



INTERNATIONAL SCIENCE REVIEWS



No. 4 (2) 2021

Natural Sciences and
Technologies series



INTERNATIONAL SCIENCE REVIEWS

Natural Sciences and Technologies series

Has been published since 2020

№4 (2) 2021

Nur-Sultan

EDITOR-IN-CHIEF:

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Academician of NAS RK, Professor
Kalimoldayev M. N.

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Doctor of Biological Sciences, Professor
Myrzagaliyeva A. B.

EDITORIAL BOARD:

- | | |
|----------------------------|--|
| Akiyanova F. Zh. | - Doctor of Geographical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Seitkan A. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Baysholanov S. S | - Candidate of Geographical Sciences, Associate professor (Kazakhstan) |
| Zayadan B. K. | - Doctor of Biological Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Salnikov V. G. | - Doctor of Geographical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| Tasbolatuly N. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Urmashev B.A | - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, (Kazakhstan) |
| Abdildayeva A. A. | - PhD, (Kazakhstan) |
| Chlachula J. | - Professor, Adam Mickiewicz University (Poland) |
| Redfern S.A.T. | - PhD, Professor, (Singapore) |
| Cheryomushkina V.A. | - Doctor of Biological Sciences, Professor (Russia) |
| Bazarnova N. G. | - Doctor Chemical Sciences, Professor (Russia) |
| Mohamed Othman | - Dr. Professor (Malaysia) |
| Sherzod Turaev | - Dr. Associate Professor (United Arab Emirates) |

Editorial address: 8, Kabanbay Batyr avenue, of.316, Nur-Sultan,
Kazakhstan, 010000
Tel.: (7172) 24-18-52 (ext. 316)
E-mail: natural-sciences@aiu.kz

International Science Reviews NST - 76153

International Science Reviews

Natural Sciences and Technologies series

Owner: Astana International University

Periodicity: quarterly

Circulation: 500 copies

CONTENT

Mardenov Y., Zhukabayeva T, Abdildaeva A., Sultangazieva A. DETECTING AND PREVENTING BLACK HOLE ATTACKS ON WIRELESS SENSOR NETWORKS.....	5
Серік Фараби, Тасболатұлы Нұрболат МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ	11
Леспекова А.А, Муканова А.С. МӘТІНДІ ТОНАЛДЫЛЫҚҚА АНЫҚТАУ ӘДІСТЕРІНЕ ШОЛУ.....	21
МажитА., Муканова А.С. ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ МЕТОДОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ	31

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ МЕТОДОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ

Мажит А., Муканова А.С.

Международный университет Астана

Аннотация. Данная работа посвящена отображению темы различных методологий управления ИТ проектами в телекоммуникационной области. Проектное управление – метод управления масштабными задачами в условиях временных и ресурсных ограничений для достижения заявленных результатов и поставленных целей. За все время существования проектного управления было создано немало эффективных подходов, методик и стандартов, которые можно взять на вооружение. О самых популярных из них мы и расскажем в данной статье.

Разработанные подходы сильно отличаются друг от друга. Они различаются по областям применения, детализированности, самодостаточности и формализации. Цель данной статьи — дать наиболее широкий обзор существующих в управлении проектами подходов и провести анализ какие из методологий больше всего подходят для телекоммуникационной отрасли.

Цели. Понять и предоставить результаты о том какие методологии больше всего подходят для реализации ИТ проектов. Ознакомить в целом с общими понятиями что такое ИТ-проектный менеджмент и для чего используют методологии. Комплексный анализ выбора наилучших методологий для работников телекоммуникационной отрасли. Предложение по использованию различных методологий.

Новизна исследования. Новизна исследования в том, что в данной статье исследовано 5 методологий, из которых каждый человек в праве выбрать наилучший вариант для своего ИТ-проекта.

Методологии. В ходе анализа были предложены 5 различных методологий в ИТ-проектном управлении: классический проектный менеджмент, Agile, Scrum, Lean, Kanban. Данные методологии берут свои истории с XX века и по сей день используются многими компаниями не только в ИТ сфере. Многие из них достаточно известные.

