

## ОБ АВТОРЕ

---

*Баланов Антон Николаевич* имеет большой опыт руководства и консультирования в сфере ИТ-технологий. Работал топ-менеджером в крупных компаниях — таких, как Industrial and Commercial Bank of China (КНР), Caravan portal (ОАЭ), Банк ВТБ, Сбербанк России, VK; руководил разработками сервиса Gosuslugi.ru. Имеет степень MBA IT (CIA) и сертификации Microsoft, CompTIA, ISACA, PMI, SHRM, ПВА, HRCI, ISO, Six Sigma (Master Black Belt). Преподавал в следующих вузах и учебных центрах: Российском университете дружбы народов, СберУниверситете, Институте бизнеса и делового администрирования и Центре подготовки руководителей и команд цифровой трансформации (на базе Высшей школы государственного управления РАНХиГС). Автор десятков книг и научно-практических публикаций в профессиональных изданиях. Является советником Российской академии естественных наук.

Широкая эрудиция и глубокие профессиональные компетенции автора в сфере ИТ-технологий позволили ему создать книжную серию «Айтишный университет», один из выпусков которой находится перед вами.



# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

<b>Глава 1. Зачем нужны методологии в ИТ? .....</b>	11
Введение .....	11
Роль методологий в повышении эффективности и качества разработки программного обеспечения .....	12
Преимущества использования структурированных методологий для управления проектами и командами разработки .....	15
Определение основных принципов и целей методологий в ИТ .....	17
Заключение .....	20
<b>Глава 2. Обзор популярных методологий (Agile, Scrum, Kanban и другие) .....</b>	21
Введение .....	21
Обзор различных методологий, используемых в ИТ-разработке, включая Agile, Scrum, Kanban, Waterfall и другие .....	22
Описание основных принципов и подходов каждой методологии .....	25
Преимущества и недостатки каждой методологии в различных контекстах разработки .....	28
Заключение .....	31
<b>Глава 3. Внедрение методологий в вашу команду .....</b>	33
Введение .....	33
Шаги и стратегии для успешного внедрения методологий в ИТ-команду .....	34

Адаптация выбранной методологии под уникальные требования и особенности команды .....	36
Управление изменениями и преодоление сопротивления при внедрении новой методологии.....	39
Заключение.....	41
 <b>Глава 4. Как выбрать подходящую методологию для вашей команды</b>	
Введение.....	42
Факторы, которые следует учитывать при выборе методологии для вашей команды разработки.....	43
Оценка требований проекта, характеристик команды и сроков выполнения задач .....	46
Критерии выбора методологии, такие как гибкость, прозрачность и способность к адаптации.....	49
Заключение.....	53
 <b>Глава 5. Преимущества Agile-методологий в ИТ</b> .....	
Введение.....	54
Изучение Agile-методологий, их основных принципов и ценностей.....	55
Обзор популярных Agile-фреймворков, таких как Scrum, Kanban и XP.....	58
Преимущества Agile-методологий в ускорении разработки, улучшении коммуникации и достижении клиентской удовлетворенности .....	60
Заключение.....	62
 <b>Глава 6. Внедрение Scrum в команду разработки</b> .....	
Введение.....	64
Описание Scrum-фреймворка и его основных ролей (Scrum Master, Product Owner, Development Team) .....	65
Шаги и процессы Scrum-разработки, включая планирование спринтов, дневные стендасты, ретроспективы и демонстрации .....	68

Лучшие практики и подходы к внедрению Scrum в команду разработки.....	70
Заключение.....	73
<b>Глава 7. Применение Kanban в управлении проектами .....</b>	<b>74</b>
Введение .....	74
Основные концепции и принципы Kanban в управлении проектами и разработке ПО .....	75
Визуализация рабочего процесса с помощью Kanban-доски.....	76
Управление потоком задач и ограничение работы в процессе с использованием принципов Kanban .....	78
Заключение.....	80
<b>Глава 8. Расширение методологий на другие области ИТ .....</b>	<b>81</b>
Введение .....	81
Применение методологий в других областях ИТ, таких как системное администрирование, тестирование и управление продуктом.....	82
Адаптация методологий под специфические требования каждой области ИТ.....	83
Лучшие практики и рекомендации для успешного применения методологий в различных областях ИТ.....	86
Заключение.....	88
<b>Глава 9. Улучшение и оптимизация методологий .....</b>	<b>90</b>
Введение .....	90
Процесс постоянного улучшения методологий на основе обратной связи и опыта работы .....	91
Внедрение инструментов и практик для оптимизации использования выбранной методологии .....	94
Обучение и развитие команды разработки для эффективного применения методологий .....	96
Заключение.....	98

