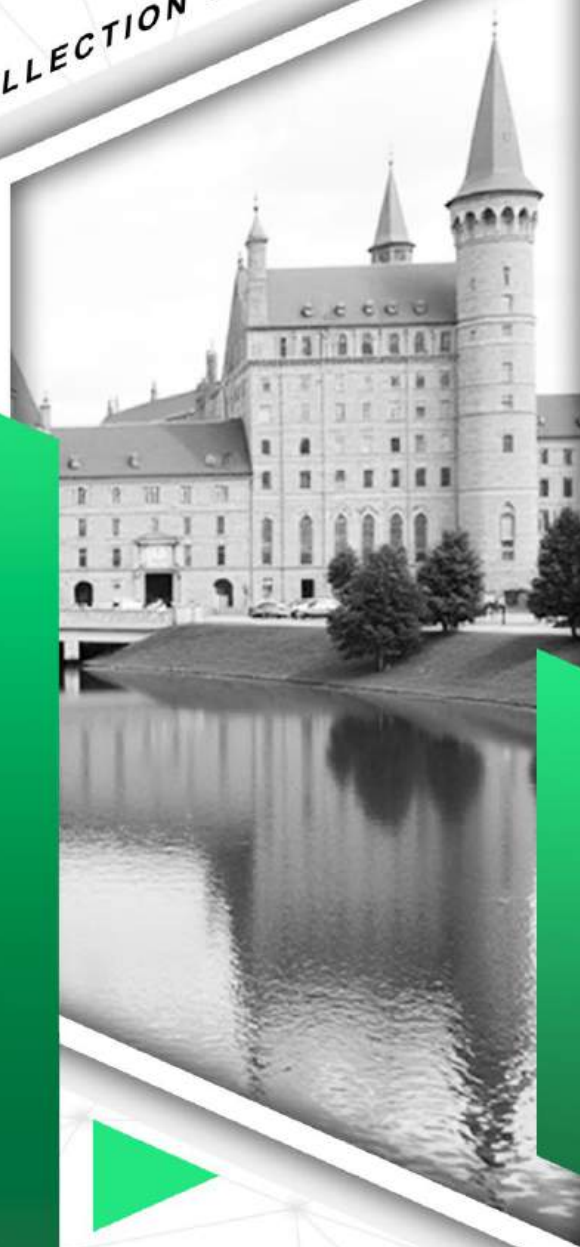




COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



ISSUE
№22

1ST INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

**MODERN
PERSPECTIVES
ON SCIENCE AND
ECONOMIC PROGRESS**

JUNE 4-6, 2025
VILNIUS, LITHUANIA





INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

1st International Scientific and Practical Conference
**«Modern Perspectives on Science and
Economic Progress»**

Collection of Scientific Papers

June 4-6, 2025
Vilnius, Lithuania

UDC 01.1

Modern Perspectives on Science and Economic Progress. Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. June 4-6, 2025. Vilnius, Lithuania. 529 p.

ISBN 979-8-89704-980-6 (series)
DOI 10.70286/ISU-04.06.2025

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.

The collection of scientific papers presents the materials of the participants of the 1st International Scientific and Practical Conference "Modern Perspectives on Science and Economic Progress" (June 4-6, 2025. Vilnius, Lithuania).

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

ISBN 979-8-89704-980-6 (series)

Kornuta O. INNOVATIVE TRENDS IN COMMERCIAL BANKING WEBSITE DESIGN.....	139
Кириченко Т.Я., Кулініч М.Г., Юрченко Ю.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ У МЕРЕЖЕВОМУ ТРАФІКУ ТА ШКІДЛИВИХ ПРОГРАМ.....	141
Vilkhivska O., Brynza N. TECHNISCHE OPTIMIERUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT MODERNER WEBRESSOURCEN.....	143
Стеценко А., Юрченко Ю.Ю. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ДОДАТКУ ДЛЯ ПРИДБАННЯ КВИТКІВ ДО ЗАКЛАДІВ КУЛЬТУРИ.....	145
Malkova I.A., Akintieva L.O. AUTOMATION OF CONTRACT ACCOUNTING IN THE INFORMATION SYSTEM OF A REAL ESTATE AGENCY.....	150
Віннічук Д.О. ВИКОРИСТАННЯ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У ПОЄДНАННІ ІЗ ЗМІШУВАННЯМ ГАУСОВИХ РОЗПОДІЛІВ ДЛЯ ДЕТЕКЦІЇ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ.....	151
Рихва В., Солодовник Г. МЕТОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДВОЕТАПНОЇ CNN-АРХІТЕКТУРИ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ АТАК У МЕРЕЖАХ ІОТ.....	154
Судин А.А. НАУКОВА ПАРАДИГМА МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ЕМОЦІЙНИМ ІНТЕЛЕКТОМ І ФІЗИЧНИМ СТАНОМ ЛЮДИНИ МЕТОДАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.....	158
SECTION: INTERNATIONAL RELATIONS	
Шміляр В.В. ВПЛИВ КУЛЬТУРНО-ЦИВІЛІЗАЦІЙНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЯПОНІЇ НА ЗОВНІШНЮ ПОЛІТИКУ КРАЇНИ.....	161

