

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ DEVOPS-ПІДХОДІВ У ПРОЦЕСІ РОЗРОБКИ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ

Чекалін А.М. – гр. МгІТ-1-24, магістрант, chekalin.am@gmail.com

Пісоцький А.В. – PhD, ст.викл., pisotskyi.av@knuud.edu.ua

Київський національний університет технологій та дизайну

Метою роботи є дослідження концепцій, принципів та ефективності впровадження DevOps-підходів у сучасні процеси розробки веб-застосунків, визначити їх вплив на якість, швидкість і стабільність життєвого циклу програмного забезпечення, а також продемонструвати практичні результати інтеграції DevOps на прикладі реального веб-продукту.

DevOps-підхід розглядається як інтегрована методологія керування життєвим циклом програмного забезпечення, що забезпечує узгодженість дій між командами розробки та експлуатації, сприяє безперервності процесів оновлення, тестування й розгортання, а також створює єдине середовище спільної відповідальності за якість продукту [1].

Він об'єднує технічні (автоматизація CI/CD, контейнеризація, моніторинг) та організаційні аспекти (командна взаємодія, культура зворотного зв'язку, аналітика продуктивності). Застосування DevOps забезпечує перехід від реактивного управління інфраструктурою до проактивного та передбачуваного контролю розробки й експлуатації [2].

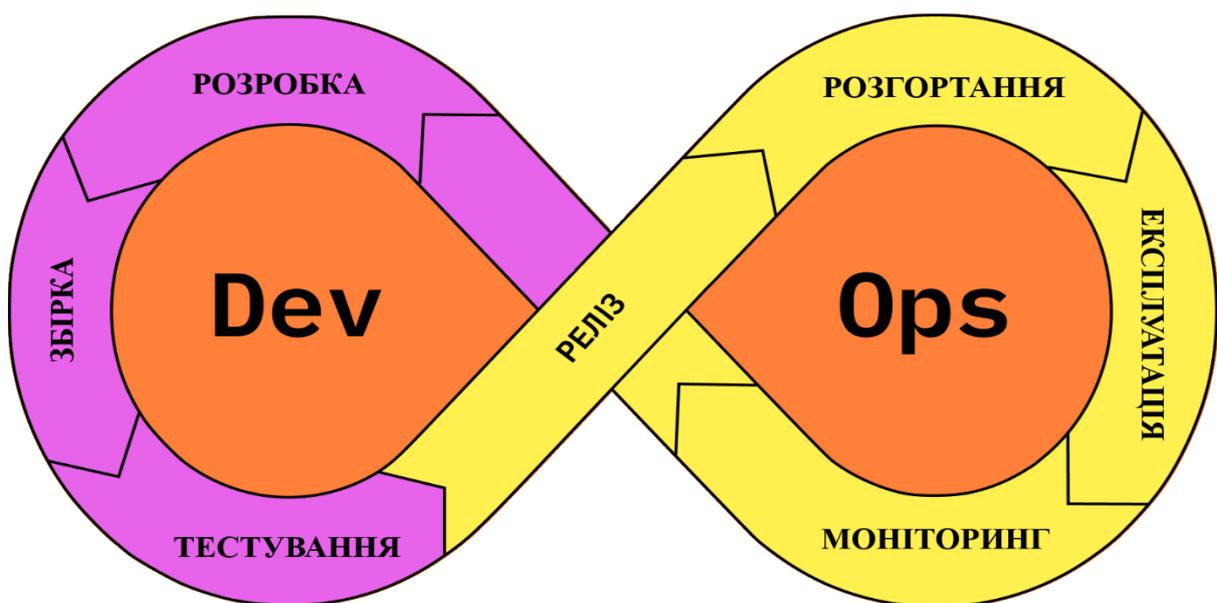


Рисунок 1 – Узагальнена схема DevOps-циклу

Таблиця 1 – Порівняння традиційного підходу та DevOps-методології [3]

Аспект порівняння	Традиційний підхід	DevOps-підхід
Організаційна модель	Розділення команд розробки й експлуатації	Об'єднання команд у спільний робочий цикл
Модель управління	Послідовна (Waterfall)	Ітераційна, безперервна (CI/CD)
Тестування	Проводиться після розробки	Автоматизується й виконується постійно
Розгортання	Ручне, з високими ризиками	Автоматизоване, контрольоване через CI/CD
Моніторинг	Реактивний - після появи збоїв	Безперервний, із використанням аналітичних інструментів
Швидкість випуску оновлень	1–2 релізи на місяць	Декілька релізів на день
Якість ПЗ	Залежить від тестувальників	Забезпечується командою спільно
Інфраструктура	Статична, конфігурується вручну	Динамічна, реалізована через Infrastructure as Code
Зворотний зв'язок	Після завершення релізу	У реальному часі, за допомогою метрик і логів
Фінансовий аспект	Високі витрати на підтримку	Зменшення операційних витрат на 25–40 %
Гнучкість системи	Низька	Висока, завдяки масштабованій архітектурі

Висновок. Результати дослідження підтверджують, що впровадження DevOps-підходів підвищує ефективність програмної інженерії завдяки інтеграції технологічних і організаційних процесів. Безперервна інтеграція, доставка та моніторинг забезпечують стабільність роботи систем, швидке виявлення збоїв і підвищення продуктивності команд.

Список використаних джерел:

1. Kim, G., Humble, J., Debois, P., Willis, J. *The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations*. 2nd ed. Portland: IT Revolution Press, 2021. 512 p. DOI: 10.5555/devops-handbook-2021
2. Bass, L., Weber, I., Zhu, L. *DevOps: A Software Architect's Perspective*. Boston: Addison-Wesley, 2015. 352 p. DOI: 10.5555/2886224
3. Lenarduzzi, V., Taibi, D., Saarimäki, N. A Systematic Literature Review on the Characteristics of DevOps. *Information and Software Technology*. 2020. Vol. 131. Article 106449. DOI: 10.1016/j.infsof.2020.106449