

Исследование возможностей взаимодействия существующих методологий, методов, моделей и информационных технологий для мониторинга функционирования инновационных IT-стартапов

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

Рассмотрены существующие методологии, методов, моделей и информационных технологий для мониторинга функционирования инновационных IT-стартапов, проведено исследование возможностей их взаимодействия, выявлена область их совместного применения в контексте специфических характеристик объекта исследования.

Ключевые слова: информационные технологии, мониторинг, IT-стартапы, моделирование бизнес-процессов, методы мониторинга IT-стартапов.

Введение.

Интенсивное развитие IT-индустрии является в настоящее время и в обозримом будущем одним из основных направлений повышения инвестиционной привлекательности данной отрасли. Однако, в силу такого многообразия различных типов, видов и классов IT-проектов и решений возникает (назрела) необходимость (потребность) в механизме (методе, инструментариим) мониторинга функционирования инновационных IT-стартапов, особенно, если речь идет об инновационных IT-решениях.

Поскольку для типовых IT-проектов уже существуют соответствующие методологии и методики, такие как Rational Unified Process (RUP), Agile, PMBoK, некоторые другие, менее известные, необходимо провести исследование, результаты которого помогли бы ответить на вопрос о возможностях их взаимодействия для мониторинга функционирования инновационных IT-стартапов.

Постановка задачи.

В рамках данной статьи и концептуальных дальнейших исследований в контексте работы над созданием метода, моделей информационной технологии функционирования инновационных IT-стартапов будут обозначены основные направления деятельности и приведены соответствующие результаты. Первоначальным этапом исследования будет определение границ (ограничений) возможности взаимодействия существующих методов, моделей, информационных технологий и инструментальных средств с учетом особенностей мониторинга функционирования инновационных IT-стартапов.

Результаты.

Уникальной характеристикой инновационного IT-стартапа является то, что он по своей природе представляет некоторую область пересечения различных существующих методологий, методов, моделей и информационных технологий.

Во-первых, поскольку IT-стартап является по своей сути IT-проектом, то необходимо сопоставить ему методологию разработки, такую как RUP или Agile.

Agile – гибкая методология, представляющая собой концептуальный каркас, в рамках которого выполняется разработка IT-продуктов.

Методология Agile [1] эффективна и незаменима при разработке уникальных технологично сложных web-приложений. Основные принципы:

- люди и взаимодействия важнее, чем процессы и инструменты;
- работающий код важнее совершенной документации;
- сотрудничество с заказчиком важнее контрактных обязательств;
- реакция на изменения важнее следования плану;

Процесс разработки разбивается на итерации, который длится, в зависимости от специфики проекта, от 2 до 4 недель. Каждая итерация представляет собой полный цикл разработки: планирование, анализ требований, дизайн, программирование, тестирование и документирование. Цель каждой итерации – получение следующего стабильного релиза. Каждый следующий релиз или существенно улучшает текущую версию или добавляет новый функционал. После окончания каждой итерации команда участников проекта пересматривает приоритеты проекта.

Методология Agile особенно эффективна, когда сроки проекта ограничены. Данный метод требует минимум документации на всех этапах разработки проекта. Характеризуется тесным взаимодействием заказчика с командой разработчиков, что позволяет быстро реагировать на запросы заказчика и принимать изменения в требованиях в любой момент.

В основе RUP [2] лежат следующие принципы:

1. Ранняя идентификация и непрерывное (до окончания проекта) устранение основных рисков.
2. Концентрация на выполнении требований заказчиков к исполняемой программе (анализ и построение модели прецедентов (вариантов использования)).
3. Ожидание изменений в требованиях, проектных решениях и реализации в процессе разработки.
4. Компонентная архитектура, реализуемая и тестируемая на ранних стадиях проекта.
5. Постоянное обеспечение качества на всех этапах разработки проекта (продукта).
6. Работа над проектом в сплочённой команде, ключевая роль в которой принадлежит архитекторам.

