

Актуальные вопросы использования современных методологий управления it – проектами

*Пестерникова М. В., канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента
ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский
университет», e-mail: marinapesternikova@mail.ru*

Пермь, Россия

*Зернова О. И., магистрант
ФГБОУ ВПО "Пермский национальный исследовательский политехнический
университет",
e-mail: zernova@tados.ru*

Пермь, Россия

Аннотация: В статье анализируется опыт использования четырех наиболее популярных методологий управления ИТ-проектами. Целью анализа было выявление критериев отбора методик из методологий Scrum, Kanban, Scrumban, XP для использования на практике. В процессе исследования были использованы методы: описания, аналогии, анализа и синтеза с применением системного, количественного и качественного подходов. В результате исследования определены требования, предъявляемые к организациям при использовании методик. Помимо этого, была построена зависимость использования методологий от размера штата и квалификации команды проекта. Для использования методологий на практике, часто требуется их адаптация под реальные условия, которые существуют в компании. Для достижения наибольшей эффективности допускается использование отдельных методик из нескольких методологий.

Ключевые слова: Управление проектами, ИТ-проекты, управление ИТ-проектами, современные методологии управления проектами, Scrum, Kanban, Scrumban, XP.

Для материального производства в цифровую эпоху важно внедрять ИТ-технологии, а для этого нужно уметь управлять ИТ-проектами. Внедрение новых методов управления проектами актуально, так как возрастает сложность проектов и их организация, а также повышается конкуренция и ускоряется научно-технический прогресс. Наиболее популярными методологиями управления ИТ-проектами на практике являются Scrum, Kanban, Scrumban, XP.

Данные методологии обладают своими методиками и особенностями. Однако, возможность использования той или иной компании зависит от нескольких факторов. Помимо использования методологии в целом, можно использовать отдельные методики. Чтобы выбрать методологию или методики, нужно проанализировать при каких условиях, какие методики больше подходят. Проанализировав опыт успешного использования методологии Scrum в компании Photoreal3D, экстремального программирования XP в компании Pivotal Software, Inc, внедрения

методологии Kanban в ИТ-компанию - компанию Target Process, использования методологии Scrumban в компании ИСМ, можно выделить плюсы и минусы использования современных методологий управления ИТ-проектов (таблица 1) [4], [5], [8].

Таблица 1. Плюсы и минусы использования современных методологий управления ИТ-проектами

Методология	Плюсы	Минусы
Scrum	1. Для работы не нужно каких-то особенных инструментов; 2. Помогает решать задачи эффективного взаимодействия как между заказчиком и исполнителем, так и внутри проектной команды	1. Идеология метода предполагает отсутствие многозадачности; 2. Над разными компонентами работают три разные команды
XP	1. Наилучший подход для заказчиков и команд программистов; 2. Никаких переработок	1. Для многих практик необходимо дополнительное ПО; 2. Необходимо постоянно придерживаться расписания.
Kanban	1. Повышение визуализации процесса; 2. Сокращение срока релиза с двух недель до недели; 3. Всплыли «подводные камни»; 4. Компания смогла повысить эффективность своих внутренних процессов, 5. Выявила для себя новые сферы.	1. Приходится долго погружаться в менеджмент; 2. Затраты на дополнительное оборудование для постоянной визуализации работ проекта в каждом отделе.
Scrumban	1. Снижение нагрузки на работников; 2. Работники стали четче понимать задачи, 3. Появилось больше ответственности. 4. Команда более качественно и в заданный срок сможет выполнить работу.	1. Не подходит для крупных проектов, требующих сложных коммуникаций между организационными единицами.

По результатам анализа примеров, стало ясно, что многие компании стараются как можно глубже адаптировать выбранную методологию под свою компанию и использовать наиболее удобные для себя методики. Методика Scrum используется большим количеством компаний, так как она является наиболее известной. Используя методологию Scrum, руководство постепенно осознает, что нужно переходить к другой методологии по разным причинам, описанным в примерах. Обычно, компания пытается перейти от Scrum к Kanban, но столкнувшись с блоком квалификации менеджмента, переходят к методологии Scrumban. Также следует отметить, что большинство компаний используют методики из методологии XP, хотя саму методологию мало кто использует, так как она предъявляет серьезные требования к команде проекта. Методики из методологий Scrum, XP, Kanban и Scrumban можно представить в таблице 2 [2], [3], [9].