потребують постійного оновлення, щоб встигати за новими загрозами. І, нарешті, кіберзлочинці розробляють способи обману ШІ, наприклад, шляхом маніпулювання даними або створення спеціальних зразків, що збивають моделі з пантелику.

Попри певні складнощі, використання штучного інтелекту для виявлення мережових аномалій та шкідливого ПЗ неухильно зростає. Google, Microsoft, IBM та інші великі компанії активно впроваджують AI-based системи в кіберзахист. В перспективі очікується поява самонавчальних агентів, здатних не лише виявляти загрози, але й автоматично реагувати на них, адаптуючи політику безпеки та блокуючи потенційні атаки.

Таким чином, можна зробити висновок, що інтеграція інтелектуальних алгоритмів з усталеними практиками кіберзахисту є ключем до створення ефективної системи, здатної протистояти ескалації кіберзагроз. Подальші наукові дослідження повинні бути націлені на підвищення інтерпретованості моделей штучного інтелекту, забезпечення прозорості процесів прийняття рішень та зменшення ролі людського фактору в аналізі інцидентів та реагуванні на них.

References

1. Бонк.М. (26 Березень 2024 р.). Антивірусне програмне забезпечення та хмарна безпека. Отримано з MEDIACOM: <https://mediacom.com.ua/antivirusne-programne-zabezpechennya-ta-xmarna-bezpeka-posilennya-vashoi-oboroni/>
2. В.В.Сахарчук. (2022). Комп'ютерна система автоматичного розпізнавання та класифікації звукових сигналів. Тернопіль.
3. О.О., Ю. (2024). Автоматизована тепловізійна система для моніторингу стану підземних тепломереж. Київ.

TECHNISCHE OPTIMIERUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT MODERNER WEBRESSOURCEN

Vilkhivska Olga

Ph.D. Außerordentliche Professorin

Brynza Natalia

Ph.D. Außerordentliche Professorin

Nationale Simon-Kuznetz-Wirtschaftsuniversität Charkiw

In der heutigen Informationsumgebung ist eine Website oft der erste Berührungspunkt zwischen einem Nutzer und einer Organisation, einem Dienst oder einer Marke. Die Ladegeschwindigkeit der Seite bestimmt den ersten Eindruck des Besuchers und damit auch seine weitere Interaktion mit dem Inhalt. Verzögerungen von nur wenigen Sekunden beim Laden führen häufig dazu, dass Nutzer die Seite

wieder verlassen. Studien zeigen, dass über 50 % der Nutzer Websites verlassen, die länger als drei Sekunden zum Laden benötigen. Aus diesem Grund ist die Leistungsoptimierung von Webressourcen zu einer der zentralen Prioritäten in der modernen Webentwicklung geworden.

Ziel dieser Untersuchung ist die Bewertung der Wirksamkeit moderner technischer Ansätze zur Beschleunigung des Seitenladens, die Systematisierung bewährter Praktiken und die Analyse ihrer Wirkung unter realen Bedingungen. Analysiert wurden dabei sowohl frei verfügbare Methoden als auch professionelle Werkzeuge, die in der Praxis Anwendung finden.

Eine der wirkungsvollsten Maßnahmen war die Komprimierung textbasierter Ressourcen. Die Algorithmen Gzip und Brotli ermöglichen eine Reduzierung der Dateigröße von HTML-, CSS- und JavaScript-Dateien um 60–80 %, was sich direkt auf die Übertragungszeit auswirkt. Ein weiterer bedeutender Faktor ist das Caching: Das Speichern von Dateien im Browser oder auf zwischengeschalteten Servern verkürzt die Ladezeit bei erneutem Aufruf erheblich. Die Kombination aus Client-Caching und CDN-Caches liefert selbst bei geographisch weit entfernten Nutzern optimale Ergebnisse [1-2].

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Optimierung von Medieninhalten gewidmet. Bilder stellen eine der größten Ressourcen dar, die die Ladegeschwindigkeit beeinflussen. Der Einsatz moderner Bildformate wie WebP und AVIF, responsive Bildauszeichnungen sowie Lazy Loading reduzieren das Datenvolumen ohne sichtbare Qualitätsverluste. Ergänzt wurde dies durch asynchrones und verzögertes Laden von Skripten, was das Rendern beschleunigt und die Interaktionsmetriken verbessert.

