

**Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную
работу студента 444 группы Свиткова Сергея Андреевича
“Отображение изменяемости метода на основе исторической
информации в IntelliJ IDEA”**

Разработка программного обеспечения всегда представляла сложный ресурсоемкий процесс. Работа над проектом чаще всего ведется командой разработчиков, которые используют системы контроля версий для совместной разработки. История изменений проекта может помочь сделать выводы о качестве кода. Ряд исследований показывает связь между частотой изменений кода и вероятностью наличия в нем ошибок. Успешное исправление ошибки в крупном проекте зачастую происходит не с первого раза, а крупные изменения часто приводят к появлению новых ошибок. Поэтому необходимо обратить внимание разработчиков на наиболее часто изменяемые фрагменты кода. Следует также отметить и то, что разработчики не склонны использовать что-то кроме среды разработки в процессе работы (и это подтверждается имеющимися исследованиями). Некоторые среды разработки уже имеют встроенные инструменты, отображающие информацию об изменяемости кода. Исходя из этого перед Сергеем Андреевичем была поставлена задача по разработке расширения для сред разработки на основе IntelliJ Platform, позволяющего визуализировать историю изменений кода.

Сергей Андреевич провёл обширный обзор: изучил существующие инструменты, решающие данную задачу в рамках других сред разработки и имеющиеся исследования в данном направлении. Кроме того, были изучены компоненты IntelliJ Platform, необходимые для реализации решения задачи. Также была решена проблема поддержания корректности собранных данных при рефакторингах кода. Была спроектирована архитектура решения и разработано расширение, встраиваемое в среду разработки IntelliJ IDEA и показывающее пользователю информацию о количестве изменений метода за период времени, а также список из десяти наиболее часто изменяемых методов проекта за заданный период времени. Для отслеживания рефакторингов, совершаемых в процессе разработки, Сергеем Андреевичем была произведена интеграция с утилитой RefactoringMiner. По результатам работы был сделан доклад на конференции SEIM 2019, подана статья на конференцию ASE'19.

В ходе работы Сергей Андреевич активно взаимодействовал с научным руководителем, показал хорошие исследовательские и инженерные навыки. Задачи, поставленные в ходе работы, решались в установленные сроки. Студент проявлял самостоятельность при изучении инструментов и разработке решения. На мой взгляд, работа заслуживает оценки “отлично”.

к.т.н., доцент кафедры системного программирования СПбГУ Т.А.Брыксин