Таблица 2. Методики, используемые в методологиях управления ИТ - проектами

Scrum	XP	Kanban	Scrumban
Жесткое	Тестирование;	Ликвидации	Итерации;

закрепление количества участников и ролей; Распределение задач мастером; Одна команда работает над одним проектом; Сбор обратной связи; Быстрое реагирование; Спринты; Итог каждого спринта – продукт; Совещание до и после спринта; Ежедневное обсуждение; Распределение задач на доске; Ведение бэклога.	Непрерывная интеграция; Стандарты кодирования; Рефакторинг; Разработка через тестирование; Автоматическое тестирование; Непрерывное развертывание; Парное программирование; 40-часовая рабочая неделя; Коллективное владение кодом; Разработка основана на функционировании; Исходящий дизайн.	отходов; Усилить обучение; Принимать решения как можно позже; Сделать как можно быстрее; Усилить команду; Построение целостности; Увидеть всем.	Планирование по необходимости; Расстановка приоритетов; Методика трех ведер; Размещение всех работ проекта на доске; Команда – исходя из задач; Принцип вытягивания; Замораживание функции; Триаж.
--	--	---	---

Для использования методик организации должны соответствовать определенным требованиям, которые можно поделить на четыре категории:

1. Размер штата сотрудников
2. Высокая квалификация сотрудников
3. Высокий уровень менеджмента
4. Работа с заказными продуктами

Количественно размер штата зависит от сложности и количества функций, выполняемых сотрудниками, реализующими проект. Например, размер штата для небольшого проекта без использования сложных методик может составлять три разработчика, а при использовании сложных методик это будет минимум четыре разработчика и тестировщик. Методики часто задают требования к квалификации сотрудников. Например, многие методики XP требуют, чтобы все четыре разработчика имели квалификацию Senior. Для использования методологии Kanban необходимо знание минимум основ и истории менеджмента. Нами было выполнено распределение используемых методик управления IT – проектами по требованиям, предъявляемым к организации (таблица 3).

Таблица 3. Требования к организации

Методология	Штат сотрудников	Квалификация сотрудников	Уровень менеджмента	Заказной продукт
Scrum	Жесткое закрепление количества участников и ролей; Одна команда работает	Жесткое закрепление количества участников и	Жесткое закрепление количества участников и	Итог каждого спринта – продукт.

	над одним проектом; Быстрое реагирование.	ролей; Быстрое реагирование.	ролей; Ежедневное обсуждение.	
XP	Тестирование; Непрерывная интеграция; Рефакторинг; Автоматическое тестирование; Непрерывное развертывание; Парное программирование.	Непрерывная интеграция; Коллективное владение кодом; Непрерывное развертывание; Парное программирование.	40-часовая рабочая неделя.	
Kanban		Сделать как можно быстрее.	Построение целостности; Увидеть всем; Сделать как можно быстрее.	Сделать как можно быстрее.
Scrumban	Принцип вытягивания.	Принцип вытягивания.		

Методики Scrumban предъявляют низкие требования к количеству и квалификации персонала. Данная методология предполагает создание свободной, творческой, неформальной обстановки, которая присуща небольшим коллективам. Однако, методология Scrumban предполагает использование и более сложных методик, которые требуют более высокого уровня организации деятельности:

- Расстановка приоритетов;
- Замораживание функции;
- Тriage;
- Методика «трех ведер».

Оставшаяся методика «Принцип вытягивания» предполагает более высокую квалификацию персонала, когда несколько разработчиков имеют равное знание продукта и квалификацию.

Методика Scrum подходит для организаций проектного типа. Она предполагает работу только с одним заказным продуктом, для которого выделяется персонал необходимой квалификации. К более простым методикам данной методологии относятся:

- Распределение задач Scrum-мастером;
- Сбор обратной связи;
- Организация работы спринтами;
- Распределение задач на доске;
- Ведение бэклога;
- Одна команда работает над одним проектом;
- Ежедневное обсуждение [3].