## **10    Оглавление**

---

<b>Глава 10. Будущее методологий в ИТ .....</b>	<b>100</b>
Введение.....	100
Тенденции и перспективы развития методологий в ИТ .....	101
Влияние новых технологий, таких как искусственный интеллект и автоматизация, на методологии разработки .....	103
Роль методологий в цифровой трансформации и инновациях в ИТ .....	105
Заключение.....	107

# ГЛАВА 1

## ЗАЧЕМ НУЖНЫ МЕТОДОЛОГИИ В ИТ?

---

### **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время информационные технологии (ИТ) играют важную роль в различных сферах деятельности, включая разработку программного обеспечения. В условиях быстро меняющегося рынка и высоких требований к качеству и эффективности разработки, методологии становятся неотъемлемой частью успешного процесса создания программных продуктов. Глава 1 нашего исследования посвящена рассмотрению важности и необходимости методологий в ИТ.

Первым вопросом, который мы рассмотрим, является роль методологий в повышении эффективности и качества разработки программного обеспечения. Методологии представляют собой систематический подход к планированию, управлению и контролю процесса разработки программного обеспечения. Они помогают организовать работу команды разработчиков, оптимизировать процессы, улучшить качество и сократить время разработки.

Во второй части главы мы рассмотрим преимущества использования структурированных методологий для управления проектами и командами разработки. Структурированные методологии, такие как водопадная модель, модель разработки Agile и другие, обладают определенными преимуществами в организации работы команды, распределении задач и контроле процесса разработки. Они позволяют эффективно управлять ресурсами, оптимизировать время и снизить риски.

Наконец, мы определим основные принципы и цели методологий в ИТ. Методологии в ИТ разрабатываются с целью обеспечить систематический и управляемый подход к процессу разработки программного обеспечения. Они помогают улуч-

шить коммуникацию внутри команды, определить и удовлетворить требования заказчика, минимизировать риски и повысить качество конечного продукта.

В данной главе мы изучим и рассмотрим роль методологий в повышении эффективности и качества разработки программного обеспечения, преимущества использования структурированных методологий для управления проектами и командами разработки, а также определим основные принципы и цели методологий в ИТ. Это позволит нам лучше понять важность методологий в ИТ и их вклад в успешное развитие программных продуктов.

## **РОЛЬ МЕТОДОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Методологии играют важную роль в повышении эффективности и качества разработки программного обеспечения. Они представляют собой систематические и структурированные подходы к разработке программного обеспечения, которые помогают организовать работу команды разработчиков, оптимизировать процессы и повысить качество конечного продукта. Вот основные методологии, используемые в разработке программного обеспечения.

1. *Водопадная модель (Waterfall)*. Это классическая методология, где разработка программного обеспечения разбивается на последовательные фазы, такие как определение требований, проектирование, разработка, тестирование и развертывание. Каждая фаза завершается, прежде чем начинается следующая. Это позволяет более точно планировать и управлять проектом, но имеет ограничения при изменении требований в процессе разработки.

2. *Гибкая методология (Agile)*. Agile-методологии, такие как Scrum и Kanban, предлагают итеративный и инкрементальный подход к разработке программного обеспечения. Они ставят акцент на гибкость и сотрудничество в команде разработчиков, а также на постоянное обучение и улучшение. Agile-методоло-

гии позволяют более эффективно реагировать на изменения требований и быстро предоставлять работающие прототипы или версии продукта.