RUP использует итеративную модель разработки. В конце каждой итерации (в идеале продолжающейся от 2 до 6 недель) проектная команда должна достичь запланированных на данную итерацию целей, создать или доработать проектные артефакты и получить промежуточную, но функциональную версию конечного продукта. Итеративная разработка позволяет быстро реагировать на меняющиеся требования, обнаруживать и устранять риски на ранних стадиях проекта, а также эффективно контролировать качество создаваемого продукта.

Жизненный цикл разработки продукта по RUP изображен на рис. 1.

Жизненный цикл разработки продукта состоит из четырех фаз, каждая из которых включает в себя одну или несколько итераций.

1. Начальная стадия (*Inception*). В фазе начальной стадии:

- формируются видение и границы проекта.
- создается экономическое обоснование (*business case*).
- определяются основные требования, ограничения и ключевая функциональность продукта.
- создается базовая версия модели прецедентов.
- оцениваются риски.

При завершении начальной фазы оценивается достижение *целей* жизненного цикла, которое предполагает соглашение заинтересованных сторон о продолжении проекта.

2. Уточнение (*Elaboration*). В фазе «Уточнение» производится анализ предметной области и построение исполняемой архитектуры. Включает в себя:

- документирование требований (включая детальное описание для большинства прецедентов).
- спроектированную, реализованную и оттестированную исполняемую архитектуру.
- обновленное экономическое обоснование и более точные оценки сроков и стоимости.
- сниженные основные риски.

3. Построение (*Construction*). В фазе «Построение» происходит реализация большей части функциональности продукта.

4. Внедрение (*Transition*). В фазе «Внедрение» создается финальная версия продукта и передается от разработчика к заказчику. Это включает в себя программу бета-тестирования, обучение пользователей, а также определение качества продукта. В случае, если качество не соответствует ожиданиям пользователей или критериям, установленным в фазе Начало, фаза Внедрение повторяется снова. Выполнение всех целей означает достижение готового продукта и завершение полного цикла разработки.

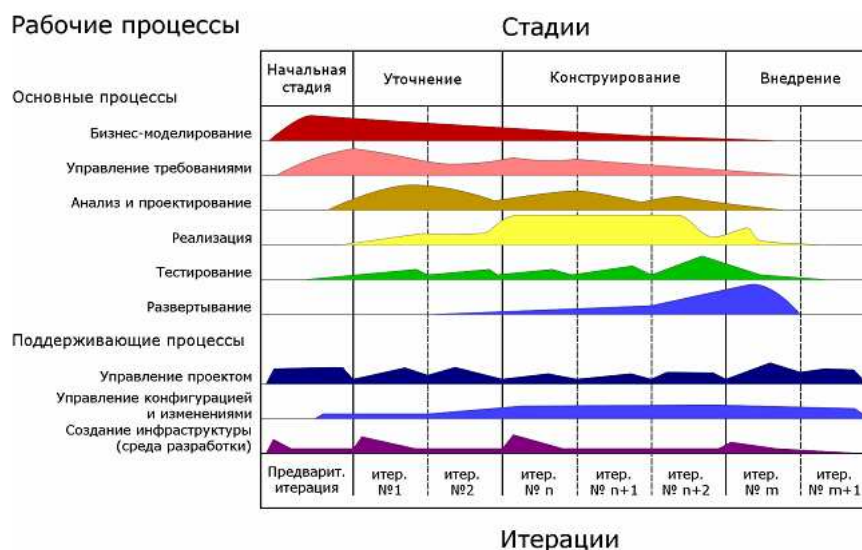


Рис. 1. Жизненный цикл разработки продукта по RUP [2]

Во-вторых, с точки зрения управления проектами и проектного анализа, он должен соответствовать нормативным документам, таким как PMBoK, а также рекомендации Всемирного банка или UNIDO.

Для большинства проектов во многих сферах деятельности, в том числе в IT-сфере, существует стандарт для управления проектами **PMBoK** [3].