Методология XP в чистом виде является одной из менее используемых. Данный факт объясняется высокими требованиями к размеру штата сотрудников и их квалификации. Нужны не только опытные разработчики, но и тестировщики. Помимо этого, в компании разрабатываются собственные стандарты кодирования и проводится постоянный рефакторинг.

Методология Kanban не предъявляет высоких требований к команде проекта, как XP, но требует высокого уровня менеджмента для таких методик, как:

- принимать решения как можно позже — адаптироваться к изменениям и исправлять ошибки;
- сдавать готовый продукт как можно быстрее;
- построение целостности;
- увидеть всем — бережливое мышление должно быть понято всеми участниками команды.

В процессе исследования нами была выявлена зависимость использования методологий от размера штата и квалификации персонала (разработчиков и менеджеров), которая отображена на Рис. 1. Параметр квалификация расположен на оси абсцисс, параметр размер штата расположен на оси ординат. Методологии Scrum, Scrumban, Kanban и XP расположены внутри поля. Размер квадратов зависит от популярности методологии. Соответственно Scrum самый большой — используют большинство компаний — 58%, XP — самый маленький, меньше 1% [10]. Все, что между ними — смешанные методологии, использующие несколько методик.

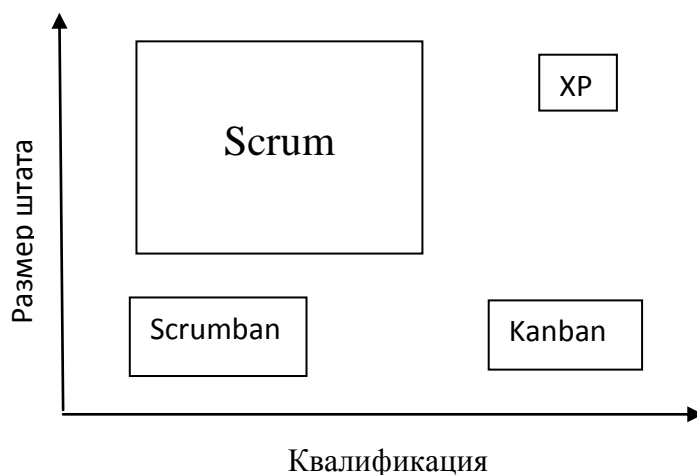


Рис. 1. Зависимость использования методологий от размера штата и квалификации персонала

Рассмотрим применение данного метода на примере компании ООО Тадос, занимающейся разработкой компьютерного программного обеспечения, консультативной деятельностью и работой в области компьютерных технологий. Изначально компания занималась заказной разработкой программного обеспечения, но в данный момент компания стремится к тому, чтобы разрабатывать и поддерживать свои собственные

продукты. Во время кризиса 2015-2016 годов руководство компании пришло к выводу, что организация ООО «Тадос» не может существовать только за счет непостоянного дохода от заказов на разработку программного обеспечения, и уже в начале 2017 года начала выводить на рынок свои первые продукты. Данное решение было связано с косвенным воздействием кризиса на компанию. Кризис влиял на заказчиков компании, и прибыль с заказов снизилась.

Миссия ООО «Тадос» — помочь людям осознать потребность в автоматизации и переходе к новым методам ведения бизнеса.

Цели ООО «Тадос»:

- Практиковать и развивать технологии и методологии разработки ПО для работы с расширяемыми системами.
- Удовлетворение потребностей клиента в программном обеспечении, отражающем конкретные бизнес-ценности.
- Формирование адекватного отношения к заказной разработке, отличной от «сдали проект и разбежались».
- Практика продуктовой разработки, а не проектной.

Видение компании – последователь на рынке разработки готового ПО, лидер на инновационных рынках, на которых продвигаются продукты компании. Планы через 5 лет: открытие и развитие направлений работ по машинному обучению и нейросетям. Ведение социально-направленных технических проектов.

