

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА  
МОГИЛИ

**Спесивець Владислав Ігорович**

УДК 004.4

**РОЗРОБКА ПІДСИСТЕМИ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДАНИХ WOOCOMMERCE**

124 – “Системний аналіз”

Автореферат  
магістерської наукової роботи на здобуття освітньої кваліфікації  
«Магістр комп'ютерних наук»

Миколаїв – 2019

Магістерська наукова робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі інтелектуальних інформаційних систем.

Науковий керівник: доктор технічних наук, професор  
Коваленко Ігор Іванович.

Рецензент: доктор технічних наук, професор  
Кутковецький Валентин Якович.

Захист відбудеться 28 лютого 2019 р. о 9<sup>30</sup> год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-403) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З магістерською науковою роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

Автореферат представлений 27 лютого 2019 р.

Секретар  
екзаменаційної комісії,  
к.пед.н., доцент

Н. М. Болубаш

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Веб індустрія стрімко розвивається і кожен день створюється тисячі сайтів. На момент написання диплома, кількість сайтів в інтернеті перевищила мільярд. Спочатку спосіб створення сайту був дуже складний і довгий, а так як все частіше і частіше компанії використовують сайти для просування послуг, з'явилася потреба у швидкому створенні і легкому обслуговування сайтів. Для цього і є система управління контентом.

На сьогоднішній день кількість сайтів в інтернеті перевищила мільярд і кожен 3-й на CMS WordPress.

Тема магістерської наукової роботи є актуальною в даний момент часу, тому що сьогодні веб-технології є невід'ємною частиною життя. В особливості великою популярністю користуються сайти на базі системи WordPress та інтернет-магазини на підсистемі WooCommerce. Саме для таких власників віртуальних магазинів аналітична система грає велику роль та допомагає аналізувати дані продаж.

**Мета магістерської наукової роботи** є спрощення процесу аналізу даних про продажі інтернет-магазину за рахунок розробки та подальшого використання підсистеми.

Завдання, які було виконано для досягнення даної мети: вивчення та аналіз аналітичних систем, аналіз засобів створення аналітичних систем, аналіз мов програмування та рушіїв, проектування дизайну та бази даних.

**Об'єктом дослідження** є система WooCommerce для інтернет-магазину та дані про продажі.

**Предметом дослідження** є CMS WordPress та підсистема WooCommerce .

**Структура магістерської наукової роботи.** Магістерська наукова робота складається із вступу, шести розділів, висновків, додатків. Загальний обсяг роботи складає 82 сторінки, 25 рисунків, 15 посилань на літературні джерела та 2 додатки.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**У вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми, сформульовано мету і задачі дослідження, визначено об'єкт і предмет дослідження.

**У першому розділі** проводиться аналіз сучасного стану створення інтернет-магазинів, який включає огляд основних конкурентів та описується важливість детального аналізу даних інтернет-магазинів, проводиться аналіз бібліотек для графічного відображення даних.

Аналітичною системою є комп'ютерна система, яка дозволяє отримувати, створювати інформацію і здійснювати її обробку та аналіз.

Завданнями АС є ефективно зберігання, обробка і аналіз даних. Технологічна платформа АС дозволяє підприємству здійснювати інтеграцію і координацію його бізнес-процесів.

Типова АС встановлюється в одному або декількох дата центрах, в яких виконується відповідне програмне забезпечення даного підприємства. АС може включати в себе додаткові програми, що працюють в рамках організаційної структури підприємства.

АС забезпечує для підприємства єдиний інформаційний простір і гарантує, що ця інформація буде доступна на всіх функціональних рівнях ієрархії і управління.

Інформаційно-аналітичні системи будуються на основі оперативних даних, одержуваних в режимі реального часу з оперативних систем, що автоматизують основні види діяльності організації, а також інших доступних джерел даних, які можуть знадобитися при прийнятті стратегічних рішень. Базовий комплекс інформаційно-аналітичних систем стосується всієї управлінської вертикалі: корпоративної звітності, аналіз бізнесу, фінансово-економічне та стратегічне планування.

Інформаційно-аналітичні системи є надбудовою над уже функціонуючими на підприємстві інформаційними додатками, не роблячи особливого впливу на їх функціонування і не вимагаючи їх заміни. Ключовою функцією цих систем є акумулювання даних по всіх видах діяльності компанії від стану складів у фінансовій та бухгалтерській звітності і всіляких відомостей про клієнтів і їх

смаків. За способами застосування інформаційно-аналітичні системи діляться на системи для рішення тактичних і стратегічних завдань Інформаційно-аналітичні системи підрозділів припускають більшу деталізацію і більш складну аналітичну обробку. Ці системи допомагають підготувати інформацію для прийняття рішень в області збуту, продуктової пропозиції, фінансового планування. Інформаційно-аналітичні системи верхнього рівня призначені для керівників верхньої ланки і служать для прийняття стратегічних рішень.