PMBoK (Project Management Body of Knowledge) – это:

- 1) стандарт разработанный Институтом Управления Проектами (Project Management Institute, США);

2) консолидированные профессиональные знания по управлению проектами;

3) набор процессов и областей знаний, общепринятых в качестве наилучшей практики в рамках дисциплины управления проектами;

4) источник ответов на вопросы о процессах управления проектами, их входах и выходах, а также инструментах и методах, используемых в каждом процессе.

PMBoK [4] состоит из девяти функций: менеджмента объемов, затрат, времени, качества, человеческих ресурсов, коммуникаций, контрактов/снабжения, рисков, проектной интеграции. Первые четыре функции (направленные на управление целями) принято называть основными.

Основные функции:

1. Управление объемом проекта, контролирует проект с помощью установления его цели, заданий и целей.

2. Управление затратами, предусматривает финансовый контроль проекта благодаря накоплению, анализу и составлению отчетов, по затратам.

3. Управление временем, предусматривает планирование, составление календарных графиков и их контроль, для обеспечения своевременного выполнения проекта.

4. Управление качеством, обеспечивает выполнение стандартов качества, установленных для проекта.

Пять нижеперечисленных функций (направленные на управление определенными объектами), называют *дополнительными*:

1. Управление человеческими ресурсами, включает направление и координацию деятельности людей, привлеченных к проекту.

2. Управление коммуникациями, накапливает информацию, которой обмениваются члены команды проекта, руководство, и способствует успешному завершению проекта.

3. Управление контрактами/снабжением, предусматривает отбор, переговоры и подписания заказов, контроль, за снабжением материалов, оборудования и услуг (обслуживание).

4. Управление риском, зависит от степени неопределенности проекта и базируется на знаниях и опыте с указанием условий реализации конкретного проекта.

5. Управление проектной интеграцией, должен обеспечить координацию всех функций проекта.

Стандарт PMBoK содержит огромный объем ценной информации, обобщающей передовой опыт множества успешных проектов.

Универсальным подходом к определению работ, которые относятся к разным фазам и стадиям жизненного цикла проекта, является подход **Всемирного банка** [5].

Согласно подходу Всемирного банка разделяют две фазы:

1) фаза проектирования (идентификация, разработка, экспертиза);

2) фаза внедрения (переговоры, реализация, завершающее оценивание).

Жизненный цикл проекта согласно подходу Всемирного банка изображен на рис. 2.

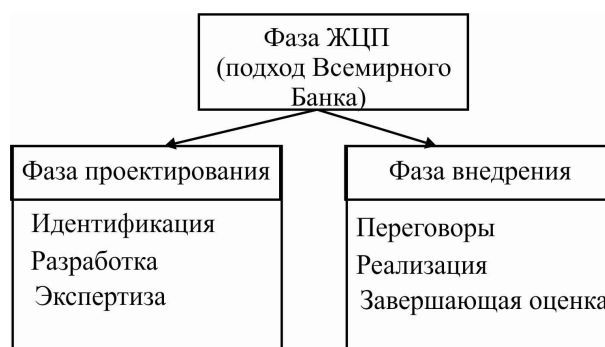


Рис. 2. Жизненный цикл проекта согласно подходу Всемирного банка

Согласно подходу Всемирного банка разделяют шесть стадий, играющих важную роль в большинстве проектов: идентификация, разработка, экспертиза, переговоры, реализация, завершающее оценивание.

В-третьих, поскольку речь идет об инновационных IT-стартапах, необходимо учитывать специфику функционирования экономически выгодных инновационных проектов.

Понятие «IT-стартап» с точки зрения закона Украины «Об инновационной деятельности» №2505-IV (2505-15) от 25.03.2005 входит в определение «инновационное предприятие».

Инновационным является предприятие (объединение предприятий) любой формы собственности, если более чем 70 процентов объема его продукции (в денежном выражении) за отчетный налоговый период являются инновационные продукты и (или) инновационная продукция [6].

