

ОТЗЫВ

официального оппонента Светланы Валерьевны Липатовой
на диссертационную работу
Юрия Александровича Лапшова

"Средства программно-карточного управления потоками работ в коллективном проектировании автоматизированных систем",
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.12 –
Системы автоматизации проектирования (промышленность)

Актуальность темы диссертации

Необходимость повышения уровня успешных информационных проектов не вызывает сомнений. Требуется активное внедрение методологий управления проектами и информационных систем, обеспечивающих их поддержку, в производственную деятельность. Плохое управление проектами, по консолидированной оценке экспертов, стоит бизнесу \$149 млн. на каждый миллиард¹. Поэтому диссертация Ю.А. Лапшова на тему «Средства программно-карточного управления потоками работ в коллективном проектировании автоматизированных систем», целью которой является сокращение ошибок и непроизводственных затрат в деятельности проектных коллективов, представляется актуальной и практически значимой.

Новизна проведенных исследований и полученных результатов

Новизна диссертационной работы заключается:

- в построении программно-карточной модели управления потоками работ на базе механизмов Kanban и Scrum в проектировании автоматизированных систем;
- в разработке подмножества псевдокодированного алгоритмического языка, позволяющего описывать потоки работ и процессы управления ими;
- в разработке методик использования предложенной программно-карточной модели в деятельности проектных коллективов;
- в разработке библиотеки моделей паттернов потоков работ и функций гибкого управления.

Новизна модели, методик выносимых на защиту состоит в применении вопросно-ответного подхода для формализации методологии программно-

¹ «Университет Управления Проектами» обобщил ключевые тенденции использования методологии управления проектами в 2014 году. URL: www.pmuniversity.ru/news/detail.php?ID=10759 (Дата посещения: 5.06.2015).

карточного управления, для чего и разработано расширение псевдокодowego алгоритмического языка и реализована библиотека моделей и функций.

Личный вклад Ю.А. Лапшова заключается в построении программно-картотечной модели управления потоками работ и методик ее использования, в разработке подмножества псевдокодowego алгоритмического языка и библиотеки моделей паттернов потоков работ и функций гибкого управления.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов, рекомендаций и заключений

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов, рекомендаций и заключений, приведенных в диссертации, подтверждается корректным использованием современных методов теории систем массового обслуживания, программной инженерии, включая методы объектно-ориентированного проектирования и моделирования автоматизированных систем, результатами вычислительного эксперимента, апробацией основных результатов на конференциях и семинарах, в опубликованных работах.

Значимость результатов, полученных в диссертации, для науки и практики

Научная значимость результатов заключается в применении методов вопросно-ответного подхода для построения моделей, методик и программных средств программно-карточного управления в проектировании автоматизированных систем.

Автор предложил использование методологий Kanban и Scrum для построения формальной модели, разработал программное средство их реализующие и провел вычислительный эксперимент, подтвердив практическую применимость полученных результатов.

Практическая значимость результатов заключается в возможности применения разработанных методик и программных средств в проектных организациях.

Оценка качества оформления диссертации

Диссертационная работа объемом 246 страниц (вместе с приложениями) состоит из введения, четырех глав, заключения, списка сокращений, списка литературы (142 наименования) и двух приложений.

В первой главе рассмотрены основные понятия проектной деятельности, существующие методологии, обеспечивающие ее управление, особенности деятельности человека-исполнителя, описан программный комплекс WIQA и возможность его применения в проектной деятельности,

подробно изложена в вопросно-ответном виде задача диссертационного исследования.

Во второй главе автор описывает архитектурную модель системы программно-карточного управления и формализацию методик в среде WIQA (отображение сущностей предметной области - проекта, задач, коллектива, процессов Kanban и Scrum, протоков работ в памяти WIQA) за счет существующих средств системы и разработанного расширения языка для потоков работ.

В третьей главе представлен материал по методикам программно-карточного управления и сценарию их использования.

Четвертая глава содержит материалы о реализации программного комплекса программно-карточного управления и материалы вычислительного эксперимента, проведённого с использованием данного комплекса. Кроме этого, в четвертой главе приведено описание способов настройки предложенного комплекса под разные методологии проектного управления (Kanban и Scrum).

Диссертация Ю.А. Лапшова четко структурирована. Текст диссертации иллюстрирован таблицами, графиками, иными материалами в соответствии с современными требованиями. Стиль изложения логичен и последователен.

Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертации и полученные в ней результаты.

Замечания по диссертационной работе

1. Отсутствует анализ аналогичных систем, реализующие методологии Kanban и Scrum, например ScrumDesk (<http://www.scrumdesk.com/>), JIRA Team Scrum Board (<https://www.atlassian.com/software/jira/agile>), BananaScrum (<http://www.bananasrum.com/>), JimFlow (<http://jimflow.jimdo.com/>) и другие.

2. В диссертации процесс проектирования рассматривается в рамках технологии Rational Unified Process (стр.78), которая включает в себя интегрированный пакет методик, технологий и программных средств, и на основе методологий Kanban и Scrum. Но в тексте диссертации отсутствуют пояснения, как предлагаемая автором система взаимодействует с программными средствами RUP и, несмотря на то, описаны различия в данных методологиях, в диссертации отсутствуют четкие практические рекомендации о том, в каких случаях использовать Kanban, а в каких Scrum.