Планы через 10 лет: открытие и развитие направлений, связанных с научными исследованиями.

Основные ценности:

- Команда: сотрудники, способные работать и желающие развиваться, решать неординарные задачи.
- Пространство для маневров: быстрое внедрение идей без долгих согласований и бюрократии.
- Открытость для клиентов: не скрываем процесс работы, формируем отчеты о всех решенных задачах и результатах.
- Открытость для коллег по сфере: всегда готовы к обмену опытом.
- Тенденции развития:
- Продолжить выводить на рынок собственные продукты для диверсификации.
- Продолжить критически отбирать проектный портфель, отказываясь от задач, невыгодных в экономическом или профессиональном плане.

Стратегическая цель компании - увеличение доли собственных продуктов в выручке до 80% к 2020 году. Для достижения стратегической цели требуются такие действия, как:

- жёсткий отбор заказов,
- свободные дни генерации идей для новых продуктов,
- перераспределение ресурсов на сопровождение собственных продуктов,

- развитие системы продвижения собственных продуктов,
- повышение синергии между продуктами организации (использование единой базы разработки, интерфейса, маркетинга и т.д.).

Стратегия продвижения товаров и услуг:

- Максимально полное раскрытие информации о формате работы и подходах к разработке.
- Повышение лояльности постоянных клиентов, поддержка и помощь.
- Публикация открытых данных о проектах, результатах и проблемах в работе.
- Участие в тематических мероприятиях для клиентов и коллег по сфере.

Производственная стратегия:

- Постоянно развивать практики в разработке, проектировании, методологиях и менеджменте проектов/продуктов.
- Экспериментировать с технологиями, подходами и процессами.
- Повышать уровень клиентского сервиса.
- Постоянно улучшать процессы разработки.
- Стратегия развития персонала:
- Повышать квалификацию сотрудников: начиная от стажеров, заканчивая ведущими специалистами.
- Проводить обучающие мероприятия для обмена опытом среди коллег в Перми.

Стратегия роста и расширения деятельности:

- Выводить на рынок собственные продукты.
- Увеличивать объемы предоставляемых услуг.

Теперь начнем с оценки компании по критериям, выявленных в начале статьи. В компании «Тадос» штат сотрудников — 12 человек, из которых 5 разработчиков. Квалификация разработчиков 1 Senior, 1 Middle и 3 Junior. Квалификация руководства — высшее образование по компьютерной безопасности и курсы повышения квалификации по управлению малым бизнесом. Компания работает как с заказными продуктами, так и с собственными.

Можно выделить те методики, которые компания использует в данный момент, и какие доступны для использования, учитывая штат сотрудников и их квалификацию.

В таблице 4 мы зеленым цветом отметили те методики, которые используются в данный момент. Голубым отмечены методики, которые возможно внедрить. В данный момент используется 5 методик Scrum, 4 методики Scrumban, 4 методики XP и 3 методики Kanban. Всего 16 методик.

Условия в организации позволяют использовать: 6 методик Scrum, 8 методик Scrumban, 4 методики XP и 4 методики Kanban. Итого можно использовать 22 методики. Можно внедрить 6 методик:

1. Совещание до и после спринта;
2. Методика «трех ведер»;
3. Замораживание функции;

4. Тriage;
5. Планирование по необходимости;
6. Принимать решения как можно позже.

В данный момент компания столкнулась с проблемой неэффективного планирования трудовых ресурсов по работам проектов. Рассмотрим необходимость введения каждой из шести методик с точки зрения решения поставленной проблемы и затрат ресурсов на внедрение.

Совещание до спринта необходимо для планирования деятельности в течение спринта и распределения работ между участниками проекта. Данная методика больше подходит для заказных проектов. В данный момент в компании совещания подобного плана проводятся раз в месяц, хотя руководители проектов хотят проводить их чаще. Для организации более частых совещаний потребуется организация времени руководителей проекта, которые не успевают проводить их чаще, чем в месяц.

Совещание после спринта необходимо для контроля выполнения задач и подведения итогов. При введении данной методики так же потребуется организация времени руководителей проектов.

