

*Барчук Сергій,  
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
фізико-математичного факультету  
Науковий керівник: **Постова Світлана,**  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка  
м. Житомир, Україна*

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ AGILE ПРИ РОЗРОБЦІ ЗАСТОСУНКІВ**

Великі компанії у всьому світі все більше фокусуються на методах створення програмного забезпечення, яке стає ключовою основою процесу створення продуктів. У сучасному бізнес-середовищі важливо, щоб команди розробників створювали програмні продукти, що відповідають вимогам замовника, і при цьому діяли ефективно.

Методологія створення програмного забезпечення полягає в організації створення інформаційної системи та управлінні цим процесом, щоб забезпечити відповідність вимогам як до самої системи та до характеристик процесу розробки.

Головними завданнями, виконання яких має забезпечити методологія розробки програмних продуктів і інформаційних систем, є наступні [3]:

1. Гарантування розробки інформаційних систем, що відповідають цілям та завданням замовника, а також відповідним вимогам до них;
2. Забезпечення розробки системи з визначеними параметрами в межах узгодженого терміну та бюджету;
3. Ключовими ознаками ефективною методології є легкість супроводження, модифікації і розширення системи, що дозволяє їй залишатися актуальною в умовах змінних вимог замовника;
4. Забезпечення та розробка інформаційних систем, що відповідають вимогам відкритості та можливості масштабування;
5. Забезпечення можливості використання раніше розроблених засобів інформаційних технологій у створюваній системі, таких як програмне забезпечення, бази даних, обчислювальна техніка, засоби телефонної комунікації тощо.

На сучасному етапі розвитку цифрових технологій існує обмежена кількість методологій, особливо комплексних, які охоплюють всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення. Методологія визначає, які мови програмування та системи будуть використовуватися для створення програмного забезпечення, а також окреслює технологічний підхід, що буде застосований. Крім того, вона надає основні алгоритми комунікації команди, що сприяють підвищенню ефективності розробки. Аналіз досвіду компаній показує, що для успішного управління проектом необхідна ефективна методологія розробки. Для ефективного управління проектом менеджер чи команда розробників повинні

#### Секція 4. Технології розробки інформаційних систем

обрати методологію створення програмного забезпечення, що найбільше підходить для конкретного проекту. Кожна методика має свої переваги і недоліки і виникає з різних причин.

Методологія AGILE сприяє чіткій реалізації та демонстрації завершеної частини продукту і може бути документована, але передусім акцентує увагу на спілкуванні в команді та постачанні готового програмного забезпечення. Ітераційні процеси на цій фазі включають як аналіз даних, так і отримання зворотного зв'язку від замовника. Отже, Agile-методологія застосовується в ситуаціях, коли вимоги не є чіткими, та пріоритети розробки можуть швидко змінюватися. Адаптація до вимог замовника і потреб ринку є однією з основних аспектів, які часто підкреслюють у цій методології. При застосуванні цієї методології вона передбачає послідовність численних ітерацій, тривалість яких варіюється від одного до чотирьох тижнів, хоча може коригуватися в залежності від конкретної ситуації. Команда заздалегідь встановлює пріоритети та визначає, які завдання будуть виконані протягом цього проміжку часу, який називається спринтом. Після кожної ітерації вимоги до продукту уточнюються та при потребі коригуються. Ітерації можуть бути повторені за необхідності [2].

Проте, очевидно, що витрати часу будуть меншими в порівнянні з іншими методами розробки. Головним аспектом цієї методології є те, що управління процесами стає менш бюрократичним і швидшим, оскільки документація відходить на задній план. Важливо зазначити, що команда не ігнорує документування різних аспектів продукту; вона просто віддає пріоритет особистій комунікації та вимогам. Отже, основна увага зосереджена на реалізації, що у нашому випадку є виправданим, оскільки надання готового бота має для нас вищий пріоритет, ніж документування [1].

У той же час, замовник має можливість зрозуміти, який продукт дійсно потрібен користувачам, використовуючи методи проб і помилок. Тут важливо швидко проводити опитування чи іншими способами отримувати відгуки користувачів, щоб дізнатися, чи вирішує продукт їхні проблеми. У такому випадку замовник може отримати рішення, яке відповідатиме не лише початковим вимогам, але й новим, що виникли в процесі розробки, що в підсумку забезпечить актуальність програмного забезпечення. Розробник підтримує постійну та активну взаємодію з командою, завжди обізнаний про прогрес і стадії створення, бере участь у плануванні всіх етапів і має можливість аналізувати результати.

Команди застосовують методологію гнучкої розробки для зменшення ризиків, таких як помилки, перевищення витрат і зміни вимог, під час впровадження нових функцій. В усіх методах Agile команди створюють програмне забезпечення в ітераціях, що включають міні-елементи нової функціональності. Існує безліч різних варіантів методу гнучкої розробки, таких як Scrum, Crystal, Extreme Programming (XP) та Feature-Driven Development (FDD). Методологія повинна дотримуватися і відповідати наступним принципам [1; 2]:

1. Застосування системи контролю версій.

#### Секція 4. Технології розробки інформаційних систем

2. Код повинен бути оформлений згідно зі стандартами.
3. Виправлення помилок має бути пріоритетним перед внесенням змін.
4. Регулярне резервне копіювання всіх даних проекту є обов'язковим.
5. Використання інструментів для автоматизації документації вихідного коду та обліку виявлених помилок (багів).
6. Проведення різних типів тестування на різних етапах та налаштування тестових середовищ.

Також, в рамках цієї методології, великі команди проводять щоденні зустрічі для покращення комунікації, на яких кожен учасник відповідає на три запитання: Які завдання він виконував вчора? Які плани на сьогодні? Які проблеми виникають у роботі? Після завершення відведеного часу на розробку частини програми проводиться зустріч, відома як Рефлексія, на якій аналізується спринт, оцінюється виконана робота та визначаються можливості для покращення в майбутньому.

Переваги: головною вигодою гнучкого створення програмного забезпечення можливість випуску його поетапно, в рамках ітерацій. Поетапні випуски підвищують ефективність, адже команди можуть виявляти та виправляти дефекти, а також узгоджувати очікування на ранніх етапах. Вони також дають змогу користувачам отримати вигоди від програмного забезпечення раніше завдяки частим покращенням.

Недоліки: методи agile вимагають спілкування у реальному часі, тому новим користувачам часто бракує документації, яка допомогла б їм швидко ознайомитися з процесом. Ці методи потребують значних часових витрат з боку користувачів і є трудомісткими, оскільки розробники зобов'язані повністю реалізувати кожну функцію в межах кожної ітерації для отримання схвалення від користувачів.

Таким чином, основними перевагами використання методології Agile є її гнучкість та адаптивність, зосередженість на клієнті та якості продукту, зниження ризиків, прозорість та комунікація.

#### Список використаних джерел та літератури

1. Кіндрат О.В., Датка Г.І. Agile-методи для ефективної та продуктивної імплементації it-продукту // Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. Випуск 28/2021. С. 149-157. Режим доступу: <file:///C:/Users/user/Downloads/400-Article%20Text-751-1-10-20211022.pdf>

2. Конспект лекцій з дисципліни «Групова динаміка та комунікації» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» очної і заочної форм навчання /Укладачі К.В. Яшина, К.М. Ялова, Н.М. Лимар – Кам'янське: ДДТУ, 2019. 64 с. Редим доступу: <https://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/3/19/3-19-k139.pdf>

3. Стисло Т.Р., Стисло О.В. Методологія розробки програмного забезпечення // Матеріали конференції «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» (15-16.11.2022). Випуск 72. Режим доступу: <http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-759/>