

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Ежегодно прекращает существование около 10% компаний. В то же время, появляются новые компании, кому-то сопутствует успех, кому-то неудача. Современная конкуренция, нацеленная на борьбу за клиента, вынуждает компании быстро находить и создавать новые товары и услуги, обновлять ассортимент для удовлетворения будущих потребностей клиентов. Оптимальным считается ежегодное обновление 15-20% ассортимента товаров и услуг компании. А задержка с выходом продукта на рынок даже на один месяц может привести к неудаче, свести на нет все затраченные усилия и ресурсы.

Как сделать компанию эффективной во времени, как обеспечить не только текущую, но и будущую эффективность компании. В этой связи, в деятельности и развитии компаний выделим две категории операций и действий:

1. *Повторяющиеся*, базовые операции и процессы, ориентированные на ход событий и обеспечивающие воспроизводство основных функций компании. К этой категории можно отнести все процессы планового производственного цикла, подготовку и сдачу бухгалтерской отчетности, переговоры и работу с клиентами, получение и анализ финансовых данных, ежемесячные отчеты отделов и т.д. Их отлаженность определяет *текущую эффективность* компании.

Повторяющиеся, базовые процессы обычно описываются, регламентируются и управляются в рамках *общего менеджмента* по принципу функциональной специализации подразделений. Такие повторяющиеся процессы принято называть *бизнес-процессами* (*бизнес-процесс* – известный конечный упорядоченный набор действий, направленный на достижение известной бизнес-цели за известный промежуток времени).

2. *Неповторяющиеся* нециклические процессы, ограниченные во времени, ориентированные на конечную цель, порядок достижения которой однозначно не определен. К этой категории процессов можно отнести, например, создание нового отдела или направления, вывод на рынок нового бренда, реорганизация компании, внедрение информационной системы, внедрение любой другой системы типа моделирования, контроллинга, сбалансированных показателей и т.д.

Такие процессы нацелены на *будущую эффективность* компании, характеризуются уникальностью и неповторимостью целей и работ. Они обычно выполняются во временно созданных структурах в рамках стратегических целей компании и выделяются в отдельные *проекты*.

Бизнес-процессы и проектные процессы имеют схожие параметры: имеют определенные цели, состоят из работ, выполняются людьми, требуют ресурсов и управления, предполагают ответственных лиц за достижение результата. Но в отличие от повторяющихся серий бизнес-процессов, проектные процессы характеризуются тремя особенностями:

- *наличием* четко определенной конечной *цели*, достижение которой связано с некоторой неопределенностью; например, разработка логотипа согласно миссии компании к определенной дате;
- *созданием нового продукта* или *нового качества*, содержащего элементы *уникальности* по отношению к аналогам;
- *участием специалистов* из *разных* функциональных подразделений и отделов или внешних подрядчиков, выполняющих взаимосвязанные работы.

И, главное, проекты всегда имеют три *одновременных* ограничения:

- *по срокам*, т.е. проект должен завершиться к конкретной дате;
- *по затратам*, т.е. проект ограничен выделенными финансовыми и людскими ресурсами;
- *по качеству*, т.е. необходимо получить результаты определенного уровня качества.

Таким образом, мы подошли к некоторому определению временного организационного мероприятия, называемому проектом. *Проект* – это неповторяющееся мероприятие (действие,

процесс) по созданию нового уникального продукта или услуги определенного качества, имеющее временные и бюджетные ограничения и характеризующееся неповторимостью условий осуществления.

Следует заметить, что проекты выполняются не только в бизнесе, но и в других сферах деятельности, например, социальной сфере. Примерами социальных проектов могут быть "проект реабилитации жертв стихийных и военных действий", "проект доступное жилье", "проект предупреждения заболевания СПИДом", "национальный проект образование" и т.д.

В этой связи, существует несколько критериев классификации проектов:

- *по масштабу*: мелкий, средний, крупный;
- *по длительности*: краткосрочный (до 1 года), среднесрочный (1-3 года), долгосрочный (свыше 3-х лет);
- *по характеру*: инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный, смешанный;
- *по сферам деятельности*: экономический, технический, организационный, социальный, смешанный и т.д.

2.1 Жизненный цикл проекта

Каждому проекту, как уникальному организационному мероприятию, присуща некоторая степень *неопределенности*. Для улучшения управляемости в условиях неопределенности, проект разбивают на несколько *фаз* (от 4 до 9 в зависимости от области приложения) – рис. 1

Как видно, каждая фаза имеет соответствующее название, требует выполнения некоторых работ и, главное, завершается получением определенных результатов. Результаты предыдущей фазы являются исходной, входной информацией для следующей фазы. Таким образом, на каждой фазе достигается определенная степень правильного определения продукта проекта и большая управляемость проекта. В некоторых случаях следующая фаза может начинаться до завершения предшествующей – такая практика наложения называется *быстрым проходом*.

Последовательность фаз проекта составляет *жизненный цикл проекта*. Он всегда ограничен во времени и обычно изображается в виде графика - рис. 1.

Различают *жизненный цикл проекта* и *жизненный цикл продукта*. Обычно первый является частью (одной из фаз) второго. Например, по завершению проекта вывода на рынок некоторого продукта, *жизненный цикл продукта* на этом не заканчивается.



3 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ. СТАНДАРТЫ

Три ограничения – сроки, бюджет, качество – предъявляют особо жесткие требования к управлению таким организационным мероприятием, как проект, на всех стадиях жизненного цикла. Несоблюдение одного из ограничений может стать причиной не успешного исхода проекта. Например:

1	Качество достигнуто	Сроки соблюдены	Бюджет превышен
2	Сроки соблюдены	Бюджет выполнен	Качество не достигнуто
3	Качество достигнуто	Бюджет выполнен	Сроки превышены

Под управлением проектом понимается деятельность, направленная на последовательное достижение ожидаемых результатов в условиях трех ограничений. Она требует интегрального управления многими процессами, их взаимодействием, поиска компромиссов.

