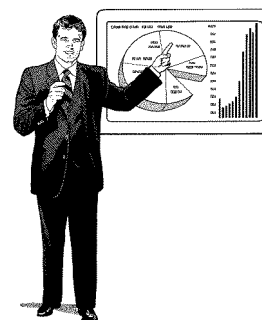


АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ



А. Д. БУЛОВА

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Исследуются проблемы управления проектами в области разработки информационных технологий. Представлен алгоритм управления данными разработками. Дана оценка рисков, трудозатрат, бюджета, ресурсов при создании проектов в сфере информационных технологий. Автор делает вывод, что системные знания в этой области необходимы. В противном случае, бессистемный подход не даст ожидаемого результата, скорее наоборот.

Ключевые слова: оценка области применения; оценка трудозатрат; оценка сроков; оценка рисков; оценка ресурсов; оценка бюджета.

УДК 004.2

Актуальность темы. В последние годы меняется парадигма управления экономическими, технологическими и управленческими процессами. На смену процессному подходу приходит проектный. Цель данной статьи — на примере управления стадиями разработки программного обеспечения рассмотреть базовые принципы проектного подхода и связанные с этим проблемы.

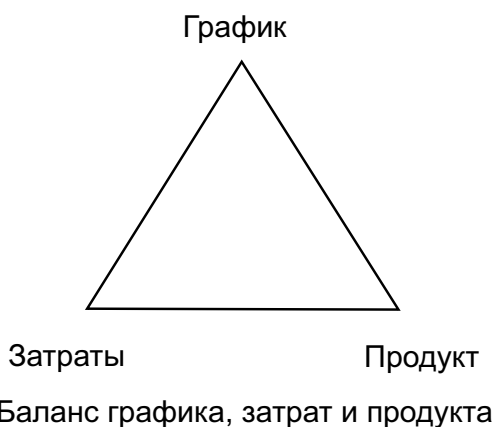
Основная часть. Управление проектами разработки программного обеспечения представляет собой достаточно нетривиальную задачу [1]. Тем не менее к настоящему времени уже наработаны и продолжают дорабатываться соответствующие методы решения имеющихся проблем. Начинают, как правило, с оценки всех составляющих проекта.

Обычно оценка проекта проходит в следующем порядке: «SCOPE ESTIMATION (оценка области применения)» → «EFFORT ESTIMATION (оценка трудозатрат)» → «SCHEDULE ESTIMATION (оценка сроков)» → «RISK ESTIMATION (оценка рисков)» → «RESOURCE ESTIMATION (оценка ресурсов)» → «BUDGET ESTIMATION (оценка бюджета)».

Все это достаточно взаимосвязанные метрики. Для успеха проекта необходимо держать в равновесии три составляющие (треугольник): график, затраты и продукт. Последний включает в себя качество программного продукта, функциональность, полноту, пригодность для использования, надежность, модифицируемость и т. д., т. е. заданную конфигурацию.

Александр Дмитриевич БУЛОВА (bulavaad@belhard.com), кандидат технических наук, доцент кафедры экономической информатики Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).

Чтобы при разрастании проекта треугольник оставался в равновесии, необходимо, «растягивая» вершину «продукт», также «растянуть» «затраты» или «график», а чаще всего и то, и другое вместе. Как отмечал Стив Макконнелл [2], во время обсуждения с заказчиками графика работ по проекту ему очень помогал большой треугольник, сделанный им из картона (рис. 1). Когда заказчики показывали на вершину «График» или «Продукт» и напоминали о своих дополнительных требованиях, он указывал им на оставшиеся вершины и говорил, что необходимо сделать, чтобы треугольник оставался в равновесии. Если заказчик не хочет отдать вам ни одной вершины треугольника, т. е. он будет оставаться равносторонним, проект не может быть выполнен, считает Макконнелл.



Баланс графика выполнения работ, бюджета и функциональности продукта

Так с чего-же начинать выполнение проекта? Здесь следует брать за основу стандарт IEEE 830, раздел «Структура SRS» (Software Requirement Specification) [3], включающий в себя: введение; цели; соглашения о терминах; предполагаемая аудитория и последовательность восприятия; масштаб проекта; ссылки на источники; общее описание; видение продукта; функциональность продукта; классы и характеристики пользователей; среда функционирования продукта (операционная среда); ограничения, правила и стандарты; документация для пользователей; допущения и зависимости; функциональность системы; функциональный блок X (таких блоков может быть несколько); описание и приоритет; причинно-следственные связи, алгоритмы (движение процессов, workflows); функциональные требования; требования к внешним интерфейсам; интерфейсы пользователя (UX); программные интерфейсы; интерфейсы оборудования; интерфейсы связи и коммуникации; нефункциональные требования; требования к производительности; требования к сохранности данных; критерии качества программного обеспечения; требования к безопасности системы; прочие требования.

Итак, можно совершенно определенно отметить — есть последовательный алгоритм решения проблемы управления проектами. Тем не менее все эти составляющие подлежат скрупулезному планированию и, в последующем, не менее ответственному исполнению.

Планирование проекта предполагает множество взаимосвязанных итераций, итогом которых выступает единый план. Под планом проекта подразумевается система документально оформленных действий/мероприятий, пригодных к последующему исполнению. Эта система состоит из связанных параметров, выполнение которых ведет к достижению поставленных целей.