Классический проектный менеджмент - основной принцип этого подхода: чтобы решить задачу, ее нужно разбить на последовательные этапы. Этот метод применим для проектов, где ограничена последовательность задач.

В классическом менеджменте есть 5 основных этапов:

1. **Инициализация.** На этом этапе команда проводит «мозговой штурм», определяет требования к проекту и вид конечного продукта.
2. **Планирование.** Команда ставит цели, уточняет, какие должны быть результаты проекта. Определяется бюджет, формируется календарный план и оцениваются риски. На этом этапе также выявляются спонсоры и прочие заинтересованные стороны. Если этап планирования будет грамотно проведен, руководитель всегда будет в курсе количества ресурсов для работы.
3. **Разработка.** Эта стадия характерна для технологичных проектов. Для некоторых проектов она может быть совмещена со стадией планирования. Суть разработки в определении технических способов достижения цели. Например, языка программирования.
4. **Реализация и тестирование.** На этой фазе происходит работа по проекту на основе разработанного плана. Создается содержание плана и проводится контроль по выбранным метрикам. Затем проводится тестирование продукта, чтобы выявить и исправить недостатки. В первую очередь учитываются требования заказчика.
5. **Мониторинг и завершение проекта.** На этой фазе готовый продукт передается заказчику. Также возможны улучшения и изменения продукта по согласованию с заказчиком.

Следующая методология – **Agile** (agile software development, от англ. agile – проворный) – это семейство «гибких» подходов к разработке программного обеспечения. Такие подходы также иногда называют фреймворками или agile-методологиями.

Agile возник в IT-среде, но затем распространился и в другие сферы – от промышленной инженерии до искусственного интеллекта.

Смысл Agile сформулирован в Agile-манифесте разработки ПО: «Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов. Работающий продукт важнее исчерпывающей документации. Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта. Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану».

Третья методология – **Scrum**. **Scrum – это «подход структуры»**. Над каждым проектом работает универсальная команда специалистов, к которой присоединяется еще два человека: владелец продукта и scrum-мастер. Первый соединяет команду с заказчиком и следит за развитием проекта; это не

формальный руководитель команды, а скорее куратор. Второй помогает первому организовать бизнес-процесс: проводит общие собрания, решает бытовые проблемы, мотивирует команду и следит за соблюдением scrum-подхода.

Scrum-подход делит рабочий процесс на равные спринты – обычно это периоды от недели до месяца, в зависимости от проекта и команды. Перед спринтом формулируются задачи на данный спринт, в конце – обсуждаются результаты, а команда начинает новый спринт. Спринты очень удобно сравнивать между собой, что позволяет управлять эффективностью работы.

Четвертой возможной методологией является **Lean** – это набор принципов для оптимизации работы предприятия. Как она помогла Toyota? С помощью Lean Toyota довела все рабочие процессы до четкой стандартизации, а все лишнее – потери на предприятии – убрала. Такой подход в японской компании назывался «бережливое производство», то есть улучшение продуктивности на всех этапах производства без высоких затрат. В Lean процессы работы сосредоточены на конечной ценности компании (проданном товаре) и удалении тех действий, которые не создают дополнительной ценности. Чтобы провести тест и определить, что важно, а что нет, поставьте вопрос: «Помогает ли это действие быстрее прийти к конечной ценности?». Результат работы с Lean – сэкономленное время, которое позволит обработать большее количество заказов.

Последняя методология, которую мы разберем **Kanban** – это «**подход баланса**». Его задача – сбалансировать разных специалистов внутри команды и избежать ситуации, когда дизайнеры работают сутками, а разработчики жалуются на отсутствие новых задач.

Вся команда едина – в kanban нет ролей владельца продукта и scrum-мастера. Бизнес-процесс делится не на универсальные спринты, а на стадии выполнения конкретных задач: «Планируется», «Разрабатывается», «Тестируется», «Завершено» и др.