3. *DevOps*. DevOps — это подход, который объединяет разработку и операционное обслуживание (Operations). Он стремится к созданию более тесной интеграции между разработчиками и операционной командой, чтобы обеспечить непрерывную поставку и улучшение программного обеспечения. DevOps-методология включает в себя автоматизацию процессов развертывания, тестирования и мониторинга, что позволяет ускорить и упростить цикл разработки и снизить количество ошибок и проблем в процессе эксплуатации.

4. *Прототипирование и инкрементальное развитие*. Эти методы ориентированы на создание быстрых прототипов или начальных версий продукта, чтобы проверить и визуализировать концепцию и получить обратную связь от пользователей. Прототипирование позволяет учесть изменения требований и обнаружить потенциальные проблемы на ранних стадиях разработки.

Роль методологий в повышении эффективности и качества разработки программного обеспечения заключается в следующем.

1. *Оптимизация процессов*. Методологии предлагают структурированные подходы к разработке, которые помогают упорядочить и оптимизировать процессы. Они предлагают понятные роли и ответственности, устанавливают планы и механизмы контроля выполнения работ, что помогает повысить эффективность команды разработчиков.

2. *Управление требованиями*. Методологии помогают управлять требованиями к программному обеспечению, организовывать их сбор и анализ, а также обеспечивать их прослеживаемость в течение всего процесса разработки. Это помогает предотвратить потерю или недостаток информации о требованиях и снижает риск ошибок и несоответствий.

3. *Улучшение коммуникации и сотрудничества*. Методологии способствуют лучшей коммуникации и сотрудничеству в

команде разработчиков и между разработчиками и заказчиками. Регулярные совещания, демонстрации и обратная связь помогают согласовать ожидания и обеспечить более точное понимание требований и целей проекта.

*4. Контроль качества.* Методологии разработки программного обеспечения предлагают подходы к тестированию и контролю качества продукта. Они включают этапы тестирования на различных уровнях, начиная с модульных тестов и заканчивая интеграционными и системными тестами. Это помогает выявлять и исправлять ошибки на ранних этапах разработки и гарантировать высокое качество конечного продукта.

### 1. Управление процессом разработки

Методологии разработки программного обеспечения предоставляют структурированный подход к управлению процессом разработки. Они определяют этапы, задачи и роли внутри команды разработчиков, а также обеспечивают прозрачность и контроль над ходом проекта. Например, методология Agile предлагает гибкий и итеративный подход к разработке, позволяя команде быстро адаптироваться к изменениям требований и доставлять рабочий продукт на протяжении всего процесса.

Таблица 1.1

#### Пример этапов разработки в методологии Agile

Этап	Описание
Планирование	Определение требований и составление плана разработки
Разработка	Итеративное создание и тестирование функциональности
Проверка и анализ	Проверка качества, анализ результатов и обратная связь
Итерация	Повторение предыдущих этапов для достижения поставленных целей

## 2. Контроль качества и тестирование

Методологии разработки программного обеспечения также поддерживают контроль качества и тестирование продукта на различных этапах процесса разработки. Они предлагают стандарты и практики для проведения тестирования, а также инструменты для автоматизации тестов. Например, методология DevOps способствует интеграции разработки и операций, обеспечивая непрерывное тестирование и развертывание, что улучшает качество и стабильность продукта.

В целом, методологии в разработке программного обеспечения играют роль организаторов и фасилитаторов процесса разработки. Они помогают улучшить планирование, управление, коммуникацию, сотрудничество и контроль качества, что в конечном итоге приводит к более эффективной и высококачественной разработке программного обеспечения.

# ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРУКТУРИРОВАННЫХ МЕТОДОЛОГИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ И КОМАНДАМИ РАЗРАБОТКИ

Управление проектами и командами разработки является сложным и многогранным процессом. Для обеспечения эффективности и успешного выполнения проектов все больше организаций прибегают к использованию структурированных методологий. Рассмотрим преимущества использования таких методологий.

## 1. Улучшенное планирование и управление

*Примеры преимуществ.*

- Четкое определение целей проекта и задач команды разработки.
- Разработка подробного плана проекта с определением временных рамок, ресурсов и зависимостей.
- Управление рисками и изменениями с помощью формализованных процессов.