Сегодня управление проектами вылилось в самостоятельную дисциплину со своими стандартами, методикой, сводом знаний. Она рассматривает процессы, общие для всех проектов и независимые от предметных областей.

Подготовкой стандартов проектного менеджмента, систематизацией лучших практик, полезных решений, знаний и подходов управления проектами профессионально занимаются крупнейшие институты. Ведущей организацией признан Международный Институт Проектного Менеджмента (Project Management Institute – PMI, Филадельфия, www.pmi.org) с отделениями в ведущих странах мира. PMI разработал и обновляет стандарты управления проектами ANSI PMI PMBOK, последняя третья редакция выпущена в 2004г.

Примечание: Другие авторитетные международные организации по управлению проектами:

- Европейская ассоциация управления проектами (International Project Management Association – IPMA, www.ipma.org);
- Австралийский институт управления проектами (Australian Institute of Project Management – AIPM, www.aipm.com.au);
- Японская ассоциация развития инжиниринга (Engineering Advanced Association – ENAA, www.ena.org.jp);
- Московский филиал американского PMI, www.pmi.ru;
- Санкт-Петербургское отделение Института Проектного Менеджмента, www.pmi.spb.ru;
- Российский ассоциация управления проектами, член ассоциации IPMA, www.sovnet.ru.

Методология успешного управления проектами позволяет:

- отобрать проект, определить цели проекта и провести его обоснование;
- выявить структуру проекта, подцели, основные этапы работ и сроки выполнения;
- составить график реализации проекта и распределить ресурсы;
- рассчитать смету и бюджет проекта, определить источники финансирования;
- спланировать и учитывать риски;
- подобрать исполнителей, подготовить и заключить контракты;
- обеспечить контроль над ходом выполнения и изменениями проекта;
- и, главное, выполнить проект в установленный срок, не превысив бюджет и удовлетворив требования заказчика по объему и качеству работ.

Наше дальнейшее изложение будет опираться на стандарты ANSI PMI PMBOK. Стандарты предлагают организационный подход к планированию и управлению проектами, выделяют и описывают процессы и методы управления проектами. Стандарты ANSI PMBOK описывают как *технику*, так и *искусство* управления проектами. *Техническая сторона* управления проектом подразумевает:

- планирование процессов проекта;
- интеграцию всей совокупности элементов проекта, соблюдение логических частей проекта;

- составление и соблюдение расписания;
- размещение ресурсов и бюджетов;
- назначение персонала и распределение информации;
- изменения проекта и документирование работ;
- отчеты о состоянии, анализ освоенных объемов и т.д.

Искусство управления проектом отражает *социокультурный аспект*. Поскольку в проекте задействовано множество заинтересованных сторон и исполнителей, то управление их отношениями и взаимодействием, направление вектора усилий на достижение целей проекта требует определенных знаний и межличностных навыков:

- руководства;
- решения проблем;
- управления командой;
- ведения переговоров;
- управления ожиданиями клиента и т.д.

3.1 Менеджер проекта. Общий и проектный менеджмент

Главным действующим и ответственным лицом в проекте, через *мозги* которого должны пройти все элементы проекта, является *менеджер проекта*. Он назначается на первой фазе (*определения концепции*, рис. 1) одновременно с утверждением *Устава* проекта.

Каждому из нас известны различные типы *функциональных* менеджеров: финансовый менеджер, менеджер по продажам / маркетингу / персоналу, топ-менеджер направления и т.д. Функциональные менеджеры работают в формальной структуре компании, в своей зоне ответственности управляют повторяющимися задачами, возникающими по ходу деятельности компании и являющимися частью бизнес-процессов компании.

Роль менеджера проекта – лица, ответственного за успех всего проекта – намного шире роли функционального менеджера. Различие определяется тем, что менеджер проекта:

- управляет временной деятельностью и командой временных участников-специалистов из различных областей знаний;
- имеет заранее поставленную цель;
- ограничен сроками, бюджетом и техническими условиями (требованиями к продукту и его качеству);
- управляет интеграцией всех элементов проекта, сам планирует работы и использование ресурсов и сам претворяет их в жизнь;
- руководит созданием нового уникального продукта, свойства которого могут уточняться по мере продвижения;
- не всегда разбирается в тонкостях реализации продукта (только на уровне эксперта).

Для эффективного выполнения своей роли менеджер проекта должен обладать знаниями и реальным опытом в следующих областях:

- *проектный менеджмент* – технологические знания и методы управления проектами;
- *общий менеджмент* – знания и методы повседневного управления компаниями;
- конкретные прикладные, *предметные области*.

Проектный менеджмент (управление проектами) – организационная деятельность по оперативному управлению проектом в условиях ограничений. Сегодня проектный менеджмент в России во многом опирается на стандарты ANSI PMI PMBOK. Практическое владение стандартами и сводом знаний по управлению проектами дает менеджеру проекта значительное преимущество перед другими менеджерами, в т.ч. при трудоустройстве.

Общий менеджмент охватывает все аспекты управления повседневной деятельностью предприятия. Примерный перечень знаний и навыков, входящих в программы MBA (Master of Business Administration) – Мастер делового администрирования, красноречиво демонстрирует емкость задач общего менеджмента:

- планирование времени и делегирование полномочий;
- личная эффективность, проведение совещаний и личная мотивация;
- преодоление проблем и принятие решений;
- искусство ведения переговоров, эффективного общения, публичных выступлений, переписки;
- финансовый анализ и бухгалтерский учет, оценка инвестиций;
- бюджетирование, бюджетный контроль;
- управление продажами и маркетинг;
- управление запасами и незавершенным производством;
- исследования и разработки, финансовый анализ проектов;
- финансирование, управление прибылью;
- управление персоналом, организационное управление;
- конкурентная рыночная стратегия, оценка бизнеса, покупка и продажа компаний;
- стратегическое планирование бизнеса, разработка бизнес-планов;
- методики управления предприятием, в т.ч. методика BSC (Balanced Score Card) – ССП (Система Сбалансированных Показателей);
- управление переменами, кризис-менеджмент и пр.

