

Далее ряд презентаций был посвящен организации всевозможных конкурсов, соревнований и целых праздников по созданию стартапов и привлечения студенческой молодежи к предпринимательской деятельности в вузе. Также ряд других заинтересованных сторон проводят свои инициативы по вовлечению студентов в предпринимательскую деятельность.

В качестве основного вывода хотелось бы признать тот факт, что без организации особой экосистемы, где все структуры государственные, частные и социальные поддерживали бы инициативы студентов, преподавателей и ученых по коммерциализации своей деятельности вряд ли можно ожидать кардинального увеличения предпринимательской инициативы в вузах республики. Тем не менее, последние инициативы правительства Узбекистана позволяет сделать вывод, что другой альтернативы как повышение важности бизнес-образования и усиления предпринимательской компетенции у вузов Узбекистана нет.

Рекомендации:

1. Рассматривать вуз как часть экосистемы инновационного развития района, города и региона, на территории которого осуществляет свою деятельность вуз.
2. Рассмотреть возможность создания инновационного кластера для развития предпринимательской деятельности с центральной руководящей ролью со стороны вуза.
3. Осуществлять стратегическое планирование и финансирование вузов минимум на 10 лет вперед с гарантией финансирования и организацией периодической проверки раз в 2-3 года.
4. Создать фонды в вузах Узбекистана, которые бы могли профинансировать бизнес-идеи как профессорско-преподавательского состава, так и студентов.
5. Создать законодательную и нормативную базу для более эффективного вовлечения студентов в предпринимательскую деятельность, возможно рассмотреть возможность создания отделения молодых предпринимателей в Союзе Молодежи Республики Узбекистан.
6. Организовывать на локальном и региональном уровне конкурс на лучший бизнес-стартап и обеспечить его дальнейшее финансирование и поддержку со стороны вузов и других заинтересованных сторон.

Литература

1. <https://supporthere.org/event/here-study-visit-19-20-april-montpellier>
2. https://supporthere.org/sites/default/files/2._annex_ii_-_here_case_studies.pdf
3. https://supporthere.org/montpellier_2018/page/documents-presentations-2

УПРАВЛЕНИЕ ИТ ПРОЕКТАМИ: ЛУЧШАЯ ПРАКТИКА И МЕТОДОЛОГИЯ

З.М.Исакова

В этой обзорной статье рассмотрены наиболее эффективные методологии управления проектами в сфере информационных технологий. Определены специфические черты методологического подхода, различие методов по областям применения, детализированности и формализации.

Ключевые слова: методология, программное обеспечение, гибкий подход, спецификация.

IT PROJECT MANAGEMENT: BEST PRACTICE AND METHODOLOGY

Z. M. Isakova

This op-ed article considers the most effective methodologies for project management in the field of information technology. Specific features of the methodological approach, the difference in methods by areas of application, detailing and formalization are determined in this paper.

Keywords: methodology, software, flexible approach, specification.

Независимо от отрасли, управление проектами является решающим фактором эффективности учреждения и его возможного успеха. Действительно, когда используются проверенные методы управления, проекты обычно в 2,5 раза более успешны [1].

ИТ-проект - это краткосрочное усилие по созданию уникального продукта, сервиса или среды, например, замещение старых сервисов новыми, разработка коммерческого сайта, создание новых видов настольных компьютеров или слияние баз данных. А управление проектами - это «применение знаний, навыков, инструментов и методов в проектной деятельности для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту» [2]. Будучи неотъемлемой частью процесса разработки конечного продукта проекта, а также бизнес-анализа и спецификации требований, дизайна, программирования и тестирования, управление проектами является предметом значительных дискуссий в течение долгих лет. Для улучшения контроля и управления, каждый проект, независимо от сферы действия, должен следовать последовательности действий. Согласно данным Института управления проектами (PMI), типичный процесс управления проектами (далее - УП) включает в себя следующие этапы:

1. Инициирование; 2. Планирование; 3. Выполнение; 4. Мониторинг/ Контроль; 5. Закрытие.

Эти этапы, используемые в качестве дорожной карты для выполнения конкретных задач, определяют жизненный цикл управления проектами. Тем не менее, такая структура считается слишком обобщенной. Обычно проект имеет несколько внутренних подэтапов на каждом этапе. Они могут сильно варьироваться в зависимости от объема работы, команды, отрасли и самого проекта. Учитывая этот факт, а также в попытках найти универсальный подход к управлению любым проектом, специалистами было разработано большое количество методов и методологий. Некоторые из них будут рассмотрены в этой статье.