### *Описание.*

Структурированные методологии позволяют более точно определить цели проекта и задачи команды разработки. Они обеспечивают разработку подробного плана проекта, который включает определение временных рамок, ресурсов и зависимостей. Также методологии предоставляют инструменты для управления рисками и изменениями, что позволяет реагировать на них своевременно и эффективно.

## **2. Улучшенное взаимодействие и коммуникация**

### *Примеры преимуществ.*

- Определение ролей и ответственностей в команде разработки.
- Установление формализованных каналов коммуникации.
- Обеспечение прозрачности и информационного обмена внутри команды и с заинтересованными сторонами.

### *Описание.*

Структурированные методологии определяют роли и ответственности в команде разработки, что способствует более ясному распределению задач и повышению эффективности работы. Они также устанавливают формализованные каналы коммуникации, что облегчает обмен информацией и снижает вероятность ошибок и недоразумений. Прозрачность и информационный обмен становятся основой успешного сотрудничества в команде и с заинтересованными сторонами.

## **3. Улучшенный контроль и отчетность**

### *Примеры преимуществ.*

- Систематический контроль выполнения задач и прогресса проекта.
- Генерация структурированных отчетов о статусе проекта и команды разработки.
- Использование метрик и ключевых показателей производительности для оценки эффективности.

### *Описание.*

Структурированные методологии предоставляют инструменты для систематического контроля выполнения задач и отслеживания прогресса проекта. Они позволяют генерировать структурированные отчеты о статусе проекта и команды разработки, что упрощает мониторинг и принятие управленческих решений. Использование метрик и ключевых показателей производительности позволяет оценить эффективность работы и вносить необходимые корректизы.

### **Таблицы с примерами**

Таблица 1.2

#### **Преимущества использования структурированных методологий**

<i>Преимущество</i>	<i>Описание</i>
Улучшенное планирование	Четкое определение целей и задач проекта, разработка подробного плана проекта
Улучшенное взаимодействие	Определение ролей и ответственностей, формализованные каналы коммуникации
Улучшенный контроль	Систематический контроль выполнения задач, генерация структурированных отчетов

Использование структурированных методологий для управления проектами и командами разработки имеет множество преимуществ. Улучшенное планирование, взаимодействие и контроль способствуют повышению эффективности работы, снижению рисков и улучшению результатов проектов.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ И ЦЕЛЕЙ МЕТОДОЛОГИЙ В ИТ**

Определение основных принципов и целей методологий в ИТ является важным шагом при выборе подходящей методологии разработки для проекта.

**1. Описание основных принципов методологий в ИТ.** Каждая методология в ИТ имеет свои основные принципы, которые определяют ее фундаментальные идеи и ценности. Ниже приведены некоторые из наиболее распространенных принципов.

- *Инкрементальность.* Разработка проекта осуществляется путем последовательного создания итераций или инкрементов, каждый из которых добавляет новые функции или улучшения к предыдущей версии.
- *Гибкость.* Методологии в ИТ стремятся к гибкости и адаптивности, чтобы легко приспосабливаться к изменяющимся требованиям и условиям проекта.
- *Коллективная работа.* Вместо индивидуального труда методологии в ИТ акцентируют внимание на командной работе и сотрудничестве между участниками проекта.
- *Постоянная обратная связь.* Регулярная обратная связь от заинтересованных сторон и участников проекта является важной составляющей методологий в ИТ.
- *Управление рисками.* Методологии в ИТ ставят перед собой цель идентифицировать, анализировать и управлять рисками проекта для минимизации возможных проблем и неудач.

Таблица 1.3

**Пример, иллюстрирующей основные принципы различных методологий в ИТ**

Методология	Основные принципы
Agile	Инкрементальность, гибкость, коллективная работа, постоянная обратная связь, управление рисками
Waterfall	Линейный процесс, документирование, строгая последовательность выполнения этапов, планирование на ранних стадиях проекта
Scrum	Итеративность, самоорганизация команды, короткие сроки разработки, регулярные совещания и обзоры продукта

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)