Знания и навыки общего менеджмента составляют хорошую основу для овладения знаниями и навыками управления проектами. Следует отметить, что проектный менеджмент в настоящее время в нашей стране еще не вылился в самостоятельную профессию (вид профессиональной деятельности). Проектный менеджмент развился и рассматривается как отдельная область знаний, навыков, компетенций, стоящая рядом и на службе традиционных областей профессиональной деятельности, таких как строительство и архитектура, ИТ-индустрия, медицина, социология и т.д.

3.2 Участники проекта

Кроме менеджера проекта, в проекте обычно участвуют множество других лиц и организаций. К участникам проекта относятся физические и юридические лица, вовлеченные в проект, а также лица, имеющие влияние (позитивное и негативное) на проект и его результаты. Их в терминологии PMI PMBOK называют *стейкхолдерами* проекта.

Выявить всех стейкхолдеров проекта, их интересы часто бывает трудно и это является одной из первых задач менеджера проекта. К ключевым стейкхолдерам относятся:

- *менеджер проекта* – лицо, ответственное за конечные результаты проекта и управляющее проектом;
- *заказчик* – физическое или юридическое лицо – будущий потребитель продукта проекта;
- *подрядчик* – юридическое лицо, сотрудники которой выполняют работы проекта; исполняющей организацией может выступать как внешняя организация, так и временная структура внутри самой заказывающей организации;
- *спонсор* – лицо или группа лиц (физических или юридических), обеспечивающее проект финансовыми и другими ресурсами;
- *члены команды проекта* – группа, которая выполняет работы проекта.

В задачи менеджера проекта входит и *управление стейкхолдерами*. Она рассматривается как *профилактическая задача*, направленная на максимальный учет интересов стейкхолдеров, использования их активности для достижения целей проекта, нейтрализации их отрицательного влияния. Она состоит как минимум из таких пунктов:

- определение стейкхолдеров, а также оценка их компетентности, знаний и навыков;
- анализ проекта на соответствие требованиям стейкхолдеров;
- привлечение стейкхолдеров в проект разными путями: в качестве экспертов, в качестве членов комиссий по изменениям, итогам и сдаче-приемке проекта, в качестве получателей отчетов по проекту;
- если существуют расхождения между стейкхолдерами, то с помощью компромиссов проблема должна решаться в пользу заказчика.

3.3 Формы организационной структуры

Структура исполняющей организации накладывает ограничения на процессы управления проектом и распределение ресурсов. Обозначим две противоположные формы организационной структуры – *функциональную* (рис. 2) и *проектно-ориентированную* (рис. 3).

На рисунках серым цветом выделен персонал, участвующий в проектах. В функциональной структуре каждый такой работник имеет одного руководителя и взаимодействует только с ним. Обычно функциональное подразделение выполняет часть работ проекта или весь проект. Функциональный менеджер решает все вопросы распределения ресурсов, заданий, взаимодействия и привлечения специалистов из других функциональных подразделений по иерархической лестнице. Роль менеджера проекта размыта. В таких случаях роль координатора проекта возлагается на *экспедитора проекта* (или *диспетчера проекта*). В тоже время экспедитор не может принимать самостоятельные решения по проекту. Если же назначается менеджер проекта, то он должен иметь определенные полномочия управления командой, максимально четко установлена его ответственность.

В проектной структуре (рис. 3) весь персонал на проект собран в одном месте (команда проекта). Созданы все условия для тесного взаимодействия персонала разных специальностей. Менеджер проекта в значительной степени независим и обладает максимальными полномочиями. Во многих случаях такое образование организуется в виде *проектного офиса*.

