

О. О. Коваленко  
В. В. Войтко  
О. В. Гаврилук  
Н. Є. Барчук  
Р. О. Гуменюк

# РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПІДБОРУ ОДЯГУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕЛЕГРАМ-БОТА НА ОСНОВІ СИСТЕМИ ECWCS

Вінницький національний технічний університет

## *Анотація*

*Після проведення порівняльного аналізу існуючих методів підбору одягу для системи ECWCS та визначення їхніх переваг та недоліків був розроблений функціонал власної системи. Створено алгоритм роботи цієї системи, спрямований на оптимальний підбір одягу з урахуванням необхідних параметрів.*

*Ключові слова:* телеграм бот, автоматизація, система підбору одягу.

## *Abstract*

*After conducting a comparative analysis of existing methods for clothing selection within the ECWCS system and identifying their advantages and disadvantages, the functionality of our own system was developed. Subsequently, an algorithm for the operation of this system was created, aimed at optimal clothing selection considering all necessary parameters*

*Keywords:* telegram bot, automation, clothing selection system.

## **Вступ**

У сучасному світі технології активно впроваджуються в різноманітні сфери нашого життя, в тому числі, й у сферу моди та вибору одягу. З виникненням нових можливостей у галузі інформаційних технологій, автоматизація стає ключовим інструментом для полегшення рутинних процесів, що раніше вимагали багато часу та зусиль. У цьому контексті розробка автоматизованої системи підбору одягу за допомогою телеграм-бота, заснованою на системі Extended Cold Weather Clothing System (ECWCS), виходить на передній план як інноваційний підхід до вибору одягу для різних погодних умов.

Система ECWCS вже зарекомендувала себе як ефективний спосіб забезпечення комфорту та безпеки в холодних умовах, але система автоматизації підбору одягу може значно полегшити та покращити час перебування в екстремальних погодних умовах та скоротити час підготовки до них. Розробка телеграм-бота для підбору одягу за цією системою відкриває нові можливості для швидкого й зручного доступу до необхідної інформації про погоду, забезпечує підбір відповідного одягу за системою ECWCS та враховує інші аспекти, що сприяють забезпеченню зручності для користувача.

Мета дослідження полягає в розробці й впровадженні автоматизованої системи, яка допоможе ефективно підбирати одяг з урахуванням погодних умов та індивідуальних потреб користувачів. Розробка передбачає створення інтерфейсу телеграм-бота, аналіз інформації про погоду, розробку алгоритмів підбору одягу за системою ECWCS та перевірку ефективності роботи системи на практиці.

Результати роботи системи можуть бути корисними як для індивідуальних користувачів, які шукають найкращий спосіб захистити себе від впливу екстремальних погодних умов, так і для виробників одягу, які можуть використати систему для покращення своєї продукції.

## **Порівняння аналогів та розробка мобільної системи**

З розвитком сучасних технологій змінюється спосіб підбору одягу: від смарт-текстилю до розумного підбору гардеробу. У цьому контексті стає очевидною необхідність створення засобів, які допомагатимуть зробити процес вибору одягу гнучким, зручним та ефективним. Розробка автоматизованої системи підбору одягу через телеграм-бота на основі системи ECWCS виходить за межі традиційного підходу до вибору гардеробу.

Порівняно з традиційними методами вибору одягу, автоматизована система підбору через телеграм-бота на основі системи ECWCS може забезпечити більш точний та індивідуалізований підбір, враховуючи особливості погодних умов, потреби користувача та рекомендації системи.

Розглянемо популярні ресурси як аналоги розроблюваної системи: Looksize, Rozetka, Shop the look.

Looksize є інноваційною віртуальною примірочною для інтернет-магазинів одягу та взуття. Програмне забезпечення було розроблене для того, щоб допомогти покупцям визначити правильний розмір одягу та взуття за допомогою простої кнопки. Враховуючи те, що в світі не існує єдиної системи розмірів, а кожен бренд має свою власну таблицю розмірів, Looksize ставить перед собою завдання знизити кількість повернень товарів та покращити досвід покупців [1].

Rozetka – інтернет-магазин, відомий своїм постійним прагненням до інновацій та покращень, впроваджує нову послугу – «онлайн-примірювальні». Ця послуга, що доступна на їхньому веб-сайті, спрямована на підбір розміру для одягу, взуття та аксесуарів. Зокрема, вона стала відповіддю на проблему різниці в розмірах між різними брендами, що часто викликає незручності у покупців [2].