Данные параметры формируются исходя из намеченных целей (с условием соблюдения имеющихся ограничений) с последующим выполнением проект-

ной деятельности и с целью достижения намеченных результатов, а именно: функциональности, сроков, бюджета, персонала, рисков и т. п.

План — это один из главных элементов системы управления проектами. Если проектному менеджеру удалось составить детально проработанный комплекс плановых мероприятий (и его последующего исполнения), то он вполне может рассчитывать на получение требуемых результатов выполняемых работ. Для этого сроки, ресурсы и другие аспекты должны быть хорошо спланированы. Пока план не разработан, невозможно знать, сколько средств и времени потребуется для выполнения уникального проекта. Без имеющегося плана менеджер практически лишен ориентиров соответствия выполняемых работ целям заявленного проекта.

Надо также понимать, что планирование не всегда приводит к положительным результатам, но отрицательный результат — это тоже результат, показывающий «Как не надо делать!».

Проектное планирование решает следующие основные задачи:

- уточнить и детализировать цели и результаты проекта;
- определить состав и объем работ;
- составить календарный план и бюджет основных его фаз или всего проекта в целом;
- произвести уточненную оценку потребностей в ресурсах на каждой фазе или для всего проекта;
- разработать план ресурсного обеспечения;
- выполнить оценку рисков и создать план реагирования на них;
- разъяснить детали выполнения проекта заказчику;
- согласовать план с основными участниками;
- распределить ответственность за работы и задачи между участниками;
- утвердить детальный план выполнения работ;
- уточнить планы взаимодействия и процедуры управления планированием.

Это все так. Тем не менее речь идет о достаточных общих положениях. В реальности происходит следующее — стандартные вопросы со стороны Заказчика:

- Что я получу в результате?
- Сколько это будет стоить?
- Как быстро (когда) это будет сделано?

Согласитесь, вполне резонные и законные вопросы — тот же треугольник! Но дать на них однозначные ответы не так-то просто, поскольку в каждом конкретном случае — «Ça depend», как говорят французы, это зависит от множества причин и обстоятельств. Кто заранее может сказать что-то определенное? Что же делать потенциальному Заказчику, который не желает (и правильно делает!) рисковать своими кровными и который хотел бы знать, что и когда он будет иметь за свои деньги? Вот это и есть первая задача, которую должен уметь решать прожект-менеджер.

Для получения ответов на эти и сопряженные с ними вопросы, с учетом существующего практического опыта уже выработаны вполне определенные алгоритмы последовательного приближения к решению этой непростой задачи. Вот неполный их перечень: пользовательские сценарии (Use Cases), Agile-методы или пользовательские истории (Story mapping), метод функциональных точек, метод Story Points, метод футболки и т. д., следуя которым и исполняя их, данная проблема является вполне разрешимой.

Таким образом, в статье на основе имеющейся разрозненной информации предложена концепция управления проектами в области разработки программного обеспечения, базирующаяся на современных подходах и существующих нормативных документах. К сожалению, не все прожект-менеджеры обладают

системными знаниями в данной области, поэтому, как нам представляется, информация, изложенная в статье, будет им полезной. Учитывая тот факт, что многие выпускники факультета «Цифровая экономика» Белорусского государственного экономического университета (и не только этого факультета) видят свое будущее в роли бизнес-аналитиков, прожект-менеджеров в IT-компаниях, полагаем, что данная информация будет им весьма полезной.

Литература и электронные публикации в Интернете

1. Булова, А. Д. Относительно цифровой экономики в стране программистов / А. Д. Булова // Науч. тр. Белорус. гос. экон. ун-та. — Минск, 2018. — Вып. 11. — С. 63–70.

Bulova, A. D. Otnositel'no tsifrovoy ekonomiki v strane programmistov [Regarding the digital economy in the country of programmers] / A. D. Bulova // Nauch. tr. Belorus. gos. ekon. un-ta. — Minsk, 2018. — Вып. 11. — P. 63–70.

2. McConnell, S. Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction / S. McConnell : in 2 vol. — Washington 98052-6399 : Microsoft Press, 2004. — Vol. 1.

3. Школа системного анализа. Очное и онлайн-обучение аналитиков и проектировщиков IT-систем. Разработка концепций, требований и технических заданий на автоматизированные системы, веб-сервисы и мобильные приложения. Онлайн-школа системного анализа и разработки требований в IT-проектах [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://school.system-analysis.ru/wp-content/uploads/2014/09/IEEE-830-1998>. — Дата доступа: 08.12. 2019.

ALEXANDER BOULOVA

**INFORMATION TECHNOLOGY
PROJECT MANAGEMENT**

Author affiliation. *Alexander BOULOVA* (bulavaad@belhard.com), *Belarus State Economic University (Minsk, Belarus)*.

Abstract. The problems of project management in the field of information technology development are considered. An algorithm for managing this development is presented. Assessment of the development risks, labor costs, budget, resources for developing projects in the IT sphere are given. The author draws a conclusion that systemic knowledge in this area is necessary, otherwise, an unstructured approach will not give the expected result, apparently vice versa.

Keywords: scope estimation; effort estimation; schedule estimation; risk assessment; resource estimation; budget estimation.

UDC 004.2

*Статья поступила
в редакцию 09.01. 2020 г.*