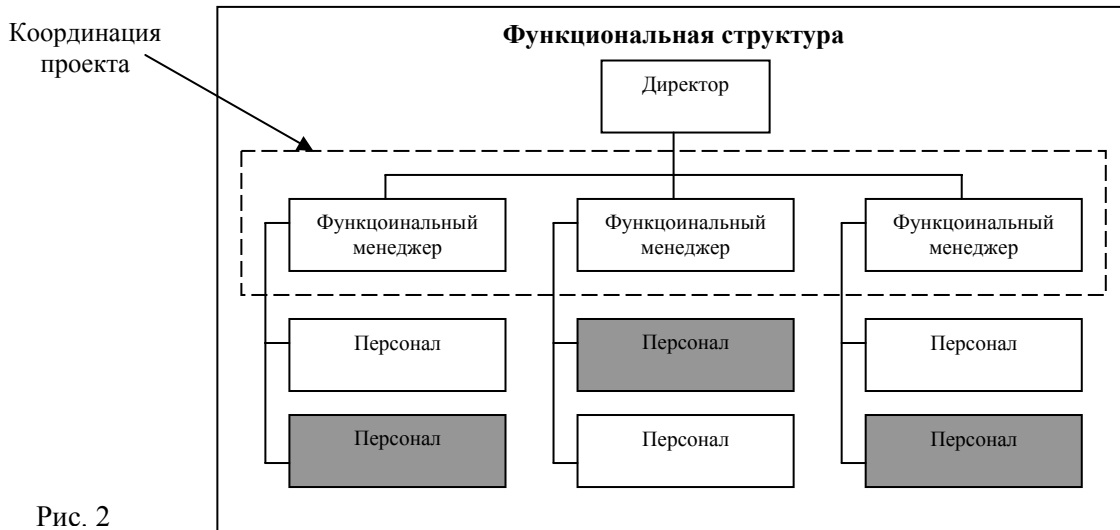


Рис. 2

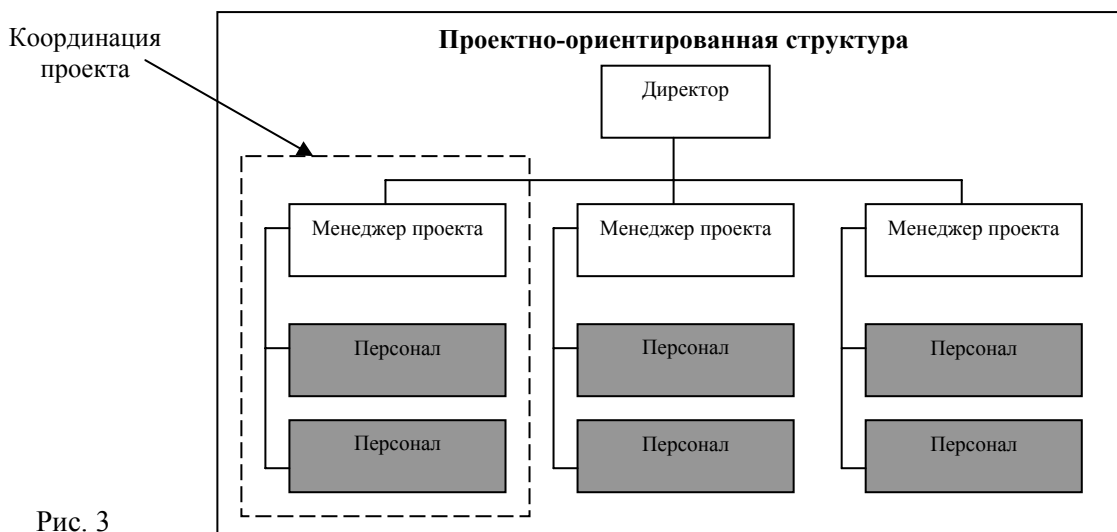


Рис. 3

Функциональная структура больше ориентирована на выполнение повторяющихся циклических работ. Достоинства функциональной структуры становятся недостатками проектной и наоборот – приведены ниже:

Проектно-ориентированная структура	Функциональная структура
Эффективная интеграция, организация и контроль проекта	Более сложный мониторинг и контроль проекта. Акцент на функциональную специализацию в ущерб интеграции и другим работам проекта
Эффективные коммуникации и решение конфликтов	Неэффективные коммуникации по иерархической лестнице
Нацеленность на проект и лояльность проекту	Размытость приоритетов выполнения работ – функциональных обязанностей и работ по проекту
Вероятность недостатка профессионализма по различным дисциплинам	Высокий профессионализм, но акцент на функциональную специализацию в ущерб интеграции и другим работам проекта
Вероятность избытка и менее эффективного использования ресурсов	Полная загруженность специалистов и более легкое управление ими
Временная работа	Наличие постоянной работы по завершению проекта
Одно ответственное лицо – менеджер проекта	Размытая ответственность за результаты проекта

Поэтому на практике часто применяют комбинацию указанных выше структур – *матричную структуру* – либо другие сочетания – *слабую матричную структуру* или *сильную матричную структуру*. Матричная структура позволяет минимизировать недостатки описанных структур – показана на рис. 4:

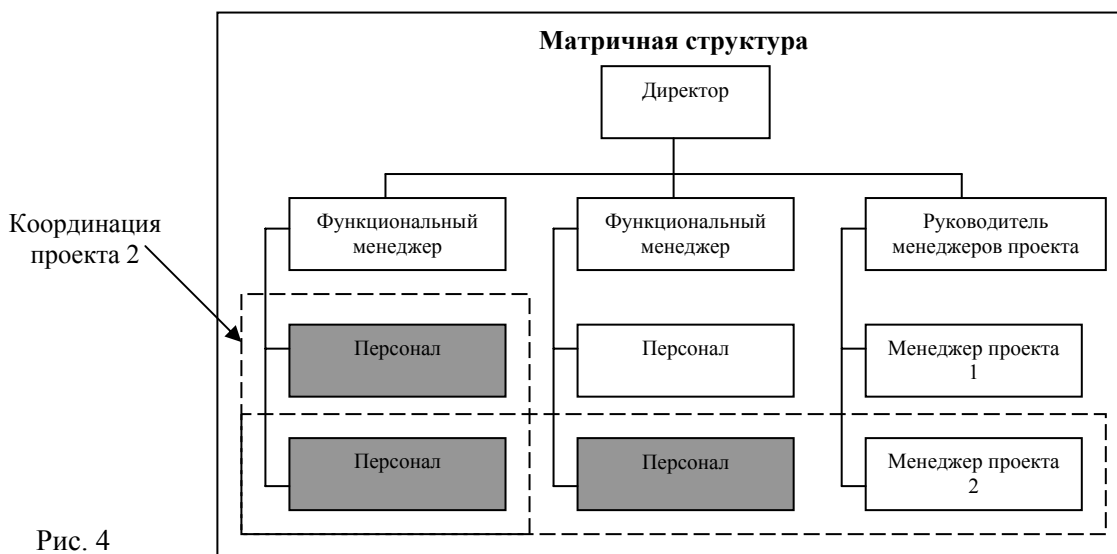


Рис. 4

В матричной структуре персонал на проект может иметь двойное подчинение: в рамках организации подчинение функциональному менеджеру, а в рамках проекта – менеджеру проекта. Поэтому должны быть четко *разграничены полномочия* между менеджерами проектов и функциональными менеджерами. На рис. 4 Менеджер проекта 2 четко планирует и согласовывает участие персонала в проекте с Функциональными менеджерами.

Если уровень организационной культуры организации не позволяет разграничить полномочия менеджеров проекта и функциональных менеджеров, не допускает нововведений для достижения успеха, то лучшим решением является создание *независимых проектных команд* для выполнения критически важных проектов.

3.4 Управление проектами в компаниях

По мере развития бизнеса и зрелости, в компаниях может возникать потребность в управлении проектами. Более того, проектный подход со временем может стать способом ведения бизнеса компании.