Shop the look – застосунок в екосистемі інтернет-магазину “Amazon”, що дозволяє підібрати товари в магазині за фотографією. Штучний інтелект обробляє фото, знаходить на фото одяг та пробує знайти схожі товари в інтернет-магазині [3].

Для наочної демонстрації відмінностей розглянутих додатків було зведено їх переваги й недоліки у таблицю порівняння (табл. 1).

Таблиця 1 — Порівняльний аналіз аналогів

	Looksize	Rozetka	Shop the look	Власна розробка
Підбір за системою ECWCS	0	0	0	1
Підбір одягу відповідно до погодних умов	0	0	0	1
Персоналізація даних	1	1	0	1
Автоматична система	0	0	1	1
Зручність для повсякденного використання	0	0	0	1
Сумарний коефіцієнт	1	1	1	5

Аналізуючи таблицю 1, відзначимо, що власна розробка має вищий сумарний коефіцієнт за розглянутими критеріями у порівнянні з аналогами Looksize, Rozetka та Shop the look на 80%.

Враховуючи переваги й недоліки систем-аналогів, було визначено функціонал власної розробки системи автоматичного підбору одягу за системою ECWCS. Блок-схему загального алгоритму роботи застосунку наведено на рис. 1.

Розроблена система призначена для допомоги людям, що знаходяться в екстремальних погодних умовах: рятувальникам, військовим, туристам тощо. Програма дозволяє автоматизувати процеси підбору одягу, що дозволяє зменшити ризики обморожень та інших негативних наслідків невідповідно підбраного одягу в екстремальних погодних умовах.

Система акумулює такий функціонал:

- автоматичний аналіз погодних умов: система здатна аналізувати погодні умови в реальному часі та надавати рекомендації щодо вибору оптимального одягу;
- персоналізований підбір одягу: система враховує індивідуальні параметри користувачів, а також їх вид діяльності для точного відбору необхідного одягу для конкретних умов;
- використання таблиці одягу ECWCS: система опирається на стандарти та характеристики одягу, визначені в системі Extended Cold Weather Clothing System;
- збереження історії запитів користувача: система зберігає історію попередніх запитів користувачів разом з їхніми відгуками для подальшої персоналізації та покращення якості рекомендацій;
- підтримка різних видів діяльності: система адаптована для підбору одягу з урахуванням різних видів активностей, включаючи спорт, туризм, роботу на відкритому повітрі тощо;
- функція персоналізації: користувачі мають змогу вносити свої відгуки та фіксувати попередні вибори, що дозволить системі підлаштовувати рекомендації до їхніх персональних потреб й уподобань.

