

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 004.414

НОВИКОВА
Екатерина Юрьевна

**РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ В
ПРОЕКТАХ С ГИБРИДНОЙ МЕТОДОЛОГИЕЙ УПРАВЛЕНИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ
на соискание степени магистра
по специальности 1-40 80 07 «Электронная экономика»

Научный руководитель
Рыковский Игорь Михайлович
канд. экон. наук, доцент

Минск, 2022

ВВЕДЕНИЕ

В основе гибридного подхода лежит использование принципов и элементов гибких и традиционных методологий управления жизненным циклом. Данный подход получил распространение, поскольку зачастую ни “гибкие”, ни классические модели в отдельности не могут обеспечить оптимального управления целым классом сложных проектов, которые реализуются в условиях высокой неопределенности.

Интерес к различным аспектам инжиниринга требований нашел свое отражение в многочисленных исследованиях большого количества авторов. Тем не менее изучение результативности методов и подходов, применяемых в процессе разработки требований в проектах с гибридной методологией не получило до нашего времени достаточно подробного освещения в научных работах.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного и практического изучения, анализа и определения путей совершенствования подходов к процессу разработки требований в проектах с гибридной методологией управления жизненным циклом.

Деятельность, связанная с выявлением, анализом, документированием и согласованием требований, как правило, осуществляется в неоднозначном контексте и сопряжена с взаимодействием между заинтересованными сторонами, зачастую имеющими противоречивые представления и цели. Помимо влияния на объем работ, бюджет проекта и сроки его реализации, результативность процесса разработки требований тесно связана с качеством итоговых результатов.

Объектом исследования является процесс разработки требований к программному обеспечению.

Предмет исследования – методы и подходы, применяемые в процессе разработки требований к программному обеспечению в проектах с гибридной методологией управления жизненным циклом.

Цель исследования состоит в выработке рекомендаций по совершенствованию методов и подходов, применяемых в процессе разработки требований к программному обеспечению в проектах с гибридной методологией управления жизненным циклом.

Для достижения цели сформулированы следующие **исследовательские задачи**:

1. Исследовать современные подходы к разработке требований к

программному обеспечению (охарактеризовать принципы организации работы с требованиями в контексте используемой методологии управления жизненным циклом информационной системы, рассмотреть их взаимосвязь с экономическими характеристиками производства программных продуктов).

2. Проанализировать процесс работы с требованиями в “гибридных” проектах, выявить особенности и проблемы, установить закономерности (тенденции, факторы и связи), определяющие природу и содержание этих проблем, сформулировать логику и механизм их разрешения.

3. Разработать практические рекомендации по выбору оптимального подхода к разработке требований в проекте с гибридной методологией управления жизненным циклом, обосновать их использование.

Цели и задачи диссертационного исследования продиктованы актуальными потребностями предприятий, занимающихся разработкой программного обеспечения на заказ либо для собственных нужд. Данное исследование имеет практическую значимость и непосредственную связь с приоритетными направлениями прикладных научных исследований.

В ходе работы над диссертацией автор изучил и обобщил публикации (статьи, документы конференций, коллективные труды и отдельные монографии) ученых, международные стандарты и своды знаний посвященные инжинирингу требований, бизнес-анализу, управлению проектами, проектированию информационных систем, экономике программной инженерии. Эмпирическая база исследования включает в себя проектную документацию (материалы и данные проектов по автоматизации финансово-хозяйственной деятельности телекоммуникационной компании и сети кафе). При написании работы применялись методы описательной статистики, взвешенной оценки, OTSW-анализ, GAP-анализ.

Автором выявлены и исследованы особенности процесса работы с требованиями в проектах, которые сочетают в себе элементы гибкой и классической (каскадной) методологии управления жизненным циклом информационной системы, и разработаны на этой основе рекомендации по повышению эффективности деятельности бизнес-аналитика.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в научном журнале “Интернаука” № 20(243), а также в сборнике статей по материалам ССLXIII Международной научно-практической конференции «Молодой исследователь: вызовы и перспективы» № 21(263) [1, 2].

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе “Теоретические аспекты разработки требований к программному обеспечению” автором исследованы и обобщены современные

подходы к разработке требований к программному обеспечению (в контексте используемой методологии управления жизненным циклом информационной системы), в том числе рассмотрены:

- инжиниринг требований как область знаний;
- проект как объект управления, системный и процессный подход к управлению, процесс разработки требований в проектах с гибридной методологией управления жизненным циклом;
- взаимосвязь процесса разработки требований и экономических характеристик производства программных продуктов.

Во второй главе **“Анализ результативности подходов к разработке требований в проектах с гибридной методологией управления жизненным циклом”** выявлены и проанализированы особенности организации процесса разработки требований в проектах с гибридной методологией управления, в том числе:

- выявлены условия и факторы, определяющие контекст процесса разработки требований;
- разработана модель оценки процесса разработки требований (представление процесса и системы его измерения);
- определена результативность процесса разработки требований в сравнении с целевым профилем.

В третьей главе **“Выбор оптимального подхода к разработке требований в проекте с гибридной методологией управления жизненным циклом”** на основе проведенного анализа разработаны практические рекомендации по выбору оптимального подхода к разработке требований в проекте с гибридной методологией управления жизненным циклом, в том числе предложены:

- концептуальная модель процесса разработки требований;
- методы эффективной работы с требованиями в течение жизненного цикла гибридного проекта;
- качественные ориентиры и оценочные показатели эффективности разработки требований.

ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Сформулированы критерии, которым должен соответствовать целевой профиль процесса разработки требований в “гибридном” проекте: способность адаптироваться под проект любого размера; высокая степень концентрации на решаемой проблеме; планирование, ориентированное на решение проблемы, а не на функционал программного продукта; принятие

высокого уровня неопределенности; поддержание разумного баланса между гибкостью и формализацией.

2. На основании проведенной оценки результативности процесса разработки требований в анализируемых проектах установлено, что проблемы (показатели процесса, оказывающие наибольшее негативное влияние на экономическую эффективность проекта), могут быть сгруппированы по принципу причинности: проблемы, связанные с используемой методологией и нейтральные (в свою очередь, могут быть разделены на проблемы планирования, коммуникации и управления).

3. Предложена и обоснована модель процесса разработки требований для проектов с гибридной методологией управления жизненным циклом, принцип выбора методов для выполнения задач, система показателей эффективности для мониторинга и контроля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Концептуальные положения диссертации, выводы рекомендации и предложения, которые выносятся на защиту, являются результатом самостоятельного научного поиска магистранта. Внедрение результатов в производственную практику будет способствовать повышению результативности процесса разработки требований, что, в свою очередь, снизит затраты на разработку программного продукта.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка (111 источников) и приложений. Общий объем работы составляет 87 страниц, включая 21 рисунок, 22 таблицы и 4 приложения.

ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ДИССЕРТАЦИИ

[1] Новикова Е.Ю. Обзор подходов к планированию в бизнес-анализе // «Интернаука»: научный журнал – № 20(243). Ч. 2. – М., Изд. «Интернаука», 2022. – С. 18-22.

[2] Новикова Е.Ю. Методы приоритизации требований к программному обеспечению // Молодой исследователь: вызовы и перспективы. сб. ст. по материалам ССLXIII междунар. науч.-практ. конф. – № 21(263). – М., Изд. «Интернаука», 2022. – С. 307-312.