Почему компании начинают уделять внимание управлению проектами? Можно выделить как общие для всех компаний, так и частные причины. К общим причинам относятся:

- *необходимость в ориентации на клиента*, удовлетворения конкретных потребностей клиентов посредством все новых товаров и услуг;
- *сокращение жизненного цикла продукта* – скорость становится конкурентным преимуществом;
- *необходимость сокращения структур организационного управления*, оптимизации координации действий компании и издержек управления;
- *рост объема знаний и информации*, усложнение продуктов, товаров и услуг;
- *глобальная конкуренция и требования качества*, необходимость внедрения систем управления качеством и сертификации, например, по стандартам ISO 9000.

К частным, обуславливающим потребность в управлении проектами в компаниях, можно отнести следующие причины:

- в сферу действия проекта вовлечены другие организации;
- проект является частью другой системы в организации;
- изменяются условия и окружение проекта в процессе его жизненного цикла;
- работы по проекту трудоемки и технически сложны, требуют комплексного подхода;
- нужен строгий контроль над бюджетом, уменьшить финансовые потери;
- имеются жесткие ограничения во времени и ресурсам;
- требуется быстрое реагирование на изменения в проекте;
- высокая рискованность проектов в сфере бизнеса компании;
- в проекте участвуют несколько подразделений организации;
- потребуются существенные изменения в текущей организационной структуре;
- имеются конкурирующие проекты и т.д.

В большинстве компаний, внедрение стандартов управления проектами, происходит *эволюционным путем*. Существует методология планирования этого процесса, которая основывается на т.н. *модели зрелости*. Одна из известных моделей разработана немецким ученым Гарольдом Керцнером (Harold Kerzner). Она состоит из пяти уровней. Три основных уровня модели Керцнера, отражающие условия, предпосылки, степень внедрения и зрелость практик управления проектами в компании, следующие:

1. *Уровень терминологии*. Знания по управлению проектами попадают в компанию. Инициативный работник применяет элементы и приемы управления проектами, например, составление и управление расписанием. На этом уровне компания осознает важность управления проектами и необходимость глубокого усвоения основных знаний в области управления проектами и изучения терминологии.
2. *Уровень общих процессов*. В компании выполняется несколько работ проектного характера. У менеджеров появляется потребность в планировании и распределении ресурсов, в т.ч. людских ресурсов, контроле качества, сокращении сроков завершения работ. Дополнительным стимулом является взаимодействие в рамках проекта с компаниями, внедрившими стандарты управления проектами. Компания осознает важность определения и разработки общих процессов для того, чтобы успех одного проекта мог быть повторен при выполнении других.
3. *Уровень единой методологии*. Высший менеджмент компании формирует портфель проектов, распределяются ресурсы, документируются этапы проектов, обучается персонал, меняется организационная структура, накапливается история проектов, совершенствуются процессы управления, внедряется программное обеспечение управления проектами и т.д. В итоге, создается реестр проектов, запускаются регулярные процедуры управления проектами, создается система анализа проектов, компания осознает важность и ощущает практический эффект от применения единой методологии управления проектами.

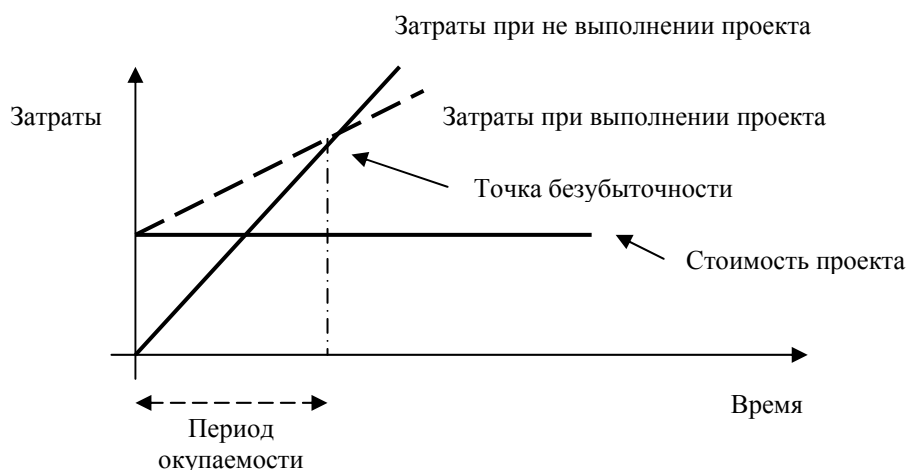
Высшей точкой эволюции компании является формирование организационной структуры, переориентированной на управление проектами (т.н. *управление бизнесом через проекты*). Происходит интеграция проектов и стратегии компании. В успешных компаниях должны быть поставлены как стратегические, так и инструментальные практики управления проектами:

- *связь проектов со стратегической линией развития компании*, т.е. подбор проектов, управление портфелем проектов, соизмерение одновременно запущенных проектов с ресурсами компании; за это ответственен топ-менеджмент компании;
- *непосредственное управление конкретными проектами*, совершенствование знаний и навыков, использование новых инструментов, программ, накопление документальной и кадровой базы и т.д.; за это ответственны менеджеры проектов.

3.5 Оценка финансовых показателей проекта

Каждый проект с какого-то момента времени предполагает получение прибыли или экономии. Первую оценку прибыли проводят при обосновании проекта, сравнивая альтернативы выполнения потенциальных проектов, а также сравнивая их с альтернативой не выполнения проекта.

Простейший способ обоснования проекта основан на *модели окупаемости*. Критерием оценки является *период окупаемости* – время, необходимое для покрытия вложений в проект до начала получения прибыли. Графически метод изображается в виде *диаграммы безубыточности*. На диаграмме ниже сравниваются альтернатива выполнения и не выполнения проекта:



В какой-то момент времени (период окупаемости) затраты в случае выполнения проекта станут меньше затрат при не выполнении проекта. Точка пересечения прямых – точка безубыточности – является началом получения прибыли (экономии) от выполнения проекта.

