

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE  
POZNAŃ UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES  
POLITECHNIKA WARSZAWSKA

---

Факультет автоматизації і комп'ютерних систем

IX Міжнародна науково-технічна  
Internet-конференція

**«Сучасні методи, інформаційне,  
програмне та технічне забезпечення  
систем керування організаційно-  
технічними та технологічними  
комплексами»**

25 листопада 2022

---

КИЇВ НУХТ 2022

**Матеріали** ІХ Міжнародної науково-технічної Internet-конференції «Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем керування організаційно-технічними та технологічними комплексами», 25 листопада 2022 [Електронний ресурс]. – К: НУХТ, 2022. – 227 с. – Режим доступу: <https://nuft.edu.ua/naukova-diyalnist/naukovi-konferencii>.

У матеріалах конференції наведено доповіді за напрямками: автоматизація процесів керування технологічними процесами та комплексами, інтелектуальні системи керування та аналізу даних, інтегроване автоматизоване керування організаційно-технічними системами, інформаційні системи керування у виробництві та освіті. Видання містить програму і матеріали Міжнародної науково-технічної конференції.

Матеріали конференції будуть корисні науковим та інженерно-технічним працівникам, виробникам, потенційним інвесторам, студентам вищих закладів освіти та всім, хто пов'язаний з харчовою промисловістю та автоматизацією.

**Подано в авторській редакції.**

**Редакційна колегія:**

**Голова програмного комітету:**

*С. В. Токарчук*, канд. техн. наук, доц., проректор з наукової роботи НУХТ

**Голова організаційного комітету:**

*С. В. Токарчук*, канд. техн. наук, доц., проректор з наукової роботи НУХТ

**Заступники голови оргкомітету:**

*Я. В. Смітюх*, канд. техн. наук, доц., завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерних технологій систем управління НУХТ

*С. В. Грибков*, д-р техн. наук, доц., завідувач кафедри інформаційних технологій, штучного інтелекту та кібербезпеки НУХТ

**Секретаріат оргкомітету:**

*М. С. Романов*, канд. техн. наук, доц., доцент кафедри автоматизації та комп'ютерних технологій систем управління НУХТ

*М. П. Костіков*, канд. техн. наук, доц., доцент кафедри інформаційних технологій, штучного інтелекту та кібербезпеки НУХТ

**ISBN 978-966-612-287-5**

**© НУХТ, 2022**

<i>М. В. Титечко, М. П. Костіков</i>	
Дослідження та розроблення веб-додатка підприємства з використанням методів SEO.....	215
<i>А. Ю. Толкачова, М. В. Посувайло</i>	
Аутентифікація за допомогою JWT та автоматизація виявлення вразливостей за допомогою розширення до Burp Suite утиліти.....	217
<i>М. Є. Федосєєва, Р. В. Лісневський</i>	
Збереження води для майбутнього покоління — IoT-рішення.....	219
<i>В. В. Федюшкін</i>	
Особливості моделювання процесів у проєктах галузі інформаційних технологій.....	220
<i>Д. С. Шевченко</i>	
Децентралізовані веб-орієнтовані засоби для контролю та виконання транзакцій над криптовалютою з використанням технології Blockchain.....	221
<i>І. В. Ющук, В. О. Овчарук</i>	
Використання інформаційно-комунікаційних технологій при змішаній формі навчання.....	223
<i>А. С. Янечко, В. І. Павловський</i>	
Алгоритм перетворення SDR-контенту в HDR.....	225

## Дослідження та розроблення веб-додатка підприємства з використанням методів SEO

М. В. Титечко, М. П. Костіков

*Національний університет харчових технологій*

Search Engine Optimization (SEO) (з англ. — «оптимізація для пошукового рушія») — це комплекс заходів, спрямованих на підвищення позицій сайту в пошукових системах за відповідними запитами для загального просування сайту в мережі.

Процес SEO передбачає 2 основні етапи, елементи яких дозволяють провести якісний аудит і аналіз сайту та визначити стратегію просування, — це внутрішня та зовнішня оптимізація сайту.

Що отримує власник сайту після проведення SEO-оптимізації:

- збільшення кількості відвідувачів;
- підвищення впізнаваності бренду;
- зростання продажів і конверсії з сайту;
- підвищення авторитетності компанії;
- потужний канал інтернет-реклами;
- збільшення доходу і відповідно прибутку внаслідок реалізації всіх попередніх пунктів.