3. Приведенные итоги вычислительного эксперимента п. 4.3. не сравниваются с данными других методов или с другими аналогичными системами, что затрудняет интерпретацию полученных результатов и оценку

сокращения непроизводительных затрат времени в оперативной индивидуальной и коллективной работе проектировщиков.

В диссертации имеются замечания по изложению и оформлению материала.

1. В тексте присутствуют опечатки, грамматические и пунктуационные ошибки, например:

- стр. 16: «Реалии востребованности SIS потребителями в такой оценке учитываются опосредованно – через соответствие того, что вложено в SIS согласно запланированным (при заключении контракта на разработку) функциональными нефункциональным требованиям.» пропущен союз «и»;
- стр. 18: «Уровень зрелости является интегральной характеристикой, значения которой приписываются в результате экспертной оценки, в которой учитываются экспертные оценки степени определенности, степени управляемости, степени измеряемости, степени контролируемости степени эффективности [66].» опущена запятая;
- стр. 20: «В принципе, ничто не мешает применять обобщённую схему *в решении* задач управления проектами, нацеленных на успешность разработок.» пропущен пробел;
- стр. 37: «При реализации системы обработки прерываний автором данной *магистерской работы* использовался следующий подход к обработке прерываний.» употреблено «*магистерской*» вместо «диссертационной»;
- стр. 80: «Кроме отдельных сотрудников, задачи, особенно состоящие из множества подзадач, также могут быть также могут быть назначены группе сотрудников G.» два раза подряд написано «также могут быть»;
- стр. 85: «Как видно из этого рисунка, сначала *должны* выполняться все задачи $Z_{\text{несс}}$, и только после этого начинается процесс выполнения задач $Z_{\text{мах}}$.» опечатка в слове «должны»;
- стр. 119: «Роль паттернов настолько значительна, что существует международная ассоциация учёных и практиков. активность которых регистрируется на специальном Интернет - сайте (<http://www.workflowpatterns.com>). » точка вместо запятой и т.д.

2. Стиль изложение материала в диссертационной работе затрудняет ее восприятие:

- рис. 1.6: не подписаны оси;

- стр. 86: в тексте имеется ссылка на рис. 2.13 «В качестве примера на рисунке 2.13 приведен алгоритм отбора задач с распределением их по приоритетам по линейной *схема*», но рис 2.13 называется «Формирование метрик» и содержательно соответствует названию;
 - стр. 105: в тексте имеется ссылка на п. 3.3.1 «Особенности формирования *приоритетов* для каждой задачи раскрыты в п. 3.3.1.», но п. 3.3.1 называется «Примеры методик ПКУ» и содержательно соответствует названию;
 - стр. 112: в тексте имеется ссылка из п. 2.5.1 на п. 3.4.8 «MQD представляет собой очередь с приоритетами задач сотрудника. Такая очередь была рассмотрена в п. 3.4.2.», но п. 3.4.2 отсутствует в диссертационной работе;
 - пункт 4.2 называется «Особенности реализации первой версии комплекса средств ПКУ», но в тексте отсутствуют упоминания о последующих версиях;
 - не на все рисунки есть ссылки в тексте, например стр. 98, 99.
3. Оформление работы не полностью соответствует требованиям:
- размер основного шрифта разный, например на стр. 105, 106, 107, 112;
 - содержание таблицы не видно полностью на стр. 13;
 - заключение и список литературы, приложение 2 не начинаются с новых страниц;
 - отсутствует заголовок «Содержание» / «Оглавление»;
 - формулы (формализованные представления) не пронумерованы.
4. Детализация приведенной на рис. 3.1 диаграммы вариантов использования производится через другие диаграммы использования (стр. 131-138), хотя более информативно и соответствующе рекомендациям UML было сделать это через диаграммы деятельности. Методики описаны вербально через последовательность шагов и с использованием псевдокода, хотя более наглядно было бы представление их через блок-схемы или диаграммы деятельности.

Общая характеристика диссертационной работы

Несмотря на отмеченные недостатки и замечания, представленная диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу на актуальную тему. Диссертационная работа посвящена разработке средств программно-карточного управления потоками работ в коллективном

проектировании автоматизированных систем за счет внедрения которых обеспечивается сокращение непроизводительных затрат и сокращения количества ошибок в работе проектировщиков.

Результаты диссертационной работы и положения, выносимые на защиту, прошли достаточную апробацию на 14 научно-технических конференциях, в том числе с международным участием, и опубликованы в 20 научных трудах соискателя (в том числе 3 статьи в ведущих научных журналах из перечня ВАК, 1 монография в соавторстве и 1 публикация в изданиях, индексируемых в базе цитируемости SCOPUS).

Актуальность выполненных исследований, научная новизна и практическая значимость полученных результатов позволяют сделать вывод, что представленная диссертационная работа отвечает критериям Положения о присуждении ученых степеней № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор – Юрий Александрович Лапшов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность).

Официальный оппонент
доцент кафедры
телекоммуникационных технологий
и сетей ФГБОУ ВПО «Ульяновский
государственный университет»
к.т.н., доцент

С. В. Липатова

С. В. Липатова



Сведения об оппоненте:

Липатова Светлана Валерьевна – доцент кафедры «Телекоммуникационных технологий и сетей», Ульяновский государственный университет, кандидат технических наук, доцент.

Россия, 432700, г. Ульяновск, Набережная реки Свияги, 1, корпус III, ауд. 218, телефон кафедры (8422) 37–24–73, web-сайт <http://www.ulsu.ru>, e-mail dassegel@mail.ru.