

## 23. Оцінка якості програмного коду системи підтримки прийняття рішень із використанням SonarQube

Ганна Олійник, Сергій Грибков

*Національний університет харчових технологій*

**Вступ.** Актуальною проблемою при створенні програмних продуктів є постійна підтримка якості програмного коду на високому рівні, чого можливо досягнути лише при його швидкому та всебічному аналізі протягом процесу розробки. Потреба у розв'язанні даної проблеми виникла у процесі створення системи підтримки прийняття рішень (СППР) при плануванні виконання договорів.

**Матеріали і методи.** Для проведення дослідження були використані загальнонаукові методи, а саме: аналізу та синтезу, узагальнення та наукової абстракції. Інформаційною базою дослідження виступили роботи вітчизняних і зарубіжних фахівців у галузі розробки програмного забезпечення, опублікованих на тематичних сторінках у мережі Інтернет, особистих блогах, а також спеціалізована література [1; 2].

**Результати та обговорення.** Для автоматизації аналізу та контролю якості програмного коду в процесі розробки СППР при плануванні виконання договорів було обрано програмний продукт SonarQube. Його використання забезпечує безперервний аналіз і оцінювання програмного коду з метою виявлення дефектів на основі визначених правил. При розробленні СППР використання SonarQube надало змогу визначити наступні якісні показники: покриття коду модульними тестами; взаємозалежність компонентів, чим визначається можливість повторного використання фрагментів програмного коду незалежно від інших класів або бібліотек; цикломатична складність, що відображає структурну складність та залежить від можливих варіантів розгалужень; дублювання фрагментів коду; супроводження документацією, що забезпечує легкість розуміння та використання; відповідність стилістичним нормам міжнародного рівня; контроль змін програмного коду з мінімальними часовими затратами.

Слід зазначити, що SonarQube має гнучкий і зрозумілий веб-інтерфейс, призначений для зручної роботи з цілою низкою утиліт для аналізу програмного коду, а також підтримує збереження всіх результатів у спеціалізованій базі даних, що дозволяє проводити детальний аналіз після внесення будь-яких змін. SonarQube дозволяє миттєво переглядати виявлені порушення встановлених правил за рахунок посилання на фрагменти коду з повним описом проблеми, що, в свою чергу, дозволяє скоротити час на її пошук та усунення.

**Висновки.** Програмний продукт SonarQube використовується при створенні СППР при плануванні виконання договорів, що забезпечує якість програмного коду та пришвидшує його реалізацію. Рекомендується використовувати SonarQube при створенні будь-яких програмних продуктів різними мовами програмування та різної складності, адже він забезпечує безперервний контроль якості та є кросплатформним.

### **Література**

1. Charalampos S. Arapidis (2012), *Sonar Code Quality Testing Essentials*, Packt Publishing.
2. G. Ann Campbell, Patroklos P. Papapetrou (2013), *SonarQube in Action*, Manning Publications.