**У другому розділі** описує потенційного користувача та функціональні можливості.

У підсистемі WooCommerce, як таких, обмежень немає: можна зібрати майданчик будь-якого типу, продавати товари та / або послуги. Особливою популярністю плагін користується серед власників бізнесу. Одна з головних причин — безкоштовне розповсюдження, яке дозволяє створити інтернет-магазин на WooCommerce без великих фінансових вкладень. Важливим чинником є і простота управління — ніякі спеціальні навички для роботи з розширенням не потрібні.

Великі компанії теж використовують WooCommerce для створення онлайн-платформ, проте нерідко зупиняються на альтернативних рішеннях. Якщо дивитися на статистику застосування плагіна в топ-10000 сайтів, то тут охоплення буде нижче, але все одно дуже серйозне — кожен десятий великий інтернет-магазин зроблений на WooCommerce.

Плагін WooCommerce додає до стандартної функціональності WordPress інструменти для управління інтернет-магазином. З його допомогою можна:

- Створювати каталоги товарів.
- Налаштовувати категорії та фільтри для полегшення пошуку.
- Керувати реєстрацією користувачів.
- Приймати замовлення й онлайн-оплату.
- Стежити за продажами та поведінкою відвідувачів сайту за допомогою інструментів аналітики — вбудованих і сторонніх.

- Регулювати способи оплати, доставки та оподаткування залежно від регіону, з якого зроблено замовлення.
- Налаштовувати знижкові програми, акції та розіграші.
- Показувати користувачам через віджети аналогічні товари та хіти продажів.
- Сформувати лояльність клієнтів за допомогою корисних e-mail-розсилок і тд.

Для роботи з WooCommerce не потрібні спеціальні навички. Плагін встановлюється зі стандартного каталогу WordPress і інтегрується у встановлену тему. Крім того, потенціал WooCommerce розширюється завдяки іншим плагінам, які пропонують додаткові інструменти управління онлайн-продажами. Як приклад, можна виділити кілька корисних додатків:

- «Єдина каса» - підключення платіжної системи, що підтримує роботу з популярними сервісами оплати.
- WooCommerce All in One SEO Pack - надбудова для контролю метаданих карток із товарами.
- AMP з доповненнями для WP і WooCommerce - створення прискорених версій важливих розділів сайтів.
- WooCommerce Multilingual - створення мультимовного сайту.

Це лише невелика частина плагінів, які розширюють стандартну функціональність WooCommerce. У разі наявності бюджету вибір стає ще багатшим за рахунок платних пропозицій, які пропонують додаткові інструменти для управління магазином.

**У третьому розділі** присвячений опису та обґрунтуванню базових програмних засобів. Також містить програмної реалізації функціоналу додатку.

Стандартний звіт про продажі у додатку WooCommerce має дещо обмежену статистику. Так як обсяг продаж - один з найважливіших показників ефективності роботи магазину, власникам необхідно знати детальну статистику по продажам товарів. На основі даних продаж WooCommerce я вирішив розширити її.

**У четвертому розділі** було змодельована система за допомогою IDFO.

IDEFO — Function Modeling — методологія функціонального моделювання і графічного описання процесів, призначена для формалізації і опису бізнес-процесів. Особливістю IDEFO є її акцент на ієрархічне представлення об'єктів, що значно полегшує розуміння предметної області. В IDEFO розглядаються логічні зв'язки між роботами, а не послідовність їх виконання в часі (WorkFlow).

Так само відображаються всі сигнали управління. Така модель є однією з найпрогресивніших моделей і використовується в організації бізнес проектів і проектів, що базуються на моделюванні всіх процесів як адміністративних, так і організаційних.

Для даного проекту був встановлений та модернізований плагін оцінки відгуків про товари. Для цього я використовував функціональні моделі IDEFO (графічні схеми), так як я вносив змін в існуючу систему. А для того, щоб внести зміни та отримати потрібний результат, потрібно вивчити те, що існує вже зараз. Функціональна модель IDEFO являє собою набір блоків, кожен з яких являє собою «чорний ящик» з входами і виходами, управлінням та механізмами, які деталізуються до необхідного рівня.

**У спеціальній частині** було здійснено аналіз умов праці у офісному приміщенні ТОВ «GoodWebSites», що займається розробкою та підтримкою програмного забезпечення. Було досліджено особливості охорони праці для робітників сфери ІТ, і, зокрема, робітників ТОВ «GoodWebSites». Результатом даної роботи є визначення та аналіз мікрокліматичних умов, підбір спліт-системи кондиціонування, а також розробка інструктажу для забезпечення пожежної безпеки на робочих місцях.

За результатами аналізу та оцінки параметрів мікроклімату було з'ясовано, що такі параметри як температура, вологість та швидкість руху повітря у приміщенні знаходяться в межах оптимальних показників згідно з ДСН 3.3.6.042-99.

В результаті підготовки інструкції про захист від землетрусу, мінімізацію завданої шкоди та зменшення небезпечних результатів землетрусу на життя людей.