Для использования методики «Принимать решения как можно позже», требуется изменение подхода к принятию решений. Данная методика используется для того, чтобы сделать решения более обдуманными, взвешенными, адаптированными под текущую ситуацию.

Методики «Замораживание функций» и «Тriage» полезно использовать, когда подходит срок выпуска продукта, для распределения трудовых ресурсов на доработку наиболее важных функций. Для внедрения данной методики достаточно выделить время руководителей проекта на уведомление участников проекта перед релизом, на какие функции стоит обратить внимание, а какие оставить в текущем состоянии.

Таблица 4. Анализ использования методик в компании «Тадос»

Scrum	Scrumban	XP	Kanban
Жесткое закрепление количества участников и ролей;	Команда – исходя из задач;	Тестирование;	Ликвидации отходов;
Распределение задач мастером;	Принцип вытягивания;	Непрерывная интеграция;	Усилить обучение;
Одна команда работает над одним проектом;	Расстановка приоритетов;	Стандарты кодирования;	Принимать решения как можно позже;
Сбор обратной связи;	Методика трех ведер;	Непрерывное развертывание;	Сделать как можно быстрее;
Быстрое реагирование;	Замораживание функции;	Разработка через тестирование;	Усилить команду;
Спринты;	Итерации;	Автоматическое тестирование;	Построение целостности;
Итог каждого спринта – продукт;	Триаж;	Рефакторинг;	Увидеть все.
Совещание до и после спринта;	Планирование по необходимости;	Парное программирование;	
Ежедневное обсуждение;		40-часовая рабочая неделя;	
Распределение задач на доске;	Размещение всех работ проекта на доске.	Коллективное владение кодом;	
Ведение бэклога.		Разработка основана на функционировании;	
		Исходящий дизайн.	
Итого сейчас: 5	4	4	3
Итого возможно: 6	8	4	4

Методика «Планирование по необходимости» используется для более удобного регламентирования планирования. То есть планирование проводится не в определенное время (например, раз в неделю), а когда набирается условное количество работ, которые надо спланировать. Данная методика больше подходит для сопровождения собственных продуктов компании.

Методика «трех ведер» позволяет организации разделять планирование на долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное. Это предполагает сбор всех возникающие идей в одном месте, определение идей, которые подходят для текущей ситуации и постановку целей, для дальнейшей их реализации. Такое нововведение позволит организации получить больше возможностей для развития своих продуктов. Для использование данной методики нужно повысить общую дисциплину и вовлекать всех сотрудников в процесс планирования.

Для решения проблемы планирования трудовых ресурсов подходят такие методики, как:

- Планирование по необходимости для собственных продуктов;
- Совещания до спринта для заказных продуктов;
- Замораживание функций;
- Триаж.

Методики Планирование по необходимости, Совещание до спринта, Замораживание функций и Тriage будут действовать комплексно. Перед началом работ, будет проводиться совещание в рамках методики Совещание до спринта с целью распределения специалистов по работам проекта. В течение выполнения работ, будет осуществляться методика Тriage для выделения наиболее важных работ и отслеживание сроков выполнения по ним.

В случае, если появится вероятность, что сроки по важным работам могут быть не соблюдены, проводится методика Планирование по необходимости, для перераспределения ресурсов на более важные работы. В случае, если после этого, снова появится возможность не уложиться в сроки, можно снова использовать методику Планирование по необходимости или, в крайнем случае, методику Замораживание функций для высвобождения ресурсов и направления их на выполнение в срок более важных работ. Ознакомиться с примером движения трудовых ресурсов можно на рис.2.