В соответствии с существующими классификациями инноваций, авторами которых являются Й. Шумпетер, С. Кузнец, М. Портер, Р. Фатхутдинов различные IT-стартапы будут соответствовать различным признакам классификации инноваций [7], таким как:

1. Уровень новизны инновации.
2. Стадия жизненного цикла товара на которой внедряется инновация или разрабатывается новшество.
3. Масштаб новизны инновации.
4. Отрасль народного хозяйствования, где внедряется инновация (инновации в сфере науки, образования, социальной сфере, материальном производстве).
5. Сфера применения инновации.
6. Частота применения инновации.
7. Форма новшества – основы инновации (открытия, изобретения, патенты, ноу-хау, товарные знаки, торговые марки и т.д.).
8. Вид эффекта, полученного в результате внедрения инновации.
9. Подсистема системы инновационного менеджмента, в которой внедряется инновация.

Стартап (от англ. start-up – стартовать, запускать) – это инновационное предприятие, созданное на основе новых инновационных идей, либо на основе только что появившихся технологий. Характерными особенностями стартапа является нехватка финансов и непрочное положение предприятия на рынке. [8].

В-четвертых, объективно существуют и эффективно функционируют различные инструментальные средства, позволяющие в определенной мере автоматизировать формализуемые процессы, определяемые вышеуказанными методологиями, методиками, моделями.

Результаты исследования взаимодействия существующих методологий, методов, моделей и информационных технологий для мониторинга функционирования инновационных IT-стартапов графически можно представить в виде рисунка 3.



Рис. 3. Область взаимодействия существующих методологий, методов, моделей и информационных технологий для мониторинга функционирования инновационных IT-стартапов

Выводы

Таким образом, в ходе проведенного исследования было определено, что применение существующих инструментальных средств и информационных технологий для мониторинга функционирования IT-стартапов не позволяет учесть специфические характеристики объекта исследования. В связи с этим задача создания инструментальных средств и информационных технологий мониторинга функционирования IT-стартапов является актуальной и перспективной.

Дальнейшие исследования будут заключаться в проведении количественного (при невозможности – качественного) анализа возможностей (особенностей) существующих методологий, методов, моделей и информационных технологий, используемых для формального описания мониторинга функционирования IT-стартапов.

Список литературы

1. <http://yed-prior.com/process/agile.html>
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Rational_Unified_Process
3. <http://www.slideshare.net/tarasovkn/pmbok-4th-editionrus-10776766>.
4. <http://uk.wikipedia.org/wiki/PMBOK>
5. Верба, В.А. Проектний аналіз [Текст]: підруч./ В.А. Верба,

О.А. Загородних. – К.:КНЕУ, 2000. – 322 с.

6. Закон Украины «Об инновационной деятельности»

7. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 448 с.

8. <http://constructorus.ru/finansy/chto-takoe-startap.html>

Поступила в редакцию 01.01.2015

Дослідження можливостей взаємодії існуючих методологій, методів, моделей і інформаційних технологій для моніторингу функціонування інноваційних ІТ-стартапів

Розглянуті методології, методи, моделі і інформаційних технологій для моніторингу функціонування інноваційних Іт-стартапов, проведено дослідження можливостей їх взаємодії, виявлена сфера їх спільного застосування в контексті специфічних характеристик об'єкту дослідження.

Ключові слова: інформаційні технології, моніторинг, Іт-стартапи, моделювання бізнес-процесів, методи моніторингу Іт-стартапів.

Research of possibilities of co-operation of existent methodologies, methods, models and information technologies for monitoring of functioning of innovative IT-start-up

Existing is considered methodologies, methods, models and information technologies for monitoring of functioning of innovative It-startapov, research of possibilities of their co-operation is conducted, a their joint application domain is exposed in the context of specific descriptions of research object.

Keywords: information technologies, monitoring, IT-start-up, design of biznes-processov, methods of monitoring of IT-start-up.