

Лекция №2



Деятельность

Классическое управление проектами выделяет два вида организации человеческой деятельности: *операционная и проектная.*

Операционная

Операционная деятельность применяется, когда внешние условия хорошо известны и стабильны, когда производственные операции хорошо изучены и неоднократно испытаны, а функции исполнителей определены и постоянны. В этом случае основой эффективности служат узкая специализация и повышение компетенции.

«Если водитель трамвая начнет искать новые пути, жди беды».

Проектная

Там, где разрабатывается новый продукт, внешние условия и требования к которому постоянно меняются, где применяемые производственные технологии используются впервые, где постоянно требуются поиск новых возможностей, интеллектуальные усилия и творчество, там требуются проекты.

Проект - временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов.

Сходства между деятельностями

У операционной и проектной деятельности есть ряд общих характеристик:

- выполняются людьми,
- ограничены доступностью ресурсов,
- планируются,
- исполняются и управляются.

Различия между деятельностью

Операционная деятельность и проекты различаются, главным образом, тем, что операционная деятельность – это продолжающийся во времени и повторяющийся процесс, в то время как проекты являются временными и уникальными.

Время и уникальность проекта

Ограничение по срокам означает, что у любого проекта есть четкое начало и четкое завершение. Завершение наступает, когда достигнуты цели проекта; или осознано, что цели проекта не будут или не могут быть достигнуты; или исчезла необходимость в проекте, и он прекращается.

Уникальность так же важное отличие проектной деятельности от операционной. Если бы результаты проекта не носили уникальный характер, работу по их достижению можно было бы четко регламентировать, установить производственные нормативы и реализовывать в рамках операционной деятельности (конвейер). Задача проекта – достижение конкретной бизнес-цели. Задача операционной деятельности – обеспечение нормального течения бизнеса.

ВЫВОДЫ:

Проект - это средство стратегического развития. Цель – описание того, что мы хотим достичь. Стратегия – констатация того, каким образом мы собираемся эти цели достигать. Проекты преобразуют стратегии в действия, а цели в реальность.

Критерии успешности проекта

Задача проекта – достижение конкретной бизнес-цели, при соблюдении ограничений «железного треугольника» (Рисунок 1). Это означает, что ни один из углов треугольника не может быть изменен без оказания влияния на другие. Например, чтобы уменьшить время, потребуется увеличить стоимость и/или сократить содержание.

Треугольник успешности



Критерии успешности проекта

Согласно стандартам, проект считается успешным, если удовлетворены все требования заказчика и участников проекта. Поэтому у проекта разработки ПО сегодня не три, а четыре фактора успеха:

1. Выполнен в соответствие со спецификациями.
2. Выполнен в срок.
3. Выполнен в пределах бюджета.
4. *Каждый участник команды уходил с работы в 18:00 с чувством успеха.*

Критерии успешности проекта

Этот четвертый фактор успеха должен стать воспроизводимым, если предприятие хочет быть эффективным. Для успешного проекта характерно постоянное ощущение его участниками чувства удовлетворения и гордости за результаты своей работы, чувства оптимизма. Нет ничего более губительного для проекта, чем равнодушие или уныние его участников.

Организация проектной команды

Каждый проект разработки ПО имеет свою организационную структуру, которая определяет распределение ответственности и полномочий среди участников проекта, а также обязанностей и отношений отчетности. Чем меньше проект, тем больше ролей приходится совмещать одному исполнителю.

Роли и ответственности участников типового проекта разработки ПО можно условно разделить на пять групп:

- 1. Анализ. Извлечение, документирование и сопровождение требований к продукту.
- 2. Управление. Определение и управление производственными процессами.
- 3. Производство. Проектирование и разработка ПО.
- 4. Тестирование. Тестирование ПО.
- 5. Обеспечение. Производство дополнительных продуктов и услуг.