Главный показатель эффективности в kanban – это среднее время прохождения задачи по доске. Задача прошла быстро – команда работала продуктивно и слаженно. Задача затянулась – надо думать, на каком этапе и почему возникли задержки и чью работу надо оптимизировать.

В книге Пучков И. И. «**Управление IT-проектами**» было сказано следующее: «Есть различные способы, с помощью которых можно подходить к управлению проектами, и за последние 60 лет было разработано множество «методологий»,

«рамков» и «процессов». Некоторые из них имеют свое происхождение в академических исследованиях, в то время как другие выросли из собственных методов, разработанных организациями, которые имеют высокую проектную направленность, например управленческие консультации.

Agile (гибкие) методы определяют новую роль менеджера проекта по сравнению с традиционной. Вместо тщательного планирования деятельности в рамках проекта, менеджер проекта управляет короткими циклами разработки. Разработаны гибкие методы управления проектами для обработки изменяющегося вклада участников проекта в определение результатов проекта; это дополняется свободной структурой и формализацией рабочих задач, и сосредоточением внимания на быстрых и малых результатах. Согласно этому подходу гибкие методологии обеспечивают согласование результатов проекта с заинтересованными сторонами. ИТ-менеджеры проекта постоянно получают данные относительно действий и поведения участников проекта. Тем не менее, исследования показывают, что существует существенный разрыв между тем, как проблемы проявляются в проекте, и тем, что является актуальной проблемой. При этом руководители проектов, ориентируясь исключительно на решении возникающих проблемы и не пытаясь проследить причины, лежащие в основе проблем, рискуют направить усилия на устранении симптомов, а не на решение реальной проблемы.»

В статье про **«Топ-7 методов управления проектами: Agile, Scrum, Kanban, PRINCE2 и другие»** сказано следующее: «Управление проектами – это управление и организация всего, что нужно для достижения цели – вовремя и в рамках бюджета, конечно же. Будь то разработка нового программного обеспечения, проведение маркетинговой компании или высадка человека на Марс – проектное управление позволяет добиться успеха.

Все проекты разные. Не существует идеальной системы управления проектами, подходящей для каждого из видов проектов. Также не существует системы, которая бы подходила каждому руководителю и была удобна для всех членов команды. Однако за время существования проектного управления было создано немало эффективных подходов, методик и стандартов, которые можно взять на вооружение. О самых популярных из них мы сегодня и поговорим.

Разработанные подходы сильно отличаются друг от друга. Они различаются по областям применения, детализированности, самодостаточности и формализации.»

Задачи исследования. Провести опрос у сотрудников телекоммуникационной отрасли о том какие методологии они привыкли использовать. Проанализировать полученные данные и вывести свои варианты решения. Также после ознакомления с различными методологиями сотрудник телекоммуникационной отрасли вправе выбрать наиболее подходящую методология для своего проекта.

Результаты. Мною был проведен опросник среди коллег компании Kcell (проектные менеджеры, разработчики, дизайнеры, тестировщики). Результат опросника показал, что работникам телекоммуникационной отрасли удобнее работать с такими методологиями как: Agile, Scrum, Kanban. Также в своей презентации я построил подробный график с методологиями.

Выводы. Сделан вывод о том, что при начинании любого IT-проекта в первую очередь нужно понять для каких целей иницируется проект, какие у него сроки и количество участников команды. Выбор методологии лежит на плечах проектного менеджера и важно понимать, что нету плохой методологии. У каждой методологии свое применение, я лишь отобразил какие из них наиболее удобны в использовании. В мире используются различные методология помимо тех, что я указал. Те методологии, что я раскрыл часто встречающиеся в IT рынке.

Список литературы

1. Скотт Беркун. Книга «Сделано: Проектный менеджмент на практике».
2. Джефф Сазерленд. Книга «Scrum: Революционный метод управления проектами».
3. Пучков И. И. Книга «Управление IT-проектами».