Що отримують клієнти (кінцеві споживачі) сайту:

- інформацію, релевантну до запиту;
- якісний перелік послуг або товарів, які вони шукають;
- можливість здійснити зручну покупку чи замовлення, або ж сконтактувати з власником сайту, не виходячи з дому;
- задоволеність наявністю вищезазначених можливостей.

Пропонований авторами роботи веб-додаток підприємства передбачає створення інформаційної панелі, яка дасть змогу її власникам стежити за комплексом заходів із SEO, сортувати його, а також самостійно вирішувати, який ресурс треба перевірити пізніше, поставити в чергу або перевірити просто зараз.

У дослідженні було взято за основу стек технологій GraphQL, PostgreSQL, Express, React, Next.JS, Node.JS. Цей набір дозволяє самостійно реалізувати всі частини проєкту — як back-end, так і front-end.

За допомогою бібліотеки React від Facebook можна зробити додаток «реактивним», тобто взаємодію з користувачем через окремі елементи буде реалізовано без необхідності перезавантаження основної веб-сторінки. Серверну частину планується створити за допомогою фреймворків Node.JS і Express.Js. За базу даних буде відповідати PostgreSQL, а за бізнес-логіку — бібліотека Recoil. Остання застосовується для керування станом у React, тому для використання Recoil потрібно спершу встановити та запустити React.

Оскільки JavaScript не є суворо типізованою мовою, за потреби типізації можна використати TypeScript. Для запитів на сервер та їх обробки планується

застосувати бібліотеку Wretch, адже вона легка для розуміння та проста у використанні. За налаштування та стилі відповідатиме інструмент Styled Components. Аби мінімізувати та зібрати додаток, пропонується використати технологію Webpack — статичний модульний складальник. Для розроблення додатка можна також використати редактор Webstorm, який надає безкоштовні академічні ліцензії студентам.

У підсумку можливо реалізувати повністю контрольовану систему, яку можна буде використовувати для перевірки будь-якого ресурсу, адже система буде універсальною та зможе працювати з різними сторінками, порталами тощо. Систему також можна буде легко розширювати та оновлювати завдяки її модульній побудові. Великою перевагою React + Styled Components є те, що можна дуже просто змінювати зовнішній вигляд сайту чи панелі, адже стилі передаються через «props» (properties) напряму в необхідні нам візуальні компоненти.

Загалом великою перевагою веб-систем можна назвати те, що вони є кросплатформними, тобто не залежать від операційної системи, встановленої в кінцевого користувача, адже для їх функціонування потрібен лише браузер. Таким чином, при створенні веб-інтерфейсу немає потреби писати кілька версій додатка для різних операційних систем — наприклад, Microsoft Windows, Linux, MacOS тощо.

Тим не менше, після розроблення системи необхідно буде провести тестування та перевірити її працездатність у найпопулярніших браузерах, серед яких зокрема є:

- Google Chrome;
- Firefox;
- Opera;
- Microsoft Edge;
- Safari.

У перспективі запропонована система дасть змогу підвищити ефективність SEO для сайту. Важливо, що це дозволить заощадити кошти для бізнесу, адже панель є дуже простою. Завдяки цьому вона не потребує багатьох розробників для підтримки та супроводу.

### Література

1. React (2020). *Getting Started* [online]. URL: <https://uk.reactjs.org/docs/getting-started.html>.

2. BizZzdev (2021) *Що таке SEO-оптимізація сайтів?* [online]. URL: <https://bizzzdev.com/what-is-seo-optimisation-ua>.

3. Facebook, Inc. (2022) *Recoil: A state management library for React* [online]. URL: <https://recoiljs.org>.

4. Logos Marketing Academy (2022) *Для чого потрібне SEO?* [online]. URL: <https://wma.lviv.ua/dlya-chogo-potribno-seo>.

5. Васильченко І. Б., Костіков М. П. (2022) Інформаційна система підтримки інтернет-крамниці, *Матер. 88 міжнар. наук. конф. молодих учених, аспірантів і студ. «Наукові здобутки молоді — вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», квітень-травень 2022 р.*, К.: НУХТ, с. 288.