В качестве поясняющего примера можно назвать проект переоснащения производства. Пусть стоимость проекта составляет 0.5 млн. рублей, себестоимость выпускаемых изделий до и после проекта равна соответственно 110 и 100 рублей, а объем производства равен 10000 изделий в месяц. Простые табличные вычисления показывают, что период окупаемости составляет 5 месяцев:

Месяц	Затраты при не выполнении проекта	Затраты при не выполнении нарастающим итогом	Затраты при выполнении проекта	Затраты при выполнении нарастающим итогом
0	0	0	500000	500000
1	1100000	1100000	1000000	1500000
2	1100000	2200000	1000000	2500000
3	1100000	3300000	1000000	3500000
4	1100000	4400000	1000000	4500000
5	1100000	5500000	1000000	5500000
6	1100000	6600000	1000000	6500000

Следующий способ обоснования проекта основан на модели средней нормы прибыли проекта (ARR, Average Rate of Return on investment). Он охватывает не только период времени до окупаемости, но и весь предполагаемый жизненный цикл проекта. Таким образом, делается попытка учесть весь приток и отток денежных средств в проекте. Средняя норма прибыли проекта (средняя рентабельность) – есть процентная ставка, при которой приток и отток денег равны.

Теперь сравним два потенциальных проекта А и В со следующими характеристиками:

	Проект А	Проект В
Стоимость проекта	550 тыс. руб.	700 тыс. руб.
Предполагаемое ежегодное поступление (экономия) денег	100 тыс. руб.	140 тыс. руб.
Предполагаемый срок полезного использования проекта	5 лет	5 лет
Требуемая норма прибыли	20%	20%

Рассчитаем период окупаемости и среднюю норму прибыли соответственно по формулам:

$$\begin{aligned} \text{Период окупаемости} &= \text{Стоимость} / \text{Ежегодный приток денег} \\ \text{Средняя норма прибыли} &= (\text{Ежегодный приток денег} / \text{Стоимость}) * 100 \end{aligned}$$

	Проект А	Проект В
Период окупаемости	5.5 лет	5 лет
Средняя норма прибыли (рентабельность проекта)	18.2%	20%

Таким образом, следует выбрать проект В с меньшим периодом окупаемости и удовлетворяющей нормой прибыли.

Рассмотренные способы финансового обоснования проектов обычно используются для того, чтобы отсеять наиболее рискованные проекты на начальном этапе отбора. У них есть основное ограничение – они не учитывают изменения стоимости денег во времени.

Модель чистой приведенной стоимости (NPV, Net Present Value) учитывает весь приток и отток денег, приведенный к определенному моменту времени. Для пояснения метода рассмотрим формулу вычисления сложных процентов (функция БС в MS Excel 2003 или БЗ в MS Excel 2000):

$$FV = PV (1 + r)^k$$

где

FV (Future Value) – стоимость денег в будущем;

PV (Present Value) – текущая приведенная стоимость денег;

r – процентная (учетная) ставка;

k – количество периодов времени.

Например, если положить на депозит в банк 1000 рублей ($PV=1000$) под 9% годовых ($r = 0.09$) сроком на 2 года ($k=2$), то будущая стоимость денег равна:

$$FV = 1000 (1 + 0.09)^2 = 1188.1 \text{ руб.}$$

В MS Excel 2003 формула расчета этого примера запишется так: **=БС(0,09;2;;-1000;0)**

Формула приведенной стоимости денег (функция ПС в MS Excel 2003 или ПЗ в MS Excel 2000) будет следующей:

$$PV = \frac{FV}{(1 + r)^k}$$

Если есть прогнозные данные о будущих притоках денег FVi по периодам времени на n лет, то суммарная приведенная стоимость равна:

$$PV = \sum_{i=1}^n \frac{FVi}{(1 + r)^i}$$

Чистая приведенная стоимость равна:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{FVi}{(1+r)^i} - K$$

где K – разовые затраты на проект. Если же в проекте предполагаются не разовые, а последовательные затраты по периодам в течение m лет, то по аналогии:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{FVi}{(1+r)^i} - \sum_{j=1}^m \frac{Kj}{(1+r)^j}$$

Таким образом, NPV есть разница между суммами притока и оттока денег за период времени, приведенный к определенному моменту времени. Если $NPV < 0$, то проект убыточный, если $NPV > 0$, то проект прибыльный, поступлений от реализации проекта больше, чем затрат с учетом изменения стоимости денег.

Рассмотрим NPV для приведенных выше проектов А и В, предположив, что стоимость проекта инвестируется не одновременно, а последовательно, как показано в таблицах ниже. И пусть учетная ставка равна 12%.

Проект А

Год	Прибыль (руб)	Текущая стоимость прибыли при 12% годовых	Затраты (руб)	Текущая стоимость затрат при 12% годовых
0	100000	100000	250000	250000
1	100000	89286	200000	178571
2	100000	79719	100000	79719
3	100000	71174	0	0
4	100000	63553	0	0
Всего	500000	403735	550000	508290

$$NPV = 403732 - 508290 = -104558$$

Проект В

Год	Прибыль (руб)	Текущая стоимость прибыли при 12% годовых	Затраты (руб)	Текущая стоимость затрат при 12% годовых
0	140000	140000	200000	200000
1	140000	125000	200000	178571
2	140000	111607	200000	159439
3	140000	99644	100000	71174
4	140000	88974	0	0
Всего	700000	565225	700000	609184

$$NPV = 565225 - 609184 = -43959$$

Как видно, оба проекта убыточны и должны быть отвергнуты, хотя по средней норме прибыли проект В ранее был принят как не рискованный!

