

ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ ДЛЯ АГРЕГАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ В ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТАХ

А. В. Сушинский¹⁾, А. П. Рабковская²⁾

¹⁾ студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
dev1nb8k@gmail.com

²⁾ студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
alesya.rabkovskaya@gmail.com

Научный руководитель: Т. А. Бронская

*старший преподаватель, Белорусский государственный университет, г. Минск,
Беларусь, bronska.tatiana@yandex.ru*

В данной статье рассматриваются процессы сбора, обработки и изменения требований в рамках цифровых проектов, реализуемых с использованием различных методологий: Waterfall, Agile и DevOps. В статье раскрываются особенности каждой модели и проводится их сравнительный анализ. Также в статье обсуждаются инструменты, применяемые для сбора требований.

Ключевые слова: бизнес-анализ, сбор требований, проектная документация, управление проектами, цифровая разработка.

TOOLS AND METHODS FOR AGGREGATION OF REQUIREMENTS IN DIGITAL PROJECTS

A. V. Sushinskiy¹⁾, A. P. Rabkovskaya²⁾

¹⁾ student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, dev1nb8k@gmail.com

²⁾ student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, alesya.rabkovskaya@gmail.com

Supervisor: T. A. Bronskaya

senior lecturer, Belarusian State University, Minsk, Belarus, bronska.tatiana@yandex.ru

This article discusses the processes of collecting, processing and changing requirements in digital projects implemented using different methodologies: Waterfall, Agile and DevOps. The article reveals the features of each model and analyzes them comparatively. The article also discusses the tools used for requirements gathering.

Keywords: business analysis, requirements gathering, project documentation, project management, digital development.

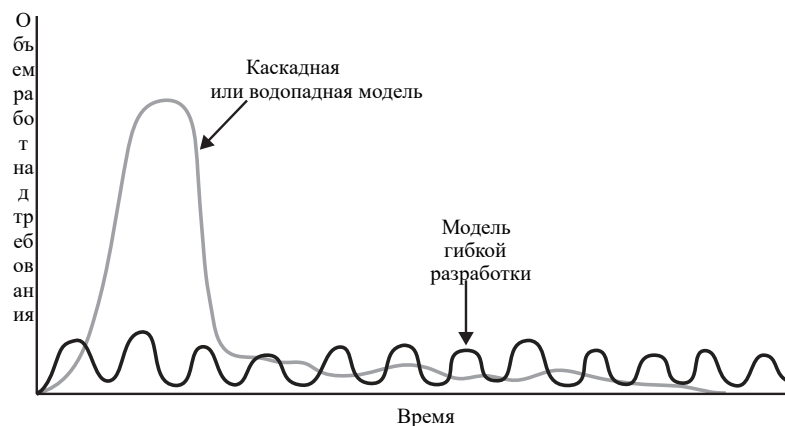
Агрегация требований – ключевой этап в управлении цифровыми проектами, объединяющий все аспекты разработки и внедрения системы. Этот процесс систематизирует и интегрирует разнообразные требования

от заинтересованных сторон, формируя полное представление о характеристиках будущего продукта [1].

В условиях цифровизации корректная работа с требованиями минимизирует риски несоответствия ожиданиям пользователей и заказчиков. Сбор и агрегация требуют применения методов и инструментов для обработки больших объёмов информации и обратной связи. Разнообразие методологий, таких как каскадная (Waterfall), гибкие (Agile, Scrum) и DevOps, требует адаптации подходов к особенностям проектов. Автоматизация процессов повышает производительность команд и снижает вероятность ошибок.

Каскадная модель разработки (Waterfall) предполагает последовательное выполнение этапов: анализ, проектирование, реализация, тестирование и внедрение. Сбор требований начинается на ранних стадиях жизненного цикла и документируется [2]. Для этого используются интервью, опросы и анализ аналогичных решений. Требования систематизируются и фиксируются в техническом задании или спецификации. Модель эффективна в проектах с жёсткими сроками и бюджетом, где изменения в требованиях маловероятны.

Гибкие методологии (Agile и Scrum) предполагают итеративный процесс разработки с изменяющимися требованиями [3]. На начальном этапе собирается базовый набор требований, затем требования обновляются и детализируются с каждым спринтом (рисунок).



Распределение работ с требованиями на протяжении жизненного цикла проекта в разных моделях разработки

Автоматизация процессов, включая системы управления проектами и прототипирование, повышает производительность команд и снижает риск ошибок.

