

ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТОВ МОДЕЛЕЙ НАДЁЖНОСТИ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ ПРОГРАММИСТОВ И ТЕСТИРОВЩИКОВ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Дик С. С., Клинов К. И.

Боровиков С. М. – канд. техн. наук, доцент
Казючиц В. О. – магистр техн. наук, ассистент

Аннотация: в статье рассматривается метод оценки коэффициентов моделей надёжности прикладных программных средств с использованием результатов анкетирования программистов и тестировщиков.

В работе [1] был предложен метод ориентировочной оценки надёжности прикладных компьютерных программ на ранних этапах их разработки, до написания кода на языке программирования. Чтобы воспользоваться методом надо располагать коэффициентами, учитывающими опыт и квалификацию программистов и тестировщиков. Для нахождения этих коэффициентов использовались статистические данные о числе ошибок в программах, полученные путём проведения анкетирования специалистов. Результаты анкетирования включали сведения об основных параметрах прикладных программных средств, квалификации программистов и тестировщиков. В качестве параметров, описывающих прикладную компьютерную программу, рассматривались следующие характеристики: объём программы в тысячах строк кода (KLOC), количество выводимых переменных, количество вводимых переменных, количество циклов и условных переходов, объём исполняемого файла.

По результатам обработки данных анкетирования строились аппроксимирующие графики и находились экстраполированные значения коэффициентов в зависимости от опыта специалиста. На рисунке 1 в качестве примера приводится аппроксимирующий график влияния опыта программистов на число допускаемых им ошибок (на рисунке 1 обозначено через k), приходящихся на тысячу строк кода программы (KLOC).

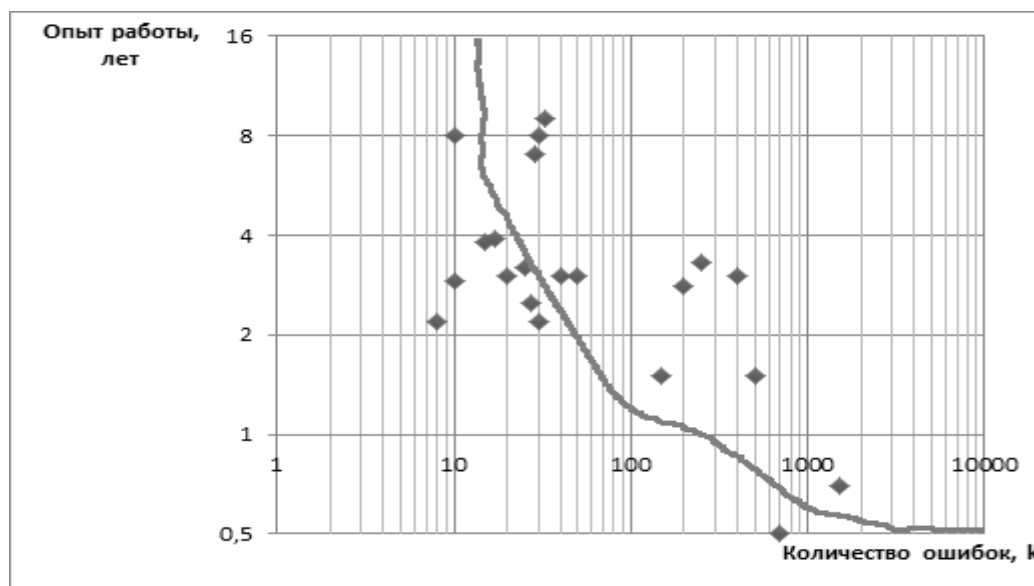


Рисунок 1 – График для получения экстраполированного числа ошибок, допускаемых программистом на тысячу строк исходного кода

Используя график, можно найти экстраполированное число ошибок, приходящихся на тысячу строк исходного кода, и далее получить значение коэффициента, входящего в модель надёжности прикладных программных средств.

Список использованных источников:

1. Боровиков, С. М. Прогнозирование ожидаемой надёжности прикладных программных средств с использованием статистических моделей их безотказности / С. М. Боровиков, С. С. Дик // BIG DATA Advanced Analytics: collection of materials of the fourth international scientific and practical conference, Minsk, Belarus, May 3 – 4, 2018 / editorial board: M. Batura [etc.]. – Minsk, BSUIR, 2018. – P. 348 – 354.