Традиционные методы управления проектами. Основываясь на вышеописанной классической структуре процессов УП, традиционные методологии используют поэтапный подход к выполнению проекта. Таким образом, проект проходит последовательно через процессы инициирования, планирования, выполнения, мониторинга и закрытия.

Часто называемый **линейным**, этот подход включает в себя ряд внутренних фаз, которые являются последовательными и выполняются в хронологическом порядке. Традиционное управление проектами, используемое чаще всего в строительной или обрабатывающей промышленности, где на каждом этапе требуются небольшие изменения или процесс идет без всяких изменений, нашло свое применение и в разработке программного обеспечения.

Традиционная модель, известная как **Водопадная** или **Каскадная модель**, является доминирующей методологией разработки программного обеспечения с начала 1970-х годов, когда впервые был формально описан Уинстоном В. Ройсом¹²: «Существует два основных шага, общих для разработки всех компьютерных программ, независимо от размера или сложности. Сначала выполняется анализ, затем – кодирование... Такая очень простая концепция реализации требуется тогда, когда усилия достаточно малы и когда конечный

¹² <http://www.cs.umd.edu/class/spring2003/cmsc838p/Process/waterfall.pdf>

продукт должен эксплуатироваться теми, кто его создал - как это обычно делается с компьютерными программами для внутреннего пользования».



1-рисунок. Водопадная модель

Модель водопада имеет большое значение для планирования и разработки спецификаций: считается, что она занимает до 40% времени и бюджета проекта. Другим основным принципом этого подхода является строгий порядок этапов проекта. Новый этап проекта не начинается до тех пор, пока предыдущий не будет завершен.

Этот метод хорошо работает для проектов с четко определенным содержанием на доставку одного вида товара и фиксированным сроком. Подход водопада требует тщательного планирования, обширной проектной документации и жесткого контроля над процессом разработки. По теории, такой подход способствует тому, что проектная работа будет проделана в срок и рамках бюджета, будет иметь низкий проектный риск и прогнозируемый конечный результат.

Однако, когда применяется к фактическому процессу разработки программного обеспечения, Метод водопада считается очень медлительным, дорогостоящим и негибким из-за многочисленных ограничений. Во многих случаях его неспособность адаптировать продукт к меняющимся требованиям рынка часто приводит к огромной трате ресурсов и возможному сбою проекта.

Использование каскадной методологии//водопадной модели. Данная модель может использоваться в следующих случаях:

- Требования проекта известны, понятны и зафиксированы. Противоречивых требований не имеется.
- Нет проблем с доступностью программистов нужной квалификации.
- В относительно небольших проектах.

Гибкая методология управления проектами Agile. В отличие от традиционных методологий, гибкая методология Agile была введена с целью сделать разработку программного обеспечения гибкой и эффективной. В 2015 с долей 94% организаций, практикующих гибкую работу [3], этот метод стал стандартом управления проектами.

История Agile начинается с 1957 года: в то время Берни Димсдейл, Джон фон Нейман, Херб Джейкобс и Джеральд Вайнберг, создавая программное обеспечение для IBM и Motorola, использовали инкрементные методы разработки (которые теперь известны как Agile). Хотя они тогда не знали как классифицировать этот подход, все поняли, что он во многом отличается от водопада [4].

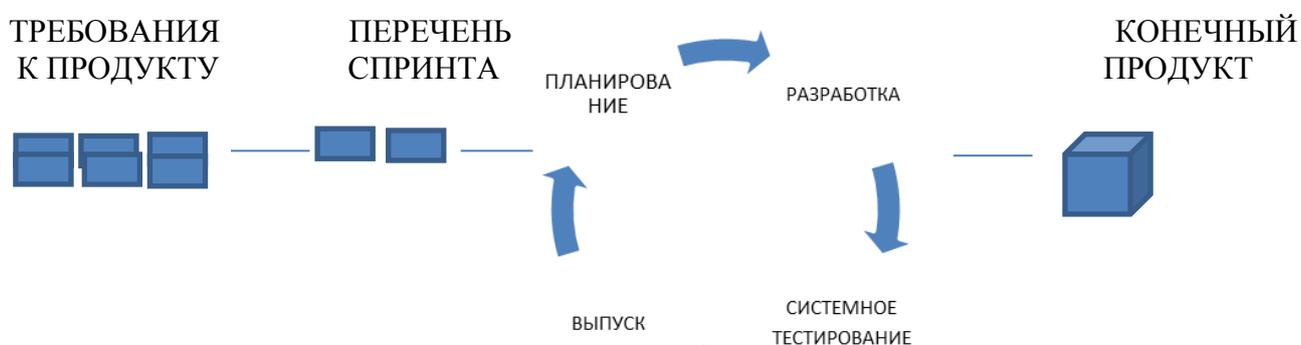
Тем не менее, современный гибкий подход был официально представлен в 2001 году, когда группа из 17 специалистов по разработке программного обеспечения собралась для

обсуждения альтернативных методологий управления проектами. Имея четкое представление о гибком, легком и ориентированном на команды программном подходе к разработке программного обеспечения, они внесли его в Манифест для гибкой разработки программного обеспечения (Agile Software Development).