Анализ

Группа анализа включает в себя следующие роли:

- Бизнес-аналитик. Построение модели предметной области (онтологии).
- Бизнес-архитектор. Разрабатывает бизнес-концепцию системы. Определяет общее видение продукта, его интерфейсы, поведение и ограничения.
- Системный аналитик. Отвечает за перевод требований к продукту в функциональные требования к ПО.
- Специалист по требованиям. Документирование и сопровождение требований к продукту.
- Менеджер продукта (функциональный заказчик). Представляет в проекте интересы пользователей продукта.

Управление

Группа управления состоит из следующих ролей:

- Руководитель проекта. Отвечает за достижение целей проекта при заданных ограничениях (по срокам, бюджету и содержанию), осуществляет операционное управление проектом и выделенными ресурсами.
- Куратор проекта. Оценка планов и исполнения проекта. Выделение ресурсов.
- Системный архитектор. Разработка технической концепции системы. Принятие ключевых проектных решений относительно внутреннего устройства программной системы и её технических интерфейсов.
- Руководитель группы тестирования. Определение целей и стратегии тестирования, управление тестированием.
- Ответственный за управление изменениями, конфигурациями, за сборку и поставку программного продукта.

Производство

В производственную группу входят:

- Проектировщик. Проектирование компонентов и подсистем в соответствие с общей архитектурой, разработка архитектурно значимых модулей.
- Проектировщик базы данных.
- Проектировщик интерфейса пользователя.
- Разработчик. Проектирование, реализация и отладка отдельных модулей системы.

Производство

В большом проекте может быть несколько производственных групп, ответственных за отдельные подсистемы. Как правило, проектировщик выполняет роль лидера группы и управляет своим подпроектом или пакетом работ. Стоит не забывать, что руководитель проекта делегирует полномочия, но не ответственность.

Тестирование

Группа тестирования в проекте состоит из следующих ролей:

- Проектировщик тестов. Разработка тестовых сценариев.
- Разработчик автоматизированных тестов.
- Тестировщик. Тестирование продукта. Анализ и документирование результатов.

Обеспечение

- Участники группы обеспечения, как правило, не входят в команду проекта. Они выполняют работы в рамках своей процессной деятельности. К группе обеспечения можно отнести следующие проектные роли:
- Технический писатель.
- Переводчик.
- Дизайнер графического интерфейса.
- Разработчик учебных курсов, тренер.
- Участник рецензирования.
- Продажи и маркетинг.
- Системный администратор.
- Технолог.
- Специалист по инструментальным средствам.
- Другие.

Совмещение ролей и обязанностей

В зависимости от масштаба проекта одну роль могут исполнять несколько человек. Например, разработчики, тестировщики, технические писатели. Некоторые роли всегда должен исполнять только один человек. Например, Руководитель проекта, Системный архитектор.

Один человек может исполнять несколько ролей. Возможны следующие совмещения ролей:

- Руководитель проекта + системный аналитик (+ системный архитектор)
- Системный архитектор + разработчик
- Системный аналитик + проектировщик тестов (+ технический писатель)
- Системный аналитик + проектировщик интерфейса пользователя
- Ответственный за управление конфигурациями + ответственный за сборку и поставку (+ разработчик)

Крайне нежелательно совмещать следующие роли:

- Разработчик + руководитель проекта
- Разработчик + системный аналитик.
- Разработчик + проектировщик интерфейсов пользователя.
- Разработчик + тестировщик

Организационная структура

Организационная структура проекта обязательно должна включать в себя эффективную систему отчетности, оценки хода выполнения проекта и систему принятия решений. Можно рекомендовать еженедельные собрания по статусу проекта, на которых анализируются риски, оцениваются результаты, достигнутые на предыдущем этапе, и уточняются задачи на новый период.

Важно помнить, что организационная структура проекта – «живой» организм.

Она начинает складываться на стадии планирования и может меняться в ходе проекта. Нестабильность организационной структуры (частые замены исполнителей) – серьезная проблема в управлении сложными программными проектами, поскольку существует время вхождения в контекст проекта, которое может измеряться месяцами.

