Программисты в крупных проектах по разработке программного обеспечения тратят много ресурсов на исправление дефектов программного обеспечения по отчётам о дефектах пользователей программного обеспечения. При этом распространённой является ситуация, при которой поток отчётов о дефектах превосходит ресурсы по их обработке. Таким образом, существует проблема автоматической оценки качества отчётов о дефектах с целью фильтрации потока отчётов об ошибках либо с целью выдачи рекомендаций по улучшению отчёта о дефекте пользователю, сформировавшему этот отчёт. Качество отчёта определяется его информативностью для программиста, исправляющего дефект. Основным элементом, определяющим качество отчёта о дефекте, является описание дефекта на естественном языке. В описании дефекта наиболее важным для программиста, исправляющего дефект, являются описание шагов для воспроизведения дефекта и ожидаемое/фактическое поведение программы. Также для программистов, исправляющих дефект, значимыми являются и другие смысловые элементы, содержащиеся в отчёте о дефекте: стек-трейс, скриншоты, примеры кода и другие. Таким образом, имеется мотивация построить систему, которая была бы в состоянии детально оценивать качество отчёта о дефекте и давать рекомендации пользователю в зависимости от наличия либо отсутствия существенных для исправления дефекта элементов отчёта. В данной работе на размеченной экспертом выборке находящихся в публичном доступе 2122 отчётов о дефектах из трёх проектов по разработке программного обеспечения обучается модель, определяющая наличие шагов для воспроизведения дефекта и/или ожидаемого/фактического поведения программы в описании дефекта. F-measure модели равна 0.59 для шагов для воспроизведения и 0.55 для ожидаемого/фактического поведения. Также производится кластерный анализ выборки отчётов о дефектах. Кроме этого, осуществлено проектирование вышеупомянутой системы, а также реализован ряд её элементов в виде консольного приложения под Windows.

Software developers in large software development projects spend a lot of resources on fixing bugs with help of user-submitted bug reports. Also, a common situation is that the flow of bug reports exceeds resources for processing them. Thus, there is a problem of automatic evaluation of the quality of bug reports with the purpose of filtering the flow of bug reports or with the purpose of issuing recommendations for improving the bug report to the user who generated this bug report. The quality of the report is determined by its informativeness for the software developers correcting the defect. The main element determining the quality of the bug report is the description of bug, written in human language. In the bug description, the most important for the software developer correcting the defect is the description of the steps to reproduce the defect and the expected/observed behavior of the program. Also for programmers correcting a bug, other semantic elements contained in the bug report are significant: stack-traces, screenshots, code examples and others. Thus, there is a motivation to build a system that would be able to assess the quality of the bug report in detail and give recommendations to the user, depending on whether there are or are not essential for the correction of the bug elements of the report. In this paper, a model, identifying the existence of steps to reproduce the defect and/or the expected/ observed behavior of the program in bug description, is trained on a sample of 2122 publicly available defect reports labeled by an expert. The F-measure of our model is 0.59 for the steps to reproduce and 0.55 for the expected/observed behavior. Also, a cluster analysis of the sample of bug reports is performed. In addition, the above-mentioned system is designed, and a number of its elements is implemented as a console application for Windows.