Еще одним простым финансовым показателем проекта является *коэффициент рентабельности* (BCR, Benefit Cost Ratio). Он есть отношение всех доходов на все затраты (включая налоги) и означает – во сколько раз доходы выше расходов.

Кроме перечисленных финансовых показателей, менеджер проекта должен владеть основами бухгалтерского учета и финансового анализа. В частности, ориентироваться в отчетах о прибылях и убытках, движения денежных средств, балансовом отчете компании, знать сущность основных финансовых коэффициентов.

Примечание: Функции расчета FV и PV в Microsoft Excel 2003 называются соответственно БС и ПС. Они имеют следующий формат: **БС(ставка;кпер;плата;нз;тип)** – вычисляет будущую стоимость вклада, **ПС(ставка;кпер;выплата;нз;тип)** – вычисляет начальное значение ссуды, где **ставка** – процентная ставка r ; **кпер** – число периодов k ; **нз** – сумма вклада/займа (отрицательна, если это вклад, положительна, если это дивидент), **тип** – 1, если выплата в начале периода, 0 или пропущено – если выплата в конце периода.

Например, расчет PV для строки 4 проекта В запишется так: **=ПС(0,12;4;;-140000;0)** – проверьте.

3.6 Устав проекта

После того, как проект обозначен и отобран, первым документом проекта является *Устав проекта*. Его издание формально признает право существования проекта. Устав проекта обозначает *деловую необходимость* и причины реализации проекта, содержит *описание продукта* (ожидаемых результатов), рамки, ограничения и мониторинг проекта, назначение менеджера проекта.

Устав проекта разрабатывает независимый топ-менеджер вне проекта, но уполномоченный курировать нужды и отчетность проекта (внутренний заказчик) либо внешний, сторонний заказчик. Часто, на этом этапе уже известен кандидат на должность менеджера проекта. Поэтому на практике Устав проекта становится результатом совместных усилий топ-менеджера и менеджера проекта, либо внешнего заказчика и менеджера проекта. В некоторых случаях Устав проекта называют (заменяют) *Техническим заданием проекта* (не путать с *Техническим заданием продукта*), поскольку он устанавливает входные параметры процессов управления проектом.

Стандартный шаблон разделов Устава проекта следующий:

1. *Название проекта.*
2. *Стэйкхолдеры проекта.* В этом разделе указываются заказчик, подрядчик, источник финансирования, менеджер проекта, менеджер заказчика и другие стэйкхолдеры. Степень полномочий менеджера проекта.
3. *Миссия и цели проекта.* Излагаются как стратегические цели, так и количественные цели-критерии с указанием трех ограничений. Например, "разработать и запустить в производство мобильный телефон, удовлетворяющий стандартам эргономики и безопасности ЕВРО-2, весом не более 70 грамм, за 8 месяцев при затратах, не превышающих 1 млн. долларов".
4. *Деловые обстоятельства и бизнес задачи.* Причины выполнения проекта. Ожидаемые выгоды. Субпродукты. Побочные продукты.
5. *Финансовые показатели проекта.* Предварительная оценка финансовых показателей.
6. *Технические требования на продукт.* Краткое описание значимых параметров продукта и требований к качеству. Ожидаемые результаты и конечный результат. Обычно к этому моменту начинается подготовка *Технического задания на продукт (ТЗ)*. В ТЗ конкретизируются требования, описываются входные/выходные параметры, элементы, материалы и технологии изготовления и запуска в производство.
7. *Границы проекта.* Конкретно указывается, что включается, а что исключается, т.е. выносятся за рамки проекта.
8. *Промежуточные результаты работ.* Описываются продукты и результаты, получаемые на каждой фазе жизненного цикла проекта (например, ТЗ, опытный образец и т.д.). Также количественно оцениваются предполагаемые временные и другие затраты по каждой фазе.
9. *Контрольные точки.* Определяются моменты завершения значимых этапов работ, в которых будут проводиться мероприятия по оценке выполненных объемов работ. В графике контрольных точек устанавливаются предварительные (плановые) показатели объемов, затраченных ресурсов и времени.
10. *Организация команды и взаимодействий.*
11. *Риски, допущения, ограничения, проблемы.* Под *допущениями* понимаются факторы, которые в целях планирования принимаются как истинные, реальные, определенные. Под *ограничениями* понимаются факторы, сокращающие возможности достижения целей проекта.
12. *Порядок сдачи-приемки работ заказчику.* Что передается заказчику. Контрольный список вопросов. Что понимается под ожидаемыми результатами. Критерии приемки и проверки. В каких документах они прописаны.

Как видно, Устав проекта есть один из первых способов структурирования содержания и параметров проекта. Он готовится заказчиком (внутренним или внешним) в сотрудничестве с менеджером проекта и должен удовлетворять всем требованиям заказчика. На основе Устава проекта разрабатывается План проекта и другие документы.

Часто возникает проблема привлечения внешнего заказчика к подготовке Устава проекта и оплаты трудозатрат на его подготовку (кто делает и за чей счет). Практически работы по подготовке Устава проекта можно оформить двумя способами: а) отдельной строкой в смете основного контракта на проект; б) отдельным контрактом на подготовку Устава проекта.

