

УДК 004.054

Стець О.А. – ст. гр. СНм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ

Науковий керівник: асистент Прошин С.Ю.

Розглянемо сучасний стан проблеми оцінки якості програмного забезпечення, а також попередні дослідження у цій галузі досліджень.

Імовірно, перша організована спроба розробки методів оцінки якості програмного забезпечення була почата Рубай і Гартвиком. Метод, запропонований у цій роботі, полягав у тому, щоб визначити набір властивостей програми та їхні вимірники. Бажаним властивостям давався словесний опис, а як вимірники виступали математичні вирази, у яких аргументами були параметри, що прямо або побічно відбивали конкретні властивості програми. Зокрема, називалися такі властивості, як "А_г - правильність виконання математичних обчислень", "А₅ - зрозумілість програми", "А_б - простота внесення змін", потім проводився докладніший аналіз для визначення більш конкретних характеристик цих властивостей, які можна було б вимірювати і тим самим виявляти, у якому ступені та або інша властивість характерна для даної програми (за 100-бальною шкалою).

У більш пізніх дослідженнях Брауна і Липова було сформульовано систему мір якості програмного забезпечення і показано її використання у межах керованого експерименту для оцінки двох машинних програм, написаних незалежно одна від однієї на основі однієї і тієї ж специфікації вимог. Однак це дослідження обмежувалося невеликим набором характеристик, головним чином тими, котрі відповідали властивостям А₅ і А_б, зазначеним вище. Основна увага у цьому дослідженні приділялась аналізу двох різних підходів до забезпечення високої якості програми, що в одному випадку розроблялася програмістом, що намагався написати максимально ефективний варіант, а в іншому - програмістом, що намагався забезпечити простоту програми. Основні результати проведеного дослідження такі: в "ефективній" програмі було виявлено у 10 разів більше помилок, ніж у простій (за 1000 тестових прогонів у тому і в іншому випадку); значення показників якості "простої" програми виявилися значно вищими. Отже, можна зробити висновок, що розглянуті характеристики є справжніми індикаторами функціональної надійності, принаймні у межах цього дослідження.

Одночасно й іншими авторами було визнано необхідність встановлення показників якості програмного забезпечення і використання їх для оцінки конкретних властивостей програм. Вулф запропонував й описав для цієї мети сім важливих і досить незалежних характеристик:

- зручність експлуатації або модифікація;
- життєздатність, чіткість, ефективність;
- вартість;
- мобільність і ступінь обліку людських факторів.

Огляд різних сучасних підходів до забезпечення мобільності програмного забезпечення, таких, як моделювання однієї ЕОМ на іншій, емуляція, інтерпретація, самозавантаження програм, використання мов.