Auch die Nutzung moderner Webprotokolle wie HTTP/2 und HTTP/3 führte dank Multiplexing und geringerer Latenz zu einer spürbaren Leistungssteigerung. Ein ebenso wichtiger Aspekt war die Reduktion von HTTP-Anfragen durch Zusammenführung von Skripten und Stylesheets, Verwendung von Sprites sowie die Optimierung von Schriftarten.

Zur Beurteilung der Effizienz der Optimierungen wurden aktuelle Metriken eingesetzt: Time to First Byte (TTFB), First Contentful Paint (FCP), Largest Contentful Paint (LCP), Time to Interactive (TTI) und Cumulative Layout Shift (CLS). Diese Kennzahlen ermöglichen nicht nur die objektive Messung der Geschwindigkeit, sondern auch eine Bewertung des Nutzererlebnisses beim ersten Seitenaufruf [3].

Die praktische Umsetzung der Methoden erfolgte schrittweise unter Nutzung von Tools wie Google PageSpeed Insights, Lighthouse, WebPageTest und GTmetrix. Dadurch konnte der Einfluss jeder einzelnen Maßnahme genau verfolgt werden. Die vollständige Ladezeit der Website wurde um 47 % reduziert, der FCP-Wert sank von 2,7 auf 1,2 Sekunden und die Gesamtgröße der Seite verringerte sich um mehr als 55 %. Auch die Anzahl der HTTP-Anfragen nahm ab, während die visuelle Stabilität ($CLS \leq 0,1$) verbessert wurde [4].

Diese Ergebnisse belegen, dass effektive Optimierung keine komplette Neugestaltung der Infrastruktur erfordert. Die meisten Änderungen lassen sich mit überschaubarem Aufwand im bestehenden System umsetzen. Gleichzeitig sind die

erzielten Vorteile — besseres Nutzererlebnis, höhere Sichtbarkeit in Suchmaschinen und geringere Serverbelastung — erheblich.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Die Verbesserung der Ladegeschwindigkeit ist ein unverzichtbarer Entwicklungsschritt für jede Webressource, die auf Qualität, Stabilität und Erfolg in der digitalen Welt ausgerichtet ist. Ein ganzheitlicher Optimierungsansatz unter Einsatz moderner Technologien, strukturierter Metrikanalyse und gezielter Tests ermöglicht stabile Ergebnisse mit spürbarem Effekt. Die gewonnenen Erkenntnisse sind sowohl für technische Implementierung als auch für strategische Planung von Online-Plattformen anwendbar.

Verweise

1. Щербатенко В.А. Оптимізація веб-додатків: техніки та інструменти // Інформаційні технології і комп'ютерна інженерія. – 2021. – № 1(15). – С. 88–92.
2. Семенов А.О. Продуктивність веб-сайтів: огляд методів і підходів // Системи обробки інформації. – 2020. – № 4(161). – С. 124–129.
3. Метрики, що визначають якість користувацького досвіду [Elektronische Ressource] - Zugriffsmodus: <https://sentry.io/for/web-vitals>
4. Аналітика впливу швидкості на показники продажів [Elektronische Ressource] - Zugriffsmodus: <https://www.akamai.com/>

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ДОДАТКУ ДЛЯ ПРИДБАННЯ КВИТКІВ ДО ЗАКЛАДІВ КУЛЬТУРИ

Стеценко Андрій

здобувач вищої освіти

факультету інформаційних технологій

Державний торговельно-економічний університет

Науковий керівник:

Юрченко Ю.Ю.

асистент кафедри кібернетики та системного аналізу

Анотація

У статті досліджено питання цифровізації сфери культури шляхом розробки веб-додатку для онлайн-продажу квитків. Проаналізовано функціональні можливості існуючих платформ та обґрунтовано необхідність створення адаптивного рішення. Розглянуто сучасні інструменти frontend і backend-розробки, бази даних та платіжні сервіси. Запропоновано попередню основні компоненти майбутнього застосунку з урахуванням вимог гнучкості, безпеки та зручності. Отримані результати можуть бути основою для подальшої реалізації проекту.

The article explores the issue of digitalization of the cultural sphere by developing a web application for online ticket sales. The functional capabilities of existing

Collection of Scientific Papers
with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference
«Modern Perspectives on Science and Economic Progress»
June 4-6, 2025
Vilnius, Lithuania

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

Contact details of the organizing committee:
Sole Proprietor Viktoriia Tsiundyk
E-mail: info@isu-conference.com
URL: <https://isu-conference.com/>

Certificate of the subject of the publishing business: ДК №7980 of 03.11.2023.