Управление приоритетами проектов

Инициация - запуск процесса, который может завершиться авторизацией и определением содержания нового проекта.

Эффективные процессы инициации программного проекта минимум наполовину определяют его будущую успешность. Недостаточное внимание именно этой фазе проекта неизбежно приводит к существенным проблемам при планировании, реализации и завершении проекта.

Инициация состоит из процессов, способствующих формальной авторизации начала нового проекта или фазы проекта. Процессы инициации часто выполняются вне рамок проекта и связаны с организационными, программными или портфельными процессами. В ходе процесса инициации уточняются первоначальное описание содержания и ресурсы, которые организация планирует вложить. На этом этапе также выбирается менеджер проекта, если он еще не назначен, и документируются исходные допущения и ограничения. Эта информация заносится в Устав проекта и, если он одобряется, проект официально авторизуется.

Устав

Устав проекта - документ, выпущенный инициатором или спонсором проекта, который формально узаконивает существование проекта и предоставляет менеджеру проекта полномочия использовать организационные ресурсы в операциях проекта.

Данный документ чаще называется Концепция проекта.

Концепция (от лат. conceptio — понимание, система), определённый способ понимания, трактовки какого-либо предмета, явления, процесса, основная точка зрения на предмет и др., руководящая идея для их систематического освещения.

Критерии оценки

В компании, которая принимает решение о старте того или иного проекта разработки ПО, должна существовать единая система критериев для оценки его значимости. Система критериев должна позволять из множества возможных для реализации проектов выбрать наиболее приоритетные для компании.

Приоритет любого проекта должен определяться на основе оценки трех его характеристик:

- Финансовая ценность.
- Стратегическая ценность.
- Уровень рисков.

Финансовая ценность

Шкала оценки финансовой ценности проекта может выглядеть следующим образом:

- Высокая. Ожидаемая окупаемость до 1 года. Ожидаемые доходы от проекта не менее чем в 1.5 раз превышают расходы. Все допущения при проведении этих оценок четко обоснованны.
- Выше среднего. Ожидаемая окупаемость проекта от 1 года до 3 лет. Ожидаемые доходы от проекта не менее чем в 1.3 раза превышают расходы. Большинство допущений при проведении этих оценок имеют под собой определенные основания. 43
- Средняя. Проект позволяет улучшить эффективность производства в Компании и потенциально может снизить расходы компании не менее чем на 30%. Проект может иметь информационную ценность или помочь лучше контролировать бизнес.
- Низкая. Проект немного снижает расходы компании не менее чем на 10% и дает некоторые улучшения производительности производства.

Финансовая ценность

Например. Финансовая ценность проектов разработки ПО, проектов внедрения или сопровождения, которые выполняются в соответствии с заключенными коммерческими договорами, может быть оценена как высокая. Проект планового развития функциональности продуктов в соответствии с требованиями рынка, инициируемое менеджером продукта на основе анализа предложений отделов маркетинга, консалтинга, продаж и технической поддержки, может получить оценку финансовой ценности выше среднего, а проекты изменения технологических процессов или проекты внутренней автоматизации могут иметь среднюю финансовую ценность.

Одной финансовой ценности для определения приоритета проекта недостаточно. Например, ни одна компания разработчик ПО не возьмется за автоматизацию нелегального оборота наркотиков, если это не соответствует стратегии ее бизнеса. Поэтому, важным показателем приоритета проекта является его соответствие стратегическим целям компании.

Стратегическая ценность

Шкала оценки стратегической ценности проекта может иметь следующий вид:

- **Высокая.** Обеспечивает стратегическое преимущество, дает устойчивое увеличение рынка или позволяет выйти на новый рынок. Решает значительные проблемы, общие для большинства важных клиентов. Повторение конкурентами затруднено или потребует от 1 до 2 лет.
- **Выше среднего.** Создает временные конкурентные преимущества. Выполнение обязательств перед многими важными клиентами. Конкурентное преимущество может быть удержано в течение 1 года.
- **Средняя.** Поддерживается доверие рынка к компании. Повышает мнение клиентов о качестве предоставляемых услуг или способствует выполнению обязательств перед несколькими клиентами. Конкуренты уже имеют или способны повторить новые возможности в пределах года.
- **Низкая.** Стратегическое воздействие отсутствует или незначительно. Влияние на клиентов незначительно. Конкуренты могут легко повторить результаты проекта.