Комплекс заходів включає в себе засоби підготовки до можливого землетрусу та дії працівників під час та після землетрусу. Також було розроблено пам'ятку для працівників, яка описує дії у результаті попадання під завал.

У методичній частині магістерської наукової роботи включає в себе першу частину розробленого курсу лабораторних робіт з дисципліни “PHP та CMS WordPress”, який присвячено вивченню основ роботи з базою даних, CMS WordPress та WooCommerce.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В даній магістерській науковій роботі було розглянуто задачу дослідження та розробки аналітичної підсистеми для аналізу даних WooCommerce.

У першому розділі проводиться аналіз сучасного стану створення інтернет-магазинів, який включає огляд основних конкурентів та описується важливість детального аналізу даних інтернет-магазинів.

Другий розділ описує потенційного користувача та функціональні можливості.

Третій розділ присвячений опису та обґрунтуванню базових програмних засобів. Також містить програмної реалізації функціоналу додатку.

У четвертому розділі було змодельована система за допомогою IDFO.

Мною були проаналізовані безліч безкоштовних систем управління для інтернет-магазинів та встановлено їх основні переваги та недоліки. Самою гнучкою і безпечною системою на даний момент є CMS WordPress та підсистема WooCommerce.

Було проаналізовано ринок E-Commerce, досліджено інформацію про пошук ніші та постачальника. Була розібрана документація WooCommerce та я навчився працювати з класами та методами цього плагіну.



Також під цю підсистему я навчився та розробив додаток для аналізу статистики продаж магазину та відображення цієї статистики у графічному виді за допомогою Google Charts.

Результатом виконання даної дипломної роботи є розроблена аналітична підсистема для аналізу даних WooCommerce, що дозволяє провести детальний аналіз продажів інтернет-магазину та зробити висновки щодо фінансової ситуації компанії.

Мета, яку було досягнуто при вирішенні даних завдань – поліпшення аналізу даних продажів WooCommerce.

## АНОТАЦІЯ

**Спесивець В.І. Розробка підсистеми для аналізу даних Woocommerce. –**  
На правах рукопису.

Магістерська наукова робота присвячена розробці підсистеми у виді плагіну для аналізу даних для сайтів під керуванням системи керування вмістом WordPress з додатком інтернет-магазину WooCommerce, вимоги до якого описані в загальній частині даної комплексної дипломної роботи.

*Метою* є спрощення процесу аналізу даних про продажі інтернет-магазину за рахунок розробки та подальшого використання підсистеми.

*Об'єктом дослідження* є система WooCommerce для інтернет-магазину та дані про продажі.

*Предметом дослідження* є CMS WordPress та підсистема WooCommerce .

Фаховий розділ магістерської включає в себе: вступ, чотири розділи, висновки та додатки.

У вступі визначається актуальність теми та проводиться короткий огляд поставленої задачі.

У першому розділі проводиться аналіз сучасного стану створення інтернет-магазинів, який включає огляд основних конкурентів та описується важливість детального аналізу даних інтернет-магазинів.

Другий розділ описує потенційного користувача та функціональні можливості.

Третій розділ присвячений опису та обґрунтуванню базових програмних засобів. Також містить програмної реалізації функціоналу додатку.

У четвертому розділі було змодельована система за допомогою IDFO.

В висновках підбиваються підсумки виконаної роботи.

Результатом даної частини є створена підсистема для аналізу даних про продажі інтернет-магазинів під управлінням CMS WordPress та додатком WooCommerce.

В цілому робота складається з 82 сторінок, 25 рисунків, 2 додатків.

**Ключові слова:** функціонал, CMS, WordPress, WooCommerce, PHP, JavaScript, плагін.

## **ABSTRACT**

**Spesitev V.I. Develop a subsystem for Woocommerce data analysis.** - On the rights of the manuscript.

The master's scientific work is devoted to the development of a subsystem in the form of a plug-in for analyzing data for sites under the control of WordPress content management system with the application of the online store WooCommerce, the requirements of which are described in the general part of this comprehensive thesis.

The goal is to simplify the process of analyzing the data on the sale of an online store through the development and subsequent use of the subsystem.

The research object is the WooCommerce for the online store and sales data.

The subject of the study is CMS WordPress and the WooCommerce subsystem.

The professional section of the master's degree includes: introduction, four sections, conclusions and appendixes.

The introduction determines the relevance of the topic and provides a brief overview of the task.

The first section analyzes the current state of creating online stores, which includes a review of major competitors and describes the importance of detailed analysis of online stores.

The second section describes the potential user and functionality.

The third section is devoted to the description and justification of the basic software. Also contains the program implementation of the functionality of the application.

In the fourth section, the system was modeled using IDF0.

The conclusions summarize the work done.

The result of this part is a subsystem for analyzing data on the sales of online stores running CMS WordPress and the application WooCommerce.

In general, the work consists of 82 pages, 25 figures, 2 applications.

**Keywords:** functional, CMS, WordPress, WooCommerce, PHP, JavaScript, plugin.