



А.В. Гончарова

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

(Самарский университет)

Тестирование программного обеспечения — процесс исследования, испытания программного продукта, имеющий две различные цели:

- 1) продемонстрировать разработчикам и заказчикам, что программа соответствует требованиям;
- 2) выявить ситуации, в которых поведение программы является неправильным, нежелательным или не соответствующим спецификации.

Тестирование представляет собой процесс, а не единичное действие. Качество и эффективность тестирования программного обеспечения, в первую очередь определяется качеством используемых тестовых процессов.

Первоначальным этапом процесса тестирования является планирование и контроль. Тест планирование включает в себя составление документа - тест плана, описывающий что, когда, как и кто будет вовлечен в процесс тестирования. Тест план является основным документом, который описывает список тестируемых компонентов, критерии качества и риски тестирования, ресурсы, тест стратегию и типы тестирования. Этап контроля позволяет сравнивать реальный прогресс с ожидаемыми результатами и составления отчетов о состоянии, в том числе отклонений от плана.

Вторым этапом является анализ и проектирование тестов. Детальный анализ требований, создание, подтверждение и публикация тест кейсов, экспертных обзоров, создание тестовой среды проходят на данном этапе.

Третьим этапом является выполнение тестов, включающий в себя исполнение тестов либо вручную, либо с помощью автоматизированных инструментов. Это фундаментальный тест процесс, на котором происходит реализация запланированных тестов. В последствии которого составляется дефект или баг репорт, описывающий ситуацию или последовательность действий приведшую к некорректной работе объекта тестирования, с указанием причин и ожидаемого результата.

Следующим этапом является оценка критериев выхода и отчет. Оценка критериев выхода представляет собой процесс, определяющий, когда прекратить тестирование. Это зависит от покрытия кода, функциональности или риска. Главной задачей данного этапа является:

- 1) оценка в необходимости продолжения или остановки тестирования;
- 2) написание краткого отчета тестирования для заинтересованных сторон.

Тестирование, которое с каждым годом становится все востребованнее, является не только процессом контроля, но и мощным инструментом разработки, позволяющий убедиться в качестве выпускаемого продукта и удовлетворения потребностей клиента, что влечет за собой устойчивую позицию, конкурентоспособность и авторитет на рынке информационных услуг. Уделяя вни-



манию тестированию на ранних этапах разработки, также возможно избежать больших расходов на исправление ошибок, обнаруженных на заключительных этапах.

Литература

- 1 Sommerville I. Software Engineering, 8th ed. Harlow, England: Pearson Education, 2007
- 2 Канер Кем, Фолк Джек, Нгуен Енг Кек. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений. — Киев: ДиаСофт, 2001
- 3 Тамре Л. Введение в тестирование программного обеспечения, 2003
- 4 Блэк Р. Critical Testing Processes. Plan, Prepare, Perform, Perfect, 2011
- 5 Котляров В. П., Коликова Т. В. Основы тестирования программного обеспечения, 2008
- 6 Джесси Рассел, Рональд Кон, Тестирование программного обеспечения, 2013.

Ш.Т. Дадабаев

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАГРЕВА СИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ПУСКА

(Худжандский политехнический институт таджикского технического университета имени академика М.Осими)

В электрических машинах процесс преобразования энергии всегда вызывает потери, которые превращаются в тепло, т.е. машины нагреваются при работе. Тем выше температура машины при работе, тем быстрее она теряет свои свойства изоляции. Поэтому вопрос исследования нагрева электродвигателей и их устранения является актуальным вопросом.

Технический ресурс электрооборудования всегда зависит от его правильного использования, т.е. эксплуатации. Оптимальное использование дает импульс к увеличению технического ресурса электродвигателя и всего электрооборудования в целом. С этой целью в данной статье выполнено моделирование мощного синхронного электропривода насосных агрегатов Аштской насосной станции (АНС-1) на базе программы MATLAB/Simulink [3]. В АНС-1 используются синхронные электродвигатели мощностью 8000 кВт и частотой вращения 375 об/мин. На рисунке 1 приведена математическая модель СД в операторной форме в системе координат $d-q$ в относительных единицах [1, 2].

Результаты моделирования прямого пуска синхронного двигателя (СД) приведены на рисунке 2.