

УДК004.4

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ БУДІВЕЛЬНОЇ ФІРМИ ЗА ДОПОМОГОЮ CASE-ТЕХНОЛОГІЙ

Резанова В.Г., кандидат технічних наук, доцент

Київський національний університет технологій та дизайну

Сапурко М.П., студент

Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: CASE-технології, UML-діаграма, інформаційна система, проектування систем, автоматизація.

У сучасних умовах інформатизації економіки будівельна галузь характеризується високою складністю управлінських процесів, значною кількістю взаємопов'язаних ресурсів та необхідністю оперативного прийняття рішень. Традиційні підходи до управління проектами будівельних підприємств часто не забезпечують достатнього рівня ефективності, що зумовлює потребу у впровадженні сучасних інформаційних систем.

Особливого значення набуває використання CASE-технологій (Computer-Aided Software Engineering), які дозволяють автоматизувати процеси аналізу, проектування та документування програмного забезпечення. Застосування таких технологій забезпечує формалізацію предметної області, зниження ймовірності помилок та підвищення якості розробки інформаційних систем [1].

Метою роботи є розробка інформаційної системи будівельної фірми з використанням CASE-технологій для підвищення ефективності управління проектною діяльністю.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- провести аналіз предметної області будівельного підприємства;
- ідентифікувати основні бізнес-процеси;
- здійснити моделювання системи із застосуванням UML-нотації;
- спроектувати архітектуру інформаційної системи;
- оцінити ефективність використання CASE-засобів у процесі розробки.

Об'єктом дослідження є інформаційні процеси будівельної фірми. Предметом дослідження виступають методи та інструментальні засоби проектування інформаційних систем із використанням CASE-технологій. У процесі дослідження використано методи системного аналізу; об'єктно-орієнтований підхід до проектування; UML-моделювання (діаграми варіантів використання, класів, послідовностей, діяльності); CASE-засоби (зокрема для автоматизованого створення моделей і генерації документації).

Аналіз діяльності будівельної фірми дозволив виділити ключові бізнес-процеси, серед яких: управління проектами, облік матеріально-технічних ресурсів, управління персоналом, фінансове планування та контроль виконання робіт.

На основі отриманих результатів було побудовано UML-моделі системи. Діаграма варіантів використання (рис.1) відображає взаємодію користувачів із системою, діаграма класів – структуру даних та зв'язки між сутностями, а діаграми діяльності та послідовностей – логіку виконання бізнес-процесів.

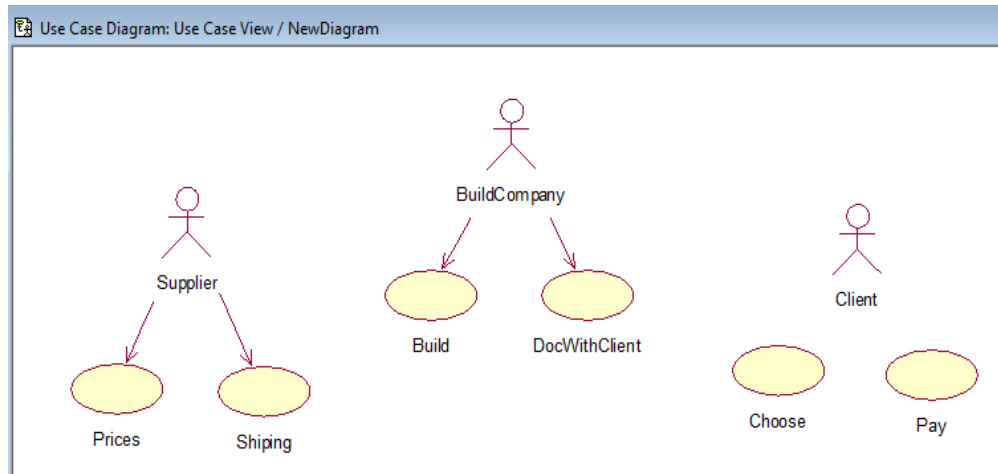


Рисунок 1-UML-діаграма варіантів використання

Проектування архітектури системи здійснювалось із урахуванням сучасних підходів до побудови інформаційних систем, зокрема із застосуванням клієнт-серверної архітектури.

Використання CASE-технологій дозволило автоматизувати процес побудови моделей, забезпечити узгодженість між різними етапами проектування та значно скоротити час розробки. Крім того, CASE-засоби сприяють покращенню якості документації та полегшують супровід програмного забезпечення [2].

Наукова новизна роботи полягає у комплексному підході до розробки інформаційної системи будівельної фірми із застосуванням CASE-технологій, що враховує специфіку галузевих бізнес-процесів та забезпечує їх формалізоване представлення.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання розробленої інформаційної системи для автоматизації управління будівельними проектами; підвищення ефективності використання ресурсів; покращення контролю виконання робіт.

У результаті проведеного дослідження обґрунтовано доцільність використання CASE-технологій при розробці інформаційних систем будівельних підприємств. Застосування таких технологій дозволяє підвищити якість проектування, зменшити трудомісткість розробки та забезпечити створення ефективних програмних рішень.

Список використаних джерел

1. Sommerville I. Software Engineering. – 10th ed. – Boston: Pearson, 2016. Pearson Education Limited 2016, 812 p.
2. Pressman R. S. Software Engineering: A Practitioner's Approach. – McGraw-Hill, 2010, 930 p.