТЕРІАЛИ***

**III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції  
«Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і  
технології»**

***12 - 19 грудня 2022 р.***

*Відповідальний за випуск:* Холодняк Ю.В., в. о. завідувача кафедри комп'ютерних наук Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

*Редактор:* Ю.В. Холодняк, Г.В. Гешева

*Дизайн і верстка:* Максимчук С.М.

**Адреса оргкомітету конференції:**

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, факультет енергетики і комп'ютерних технологій,  
кафедра комп'ютерних наук  
69600, Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66  
e-mail: cs.conference@tsatu.edu.ua

Сайт конференції: <https://sites.google.com/tsatu.edu.ua/csconference2021>

**Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст  
представлених матеріалів**