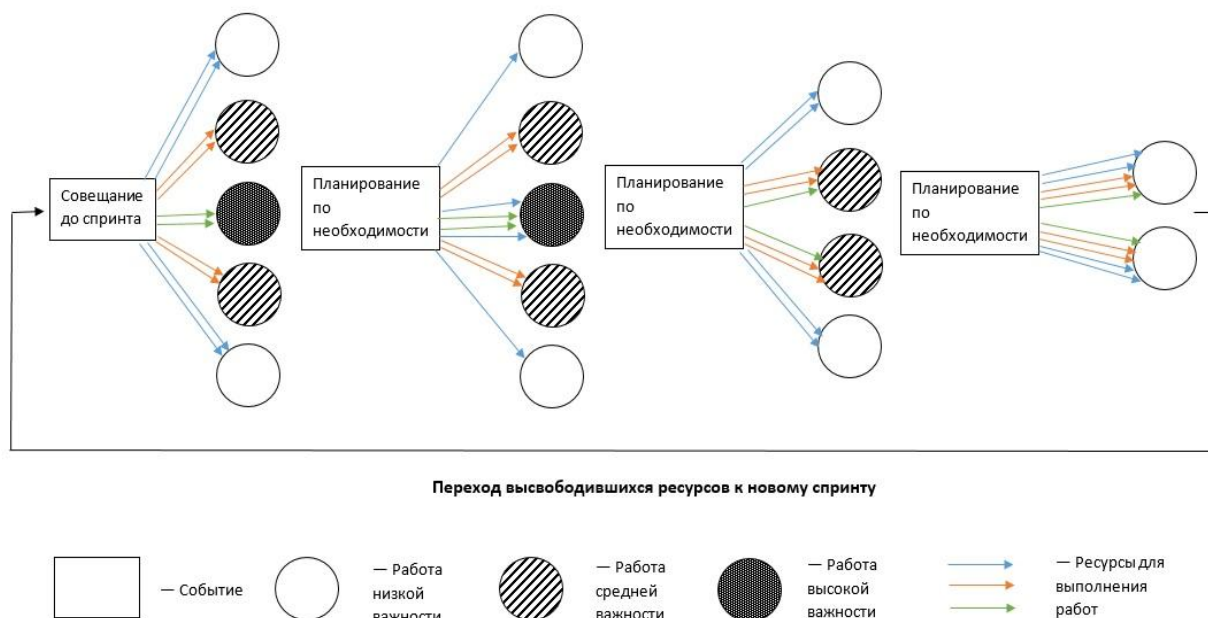


Рис. 2. Схема движения трудовых ресурсов

Таким образом, для управления проектами в ИТ-сфере существуют отдельные методологии, наиболее популярные среди них – XP, Scrum, Scrumban, Kanban. Каждая методология обладает своими особенностями и требует определенного режима работы от команды. Для использования методологий на практике, часто требуется их адаптация под реальные условия, которые существуют в компании. Для достижения наибольшей эффективности допускается использование отдельных методик из нескольких методологий. Компания может достичь оптимального соотношения используемых методологий через эмпирический опыт.

Список литературы

1. Гранько О. Экстремальное программирование (XP) не для слабонервных. <https://worksection.com/blog/extreme-programming.html> (дата обращения: 24.01.2018).
2. Книберг Х. Scrum и XP: заметки с передовой (Scrum and XP from the trenches). — C4Media, 2007. — с. 140.
3. Кон М. Scrum: гибкая разработка ПО (Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum). — М: «Вильямс», 2011. — с. 576.
4. Корнео Ю. Японский Scrum в российских реалиях: реально ли? <https://rb.ru/opinion/scrum-v-rossii/> (дата обращения: 24.01.2018).
5. Марченко А.В. Опыт внедрения Kanban <http://profyclub.ru/docs/345> (дата обращения: 24.01.2018).
6. Рубин К. Основы Scrum: Практическое руководство по гибкой разработке ПО (Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process). — М: «Вильямс», 2016. — с. 544
7. Сазерленд Дж. Scrum. Революционный метод управления проектами (Scrum. The art of doing twice the work in half the time). — Манн, Иванов и Фербер, 2016. — с. 288
8. Хорошкин Я. Опыт использования Scrumban в тестировании <http://quality-lab.ru/experience-with-using-scrumban-in-testing/> (дата обращения: 24.01.2018).
9. Scrum Methodology and Project Management - Mountain Goat Software <http://www.mountaingoatsoftware.com/agile/scrum> (дата обращения: 24.01.2018).
10. Version One 10th Annual State of Agile Report www.agile247.pl (дата обращения: 24.01.2018).