Оценка уровня рисков

Ни один проект, который имеет даже самую высокую оценку финансовой выгоды, не будет запущен в производство, если достижение этой сверхвыгоды имеет минимальные шансы.

Примерная шкала оценки уровня рисков проекта может иметь следующий вид:

- Низкий. Цели проекта и требования хорошо поняты и документированы. Масштаб и рамки проекта заданы четко. Ресурсы требуемой квалификации доступны в полном объеме. Разрабатываемые системы не потребуют новой технологической платформы.
- Средний. Цели проекта определены более-менее четко. Хорошее понимание требований к системе. Масштаб и рамки проекта заданы достаточно хорошо. Ресурсы требуемой квалификации доступны в основном. Системы создаются на новой, но стабильной технологической платформе.
- Выше среднего. Цели проекта недостаточно четки. Задачи системы или бизнес-приложения поняты недостаточно полно. Понимание масштаба и рамок проекта недостаточно. Ресурсы требуемой квалификации сильно ограничены. Системы создаются на новой технологической платформе, сомнения в рыночной стабильности платформы.
- Высокий. Цели проекта нечетки. Основные функциональные компоненты системы не определены. Масштаб и рамки проекта непонятны. Ресурсы требуемой квалификации практически отсутствуют. Системы создаются на новой технологической платформе, в отношении которой крайне мало ясности. Технологии имеют неподтвержденную стабильность.

Критерии оценки

Если компания уделяет мало внимания управлению приоритетами своих проектов, то это приводит к переизбытку реализуемых проектов, перегруженности исполнителей, постоянным аврамам и сверхурочным работам и, как следствие, к низкой эффективности производственной деятельности. При старте нового проекта с высоким приоритетом, компания должна остановить или закрыть менее значимые проекты, чтобы обеспечить новый проект необходимыми ресурсами, а не пытаться сделать все и сразу за счет интенсификации работ, как правило, это не получается.

Концепция проекта

У каждого проекта должна быть концепция. Если проект небольшой, то для изложения концепции часто достаточно несколько абзацев. Однако, стартовать проект без концепции, это все равно, что отправлять корабль в плавание, не определив для него пункт назначения.

Концепция проекта разрабатывается на основе анализа потребностей бизнеса.

Главная функция документа - подтверждение и согласование единого видения целей, задач и результатов всеми участниками проекта. Концепция определяет что и зачем делается в проекте.

Концепция проекта это ключевой документ, который используется для принятия решений в ходе всего проекта, а также на фазе приемки - для подтверждения результата.

Концепция проекта

Она содержит, как правило, следующие разделы:

- Название проекта
- Цели проекта
- Результаты проекта
- Допущения и ограничения
- Ключевые участники и заинтересованные стороны
- Ресурсы проекта
- Сроки
- Риски
- Критерии приемки
- Обоснование полезности проекта

Цели и результаты проекта

Цели проекта должны отвечать на вопрос, зачем данный проект нужен. Цели проекта должны описывать бизнес-потребности и задачи, которые решаются в результате исполнения проекта. Целями проекта могут быть:

- Изменения в Компании. Например, автоматизация ряда бизнес-процессов для повышения эффективности основной производственной деятельности
- Реализация стратегических планов. Например, завоевание значительной доли растущего рынка за счет вывода на него нового продукта.
- Выполнение контрактов. Например, разработка программного обеспечения по заказу.
- Разрешение специфических проблем. Например, доработка программного продукта в целях приведения его в соответствие с изменениями в законодательстве.