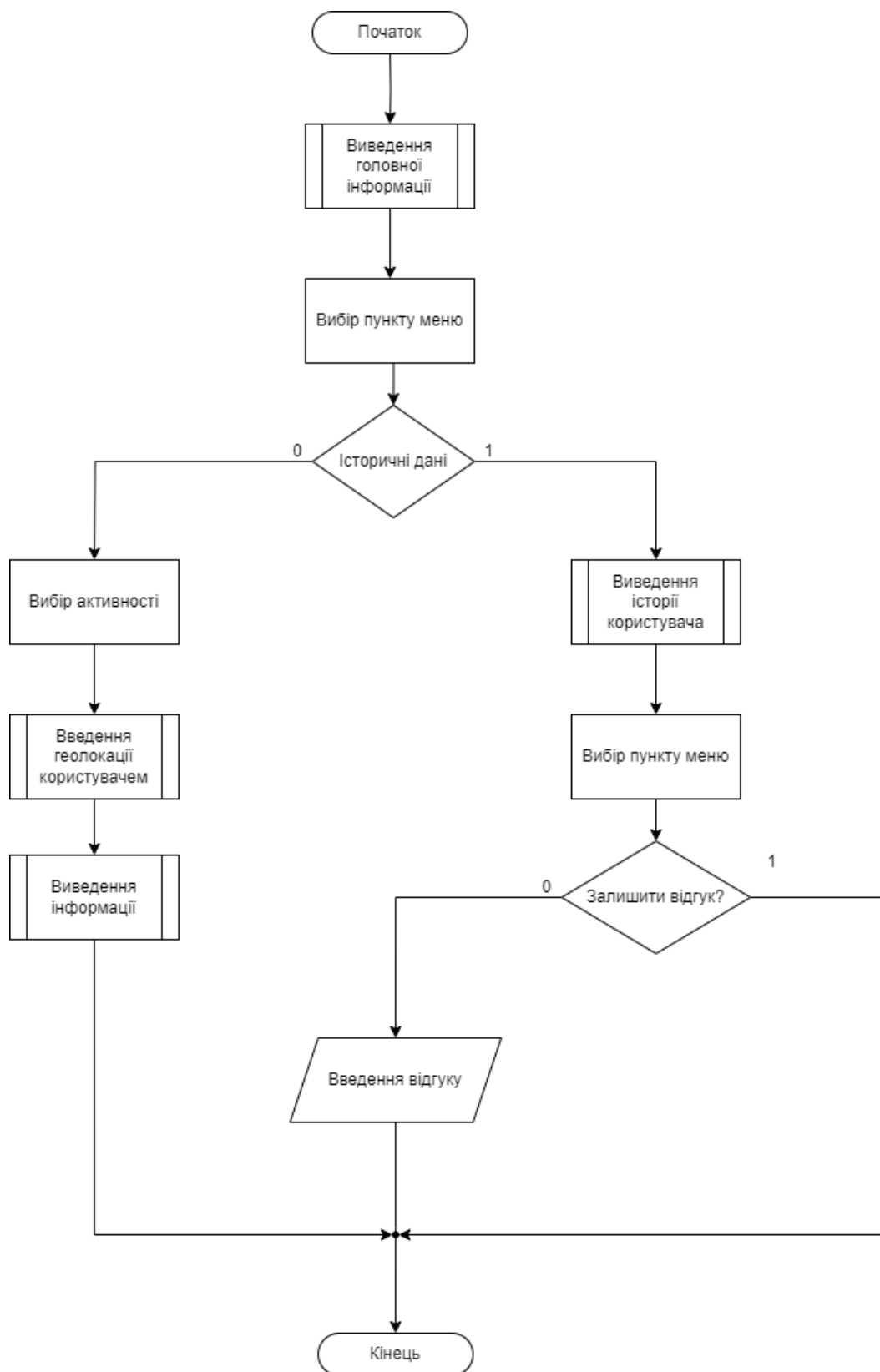


Рисунок 1. – Блок-схема алгоритму роботи телеграм-бота підбору одягу за системою ECWCS

### Висновок

Розроблено систему підбору одягу на основі системи ECWCS, яка інтегрована з телеграм-ботом, що реалізує безпеку та комфорт для людей в екстремальних умовах. Можливість системи аналізувати погоду та підбирати одяг, враховуючи активності користувача, дозволяє забезпечити оптимальний

захист та зручність у небезпечних ситуаціях, що може врятувати життя та запобігти травмам. Ця система створена з метою забезпечення безпеки та комфорту для людей, які опиняються в екстремальних умовах, і може мати велике значення для рятувальників, військових та інших професіоналів, що працюють у важких умовах.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Looksize [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.looksize.com/ua/>
2. Rozetka [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://rozetka.com.ua/ua/>
3. Shop the look [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.amazon.com/shopthelook/>

**Коваленко Олена Олексіївна** – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, м.Вінниця, e-mail: [ok@vntu.edu.ua](mailto:ok@vntu.edu.ua).

**Войтко Вікторія Володимирівна** – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [dekanfki@i.ua](mailto:dekanfki@i.ua).

**Гаврилюк Олена Віталіївна** – асистент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [kafedra\\_pz\\_2105@ukr.net](mailto:kafedra_pz_2105@ukr.net).

**Барчук Наталія Євгенівна** – асистент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [kafedra\\_pz\\_2105@ukr.net](mailto:kafedra_pz_2105@ukr.net).

**Гуменюк Руслан Олексійович** – студент групи ЗПІ-206, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [ruslan21343@gmail.com](mailto:ruslan21343@gmail.com).

**Olena Kovalenko** — Cand. Sc. (Eng.), Associate Professor, Associate Professor of the Chair of Software Engineering, e-mail: [ok@vntu.edu.ua](mailto:ok@vntu.edu.ua).

**Viktoriia Voitko** — Ph.D., Associate Professor of Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [dekanfki@i.ua](mailto:dekanfki@i.ua).

**Olena Gavruulik** – Assistant of Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [kafedra\\_pz\\_2105@ukr.net](mailto:kafedra_pz_2105@ukr.net).

**Natalia Barchuk** – Assistant of Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [kafedra\\_pz\\_2105@ukr.net](mailto:kafedra_pz_2105@ukr.net).

**Ruslan Humeniuk** – student of group ЗПІ-206, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [ruslan21343@gmail.com](mailto:ruslan21343@gmail.com).