



УДК 004.43:004.62

## PYTHON В IT-ДИЗАЙНІ НОВАК Д.С.<sup>1</sup>, ВАСИЛЕНКО В.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Київський національний університет технологій та дизайну», м. Київ

<sup>2</sup>«Національний авіаційний університет», м. Київ

Novak.knutd@gmail.com

*У сучасному світі, де інформаційні технології відіграють важливу роль, дизайн користувацьких інтерфейсів та досвіду користувача набуває все більшого значення. Python, завдяки своїй універсальності та великій кількості корисних бібліотек, може стати потужним інструментом для IT-дизайнерів. У цій роботі розглядаються різні способи використання Python у дизайні програмного забезпечення, веб-додатків, мобільних додатків та інших IT-продуктів. Обговорюються такі аспекти, як прототипування інтерфейсів, створення макетів, візуалізація даних, автоматизація робочих процесів та тестування користувацького досвіду.*

*Ключові слова: Python, IT-дизайн, користувацькі інтерфейси, досвід користувача, прототипування, візуалізація даних, автоматизація, тестування.*

**Вступ.** Успіх IT-продуктів значною мірою залежить від якості користувацького інтерфейсу та загального досвіду взаємодії користувача з системою. Ефективний дизайн може забезпечити інтуїтивність, зручність використання та задоволеність користувачів, тоді як погано продуманий дизайн може призвести до плутанини, фрустрації та відмови від використання продукту. Традиційно дизайн IT-продуктів зосереджувався на візуальних аспектах, таких як розташування елементів, колірні схеми та типографіка. Однак, у сучасному світі, де користувачі очікують безшовного та приємного досвіду, дизайнери повинні враховувати багато інших факторів, таких як зручність навігації, зворотний зв'язок системи, доступність та сумісність з різними пристроями.

**Результати.** Python, як потужна та гнучка мова програмування, може стати корисним інструментом для IT-дизайнерів, допомагаючи їм автоматизувати певні процеси, створювати прототипи інтерфейсів, візуалізувати дані та тестувати користувацький досвід. Прототипування інтерфейсів. Одним із ключових етапів у розробці IT-продуктів є створення прототипів інтерфейсів. Це дозволяє дизайнерам та розробникам швидко перевіряти концепції, збирати відгуки користувачів та вносити необхідні зміни до дизайну на ранніх стадіях проекту. Python може допомогти у створенні прототипів інтерфейсів завдяки наявності таких бібліотек, як Tkinter, PyQt або PySide. Ці бібліотеки забезпечують зручні інструменти для створення графічних інтерфейсів користувача (GUI), дозволяючи дизайнерам швидко візуалізувати свої ідеї та протестувати їх на цільовій аудиторії.

Крім того, Python може бути використаний для створення динамічних прототипів, які імітують поведінку майбутнього додатка, реагуючи на введення користувача та взаємодіючи з даними. Візуалізація даних. Візуалізація даних є важливим аспектом дизайну IT-продуктів, оскільки вона допомагає користувачам легше сприймати та інтерпретувати складну інформацію. Python має потужні бібліотеки для створення різноманітних візуалізацій даних, таких як графіки, діаграми та інтерактивні візуалізації. Бібліотеки, такі як Matplotlib, Plotly або Vokeh, можуть бути використані для генерування високоякісних зображень, анімацій та веб-візуалізацій на основі даних. Це дозволяє IT-дизайнерам експериментувати з різними способами представлення інформації та знаходити найбільш ефективні та зрозумілі для користувачів рішення. Автоматизація робочих процесів. У дизайні IT-продуктів часто присутні повторювані завдання та рутинні процеси, які можна автоматизувати за допомогою програмування. Python може допомогти полегшити цей процес завдяки своїй простоті та наявності численних бібліотек для автоматизації різноманітних задач.

Наприклад, бібліотека Selenium може бути використана для автоматизації взаємодії з веб-браузерами, дозволяючи дизайнерам тестувати веб-додатки, збирати дані або генерувати скріншоти інтерфейсів. Бібліотеки для роботи з різними форматами файлів, такими як PDF, Word або Excel, можуть допомогти в автоматизації створення специфікацій дизайну, документації або звітів.

Крім того, Python може бути інтегрований з іншими інструментами та платформами для дизайну, такими як Adobe Creative Cloud або Figma, розширюючи їхні можливості та автоматизуючи певні завдання. Тестування користувацького досвіду. Забезпечення високої якості користувацького досвіду



є ключовою метою IT-дизайнерів. Python може допомогти у тестуванні та оцінюванні користувацького досвіду завдяки наявності бібліотек для автоматизованого тестування, збору даних про взаємодію користувачів та аналізу цих даних. Бібліотеки, такі як PyAutoGUI або Robot Framework, можуть бути використані для створення автоматизованих тестів, які імітують дії користувачів та перевіряють функціональність та зручність використання IT-продуктів. Ці тести можна запускати періодично або під час кожного оновлення програмного забезпечення, забезпечуючи постійний моніторинг якості користувацького досвіду.

Крім того, Python може бути використаний для збору та аналізу даних про поведінку користувачів, таких як клікстріми, переходи між сторінками або тривалість сесій. Ця інформація може допомогти виявити проблемні області в дизайні та визначити можливості для його вдосконалення. Python є потужним та гнучким інструментом для IT-дизайнерів, який дозволяє автоматизувати рутинні завдання, створювати прототипи інтерфейсів, візуалізувати дані та тестувати користувацький досвід. Завдяки своїй простоті та величезній кількості корисних бібліотек, Python може значно підвищити ефективність робочих процесів у дизайні IT-продуктів, зберігаючи при цьому креативність та фокус на потребах користувачів.

Однак, варто пам'ятати, що Python – це лише інструмент, і його успішне застосування в IT-дизайні вимагає глибокого розуміння принципів та найкращих практик дизайну користувацьких інтерфейсів. Крім того, міждисциплінарна співпраця між дизайнерами, розробниками та іншими фахівцями IT-галузі є ключовим фактором для створення якісних та успішних продуктів.

**Висновки.** Загалом, Python відкриває нові можливості для IT-дизайнерів, дозволяючи їм експериментувати, автоматизувати рутинні процеси та зосередитися на створенні привабливих, зручних та інноваційних рішень для користувачів.

#### Список використаних джерел

1. Luo, X., Ren, Y., Shan, X.M. Python based mixed-language programming and its implementation. *Computer Applications and Software*, 2004. (12): 17-18, 112.
2. Ying, F.Q., Zhang, Z.Y. Data visualization analysis of big data recruitment positions in Hangzhou based on python. *Review of Computer Engineering Studies*, 2019. 6(4),81-86. <https://doi.org/10.18280/rces.060403>
3. Liu, Z.Y., Shaikh, Z., Gazizova, F. Using the Concept of Game-Based Learning in Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 2020. 15(14): 53-64. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i14.14675>
4. Hao, J., Ho, T.K. Machine learning made easy: A review of scikit-learn package in Python programming language. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 2019. 44(3):348-361. <https://doi.org/10.3102/1076998619832248>