Стремясь «выявить лучшие способы разработки программного обеспечения», в «Манифесте» четко указаны основополагающие принципы нового подхода: «Благодаря этой работе мы пришли к выводу: 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 [5].

Благодаря «Двенадцати принципам гибкого программного обеспечения Agile» этот подход стал универсальным и эффективным новым способом управления проектами.

Гибкие методологии используют итеративный подход к разработке программного обеспечения. В отличие от простой линейной модели водопада, гибкие проекты состоят из нескольких маленьких циклов - спринтов. Каждый из них представляет собой миниатюрный проект: он имеет список требований к продукту и состоит из этапов проектирования, внедрения, тестирования и выпуска продукта в рамках заданной области работы.



2-рисунок. Цикл развития Agile

В конце каждого спринта поставляется продукт, который может потенциально быть прибыльным. Таким образом, с каждой итерацией к продукту добавляются новые функции, что приводит к постепенному росту проекта. Поскольку функции проверяются на стадии разработки, шансы на поставку потенциально неудачного продукта значительно ниже.

Согласно недавним исследованиям, метод Agile, отдавая приоритет гибкости и быстрым поворотам, обладает следующими преимуществами:

- Способность управлять изменяющимися приоритетами (87%);
- Повышение производительности команды за счет ежедневного распределения задач (84%);
- Улучшение видимости проекта из-за простой системы планирования (82%) [3].

РАМКИ Agile. Agile - это универсальный термин для широкого круга методологий и методов, разделяющих принципы и ценности, описанные выше. Каждый из них имеет свои собственные области использования и отличительные особенности.

Использование Agile. Этот метод используется в следующих случаях:

- Потребности пользователей постоянно меняются в динамическом бизнесе.
- Изменения на Agile реализуются за меньшую цену из-за частых инкрементов.
- В отличие от модели водопада, в гибкой модели для старта проекта достаточно лишь небольшого планирования.

Скрам (Scrum) является доминирующей гибкой методологией. Он используется исключительно в 42% организаций, а еще 54% компаний сочетают его с другими методами [6]. Впервые описанный в 1986 году Хиротака Такеучи и Икуджиро Нонака в «Новой игре по разработке продуктов», этот подход основан на систематических взаимодействиях между

тремя основными ролями: Скрам мастер (Scrum Master), Владелец продукта (Product Owner) и Команда (Team).

- **Scrum мастер** - это центральная фигура в рамках проекта. Его главная ответственность заключается в устранении всех барьеров, которые могут препятствовать эффективной работе команды.

- **Владелец продукта**, обычно клиент или другой заинтересованный участник, активно участвует во всем проекте, передает глобальное видение продукта и обеспечивает своевременную обратную связь о работе, выполняемой после каждого спринта.

- **Scrum Команда** - это многофункциональная и самоорганизующаяся группа людей, которые отвечают за реализацию продукта. Он должен состоять из 7 членов команды, чтобы оставаться гибким и производительным.

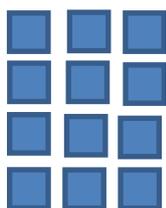
Базовая единица работы в Scrum - **спринт** - это короткий цикл разработки, необходимый для создания функционального роста. Спринт обычно длится от 1 до 4 недель: более длительные итерации не имеют прогностического и гибкого подхода, которые являются основными преимуществами метода. Не имея стандартной продолжительности (до тех пор, пока она составляет менее 4 недель), все спринты в рамках проекта должны иметь фиксированную длину. Это облегчает планирование и отслеживание прогресса.

Scrum основывается на трех основных артефактах, используемых для управления требованиями и отслеживании прогресса - отставание продукта, отставание от Sprint, график сжигания Sprint. Процесс формализуется с помощью ряда повторяющихся итераций, таких как ежедневная сессия Scrum (Standup), планирование спринта, обзор и ретроспектива.