Гибкий подход предполагает постоянную обратную связь с пользователями для оперативной корректировки проектных решений. В отличие от

каскадной модели, Agile позволяет адаптировать проект в зависимости от меняющихся бизнес-требований. Однако, он требует более частого взаимодействия с заказчиками и дисциплины в управлении изменениями, что делает процесс более трудоемким по сравнению с Waterfall.

DevOps объединяет процессы разработки и эксплуатации ПО, обеспечивая непрерывную интеграцию требований через автоматизацию процессов и обратную связь. В отличие от традиционных методологий, DevOps позволяет собирать и обновлять требования на всех этапах жизненного цикла продукта благодаря постоянному мониторингу и анализу данных. Интеграция новых требований происходит с помощью инструментов непрерывной интеграции и доставки (CI/CD), что позволяет внедрять изменения практически мгновенно. Этот подход подходит для динамичных проектов, но требует значительных ресурсов для настройки процессов.

В таблице ниже представлены основные различия в процессе сбора требований при использовании различных методологий (таблица).

Сравнение методов агрегации требований в Waterfall, Agile и DevOps моделях разработки

Характеристика	Waterfall	Agile	DevOps
Этапы агрегации требований	На начальном этапе проекта. Требования собираются полностью.	Итеративный процесс, требования уточняются на протяжении проекта.	Непрерывный процесс, требования обновляются на всех этапах.
Методы сбора требований	Интервью, опросы, анализ аналогичных решений, документация (ТЗ).	Постоянная обратная связь, сбор базового набора на старте.	Автоматизированный мониторинг, обратная связь, инструменты CI/CD.
Гибкость в изменении требований	Низкая, изменения после сбора требований требуют значительных усилий.	Высокая, возможны регулярные изменения требований в каждом спринте.	Очень высокая, требования могут обновляться практически мгновенно.
Документирование	Полное документирование на начальном этапе.	Документация обновляется по мере итераций.	Автоматизированные процессы ведут к постоянному обновлению данных.
Подходящие проекты	Проекты с жёсткими сроками и фиксированным бюджетом.	Проекты с изменяющимися требованиями, стартапы, инновационные проекты.	Динамичные проекты, требующие постоянных обновлений (e-commerce).
Недостатки	Изменения после сбора требований сложны и требуют пересмотра всей документации.	Требует постоянного взаимодействия с заказчиками, что увеличивает трудоёмкость.	Требует значительных ресурсов для настройки автоматизации и мониторинга.

Сбор требований – сложный процесс, требующий использования различных инструментов. Они делятся на группы: управление проектами, прототипирование, совместная работа и визуализация. Каждая группа полезна на своих этапах.

Системы управления проектами, такие как Jira, Trello, Yandex Tracker, полезны для постановки задач, определения приоритетов и контроля выполнения требований. Они особенно эффективны в гибких методологиях, таких как Agile и Scrum. Они позволяют управлять изменениями и снижают риск ошибок, позволяя оперативно корректировать планы и отслеживать прогресс.

Balsamiq и Figma используются для создания прототипов, которые визуализируют требования, ускоряя принятие решений и помогая выявить проблемы. Они особенно полезны для проектов с ключевым пользовательским опытом.

Notion, Confluence и Yandex Wiki – инструменты для централизованного хранения документации, улучшающие коммуникацию и синхронизацию. Они особенно полезны при удалённой работе и в крупных командах.

Miro, Lucidchart и Microsoft Visio используются для визуализации бизнес-процессов и создания схем и диаграмм. Они помогают понимать сложные взаимосвязи между требованиями и корректировать проектные решения.

В статье было установлено, что процесс формирования требований зависит от специфики проекта и методологии. Внедрение инструментов управления проектами, прототипирования и визуализации способствует эффективному взаимодействию участников и минимизации рисков. Гибкое применение подходов и инструментов – ключ к качественному результату.

Библиографические ссылки

1. BABOK. Руководство к своду знаний по бизнес-анализу. Версия 3.0. Торонто : «Международный институт бизнес-анализа, 2015. 615 с.
2. Вигерс К., Битти Дж. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополненное. М. : Русская редакция, 2014. 736 с.
3. Мартин Р. Чистый Agile. Основы гибкости. Санкт-Петербург : «Питер», 2022. 272 с.