Цели должны быть значимыми (направленными на достижение стратегических целей Компании), конкретными (специфичными для данного проекта), измеримыми (т.е. иметь проверяемые количественные оценки), реальными (достижимыми). Четкое определение бизнес-целей важно, поскольку существенно влияет на все процессы и решения в проекте. Проект должен быть закрыт, если признается, что достижение цели невозможно или стало нецелесообразным. Например, если реальные затраты на проект будут превосходить будущие доходы от его реализации.

Цели и результаты проекта

Результаты проекта отвечают на вопрос, что должно быть получено после его завершения. Результаты проекта должны определять:

- Какие именно бизнес-выгоды получит заказчик в результате проекта.
- Какой продукт или услуга. Что конкретно будет произведено по окончании проекта.
- Высокоуровневые требования. Краткое описание и при необходимости ключевые свойства и/или характеристики продукта/услуги.

Следует помнить, что результаты проекта должны быть измеримыми. Это означает, что при оценке результатов проекта должна иметься возможность сделать заключение достигнуты оговоренные в концепции результаты или нет.

Допущения и ограничения

Данный раздел описывает исходные допущения и ограничения.

Допущения, как правило, тесно связаны с управлением рисками, о котором мы будем говорить далее. В разработке ПО часто приходится формулировать риски в виде допущений, тем самым передавая его заказчику. Например, оценивая проект разработки и внедрения по схеме с фиксированной ценой, мы должны записать в допущения предположение о том, что стоимость лицензий на стороннее ПО не изменится, до завершения проекта.

Ограничения, как правило, сокращают возможности проектной команды в выборе решений. В частности они могут содержать:

- Специфические нормативные требования. Например, обязательная сертификация продукта, услуги на соответствие определенным стандартам.
- Специфические технические требования. Например, разработка под заданную программно-аппаратную платформу.
- Специфические требования к защите информации.

Ключевые участники и заинтересованные стороны

Одна из задач фазы инициации проекта это выявить и описать всех его участников. Согласно к участникам проекта относятся все заинтересованные стороны, лица и организации, например заказчики, спонсоры, исполняющая организация, которые активно участвуют в проекте или чьи интересы могут быть затронуты при исполнении или завершении проекта.

Участники также могут влиять на проект и его результаты поставки.

К ключевым участникам программного проекта, как правило, относятся:

- Спонсор проекта - лицо или группа лиц, предоставляющая финансовые ресурсы для проекта в любом виде.
- Заказчик проекта - лицо или организация, которые будут использовать продукт, услугу или результат проекта. Следует учитывать, что заказчик и спонсор проекта не всегда совпадают.
- Пользователи результатов проекта.
- Куратор проекта - представитель исполнителя, уполномоченный принимать решение о выделении ресурсов и изменениях в проекте.
- Руководитель проекта - представитель исполнителя, ответственный за реализацию проекта в срок, в пределах бюджета и с заданным качеством.
- Соисполнители проекта. Субподрядчики и поставщики.