Методология Scrum, определяя наибольшим приоритетом потребности заказчиков в рамках установленного времени и определенного бюджета, имеет общий показатель успеха проекта 62% [6]. Таким образом, список компаний, использующих этот подход, впечатляет. Фактически, существует электронная таблица с такими организациями, включая Microsoft, IBM, Yahoo и Google.

Kanban: комплексное решение для обработки работы в процессе. Еще одна наиболее распространенная структура управления проектами - это Kanban. По мнению специалистов, он используется в некоторой форме в 43% гибких организаций [6]. Созданный из визуальной системы карточек, используемых в компании Toyota как метод контроля производства, Kanban является очень простым, но мощным подходом к разработке программных продуктов.

Список требований/задач



В процессе



Готово



3-рисунок. Панель Kanban

Kanban уделяет первоочередное внимание незавершенному производству (work in progress – WIP), ограничивая его возможности эффективно сопоставлять его с возможностями команды. Как только задача будет завершена, команда может перейти на следующий пункт стадии разработки. Таким образом, процесс разработки требует гибкости в планировании, более быстрого поворота, четких целей и прозрачности. В Kanban в отличие от Scrum не требуются стандартные процедуры в этом процессе, а также фиксированные итерации. Разработка проекта основана на визуализации рабочего процесса через панель Kanban, обычно представленную заметками и досками или онлайн-инструментами, такими как Trello.

Компании, такие как Spotify и Wooga (ведущая компания по разработке мобильных игр), успешно используют этот подход на протяжении многих лет. Тем не менее, 43%

организаций объединяют Scrum с методами Kanban, используя так называемый Scrumban, а не оригинальную методологию [6].

Использование моделей:

- Когда основные требования к системе четко определены и понятны. В то же время некоторые детали могут дорабатываться с течением времени.
- Требуется ранний вывод продукта на рынок.
- Есть несколько рискованных фич или целей.

Заключение. Гибкий подход часто ошибочно считается единой методологией. Тем не менее, существуют десятки методологий и определенных практик, которые не были затронуты в этом исследовании.

Независимо от точных методологий и методов, которые используются, Agile-инструменты доказали, что у гибкого подхода прибыль на 37% выше и дает на 30% больше дохода [12]. Более высокая скорость, гибкость и производительность, достигаемые с помощью такого подхода, являются ключевыми факторами, которые мотивируют все больше и больше организаций переключиться на Agile.

Разработка программного обеспечения, являясь чрезвычайно быстро развивающейся отраслью в индустрии, требует гибкости и отзывчивости во всех аспектах разработки проектов. Гибкие методологии позволяют предоставлять передовые продукты и культивировать инновационный опыт, сохраняя продукт в соответствии с тенденциями рынка и требованиями пользователей.

Использованные материалы:

1. <http://www.pmi.org/~media/PDF/learning/pulse-of-the-profession-2016.ashx>
2. <http://blogs.gartner.com/it-glossary/project-management/>
3. <https://www.versionone.com/pdf/state-of-agile-development-survey-ninth.pdf>
4. <https://www.cs.umd.edu/~basili/publications/journals/J90.pdf>
5. <http://www.agilemanifesto.org/>
6. <https://www.scrumalliance.org/scrums/media/scrumsalliancemedi/files%20and%20pdfs/state%20of%20scrums/scrums-alliancestate-of-scrums-2015.pdf>
7. http://www.toyota-global.com/company/vision_philosophy/toyota_production_system/
8. <http://www.poppendieck.com/>
9. [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa730844\(v=vs.80\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa730844(v=vs.80).aspx)
10. <http://www.cs.utah.edu/~lwilliam/Papers/ieeSoftware.PDF>
11. https://www.ibm.com/devops/method/content/code/practice_pair_programming/
12. <http://www.pmi.org/~media/PDF/learning/pulse-of-the-profession-2015.ashx>

ЎЗБЕКИСТОНДА ТАЪЛИМ РИВОЖИ ВА УНДА ЁШЛАРНИНГ МАЪНАВИЙ МАФКУРАВИЙ ТАРБИЯСИ

Ш.А.Рахимова

Ушбу мақолада узлуксиз таълимнинг муҳим босқичларидан бири олий таълим тизимидаги ёшларнинг маънавий ва мафкуравий тарбиясига бағишланган бўлиб, етакчи давлатларнинг бу борадаги тажрибаси, самарали ва таъсирчан усуллари тахлили келтирилган.

Калит сўзлар: *олий таълим тизими, ёшларнинг маънавий ва мафкуравий тарбияси, жаҳон тажрибаси*