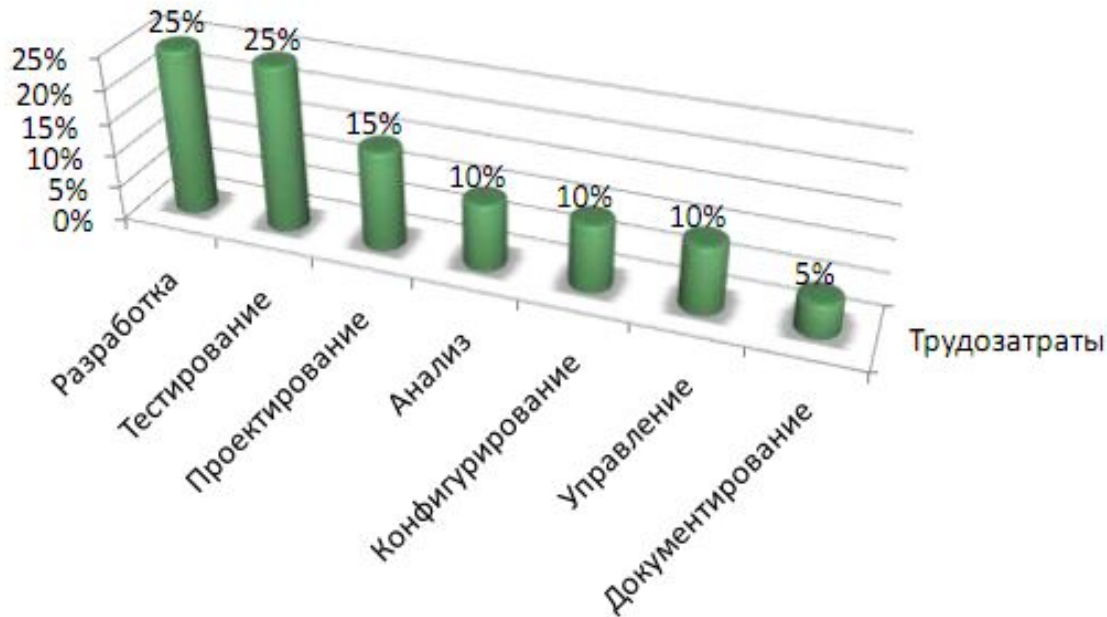
Ресурсы

Для того чтобы понять, сколько будет стоить реализация программного проекта, требуется определить и оценить ресурсы необходимые для его выполнения:

- Людские ресурсы и требования к квалификации персонала.
- Оборудование, услуги, расходные материалы, лицензии на ПО, критические компьютерные ресурсы.
- Бюджет проекта. План расходов и, при необходимости, предполагаемых доходов проекта с разбивкой по статьям и фазам/этапам проекта.

Специфика программного проекта заключается в том, что людские ресурсы вносят основной вклад в его стоимость. Все остальные затраты, как правило, незначительны, по сравнению с этим расходами. На фазе инициации хорошей считается оценка трудозатрат с точностью от -50% до +100%. Необходимо помнить, что помимо непосредственно программирования в проекте разработки ПО есть много других процессов, которые требуют ресурсы соответствующей квалификации, а само программирование составляет лишь четверть всех затрат.

Распределение трудозатрат по основным производственным процессам при современном процессе разработки ПО



Сроки

Для сколь-нибудь серьезного программного проекта недостаточно определить только срок его завершения. Необходимо еще определить его этапы – контрольные точки, в которых будет происходить переоценка проекта на основе реально достигнутых показателей.

Контрольная точка - важный момент или событие в расписании проекта, отмечающее достижение заданного результата и/или начало / завершение определенного объема работы. Каждая контрольная точка характеризуется датой и объективными критериями ее достижения

РИСКИ

Риск - неопределенное событие или условие, наступление которого отрицательно или положительно сказывается на целях проекта.

Как правило, в случае возникновения негативного риска, почти всегда стоимость проекта увеличивается и происходит задержка в выполнении мероприятий, предусмотренных расписанием проекта.

На этапе инициации, когда нет необходимых данных для проведения детального анализа, часто приходится ограничиваться качественной оценкой общего уровня рисков: низкий, средний, высокий.

Критерии приемки

Критерии приемки должны определять числовые значения характеристик системы, которые должны быть продемонстрированы по результатам приемо-сдаточных испытаний или опытной эксплуатации и однозначно свидетельствовать о достижении целей проекта.

Обоснование полезности проекта

Этот раздел концепции должен содержать краткое технико-экономическое обоснование проекта:

- Для кого предназначены результаты проекта.
- Описание текущей ситуации «As Is». Какие у потенциального заказчика
- существуют проблемы.
- Каким образом результаты проекта решают эти проблемы («To Be»).
- Насколько значимо для клиента решение данных проблем (оценка экономического эффекта).
- Какие преимущества в итоге из этого может извлечь компания-исполнитель проекта.