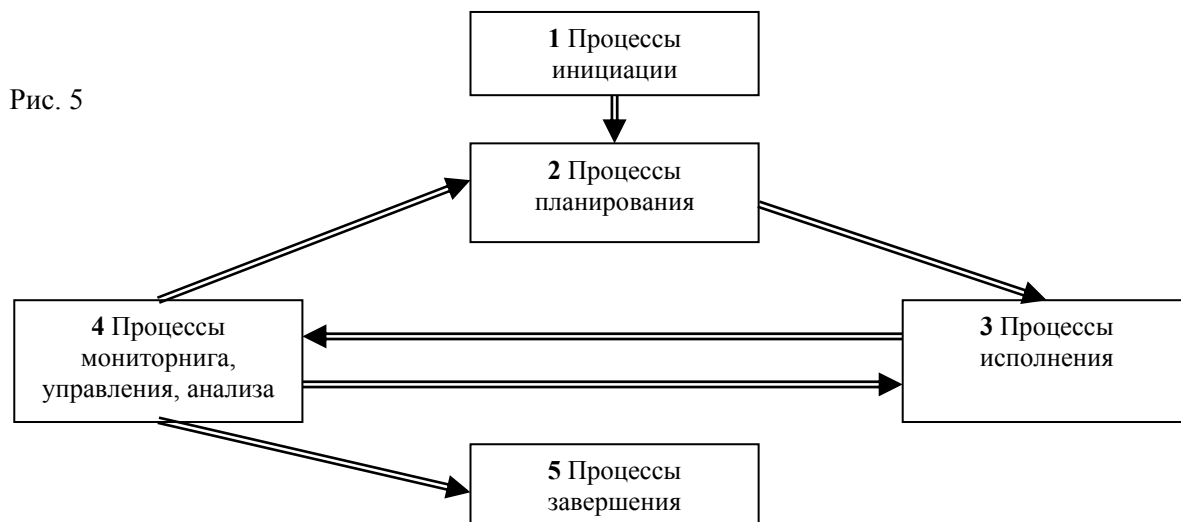
4 ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Разбивая жизненный цикл проекта на фазы с промежуточными результатами (рис. 1), мы, тем самым, делаем его более управляемым, снижая степень неопределенности от фазы к фазе. Более того, некоторая фаза может вылиться в отдельный подпроект. Например, на фазе определения концепции проекта могут потребоваться глубокие маркетинговые исследования рынка, что можно выделить в отдельный проект маркетингового анализа со своими собственными фазами.

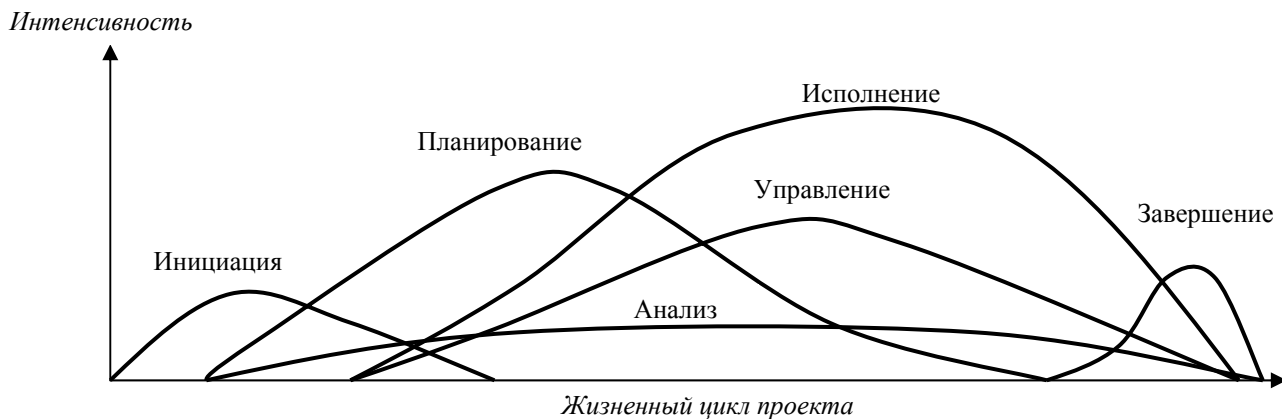
Для того, чтобы провести проект по фазам к результату, необходимо выполнить некоторые серии действий. Причем в каждом проекте выполняются похожие процессы, не зависящие от предметной области. Такими общими для всех проектов процессами со схожим содержанием являются *инициация, планирование, исполнение, управление* и *завершение* проекта. Их взаимосвязь показана на рис. 5 – стрелками указаны направления потоков информации.

Как видно, за процессом инициации проекта следуют процессы планирования и исполнения проекта. Процессы управления могут возвращаться к процессам планирования, если не достигнут конечный результат, удовлетворяющий целям и ограничениям проекта. Процессы завершения закрывают проект

Рис. 5 отражает тот факт, что из-за определенной уникальности и неопределенности каждого проекта, предусмотреть все непредвиденные обстоятельства заранее невозможно. Отклонения от начального плана неизбежны, а, значит, всегда происходит возврат к процессам планирования – вносятся изменения, детализируются графики, взаимосвязи и пр.



Интенсивность рассматриваемых групп процессов на протяжении жизненного цикла проекта различна. В реальности они накладываются друг на друга, как показано на рисунке ниже:



Раскроем содержание и взаимосвязи каждой группы процессов. Группы процессов 2-5 покажем схематически, как это принято в стандарте ANSI PMI PMBOK – рис. 6-9.

4.1 Содержание процессов управления проектами

Инициация (1) – определение деловой потребности в проекте и его авторизация, а именно:

- выбор проекта и определение деловых потребностей;
- сбор информации;
- определение целей проекта;
- определение ограничений и допущений;
- разработка описания продукта;
- определение обязанностей менеджера проекта;
- определение требований к человеческим ресурсам (кадры, квалификация);
- оценочное определение ресурсов;
- окончательная доработка Устава проекта и назначение менеджера проекта.

Процессы планирования (2) направлены на разработку планов по составляющим проекта (расписание, стоимость, бюджет, качество, персонал, риски, взаимодействие, контракты и пр.) и их интеграцию в целостный, согласованный документ - *План проекта*. Как показано на рис.5, планирование это процесс, постоянно повторяющийся на протяжении всего жизненного цикла проекта.

В планировании выделяют **основные процессы**, присутствующие всегда и выполняющиеся в строго определенном порядке, и **вспомогательные процессы**, зависящие от характера проекта. На рис.6 показан состав и связи процессов планирования. Кратко поясним каждый процесс из рис. 6:

Планирование содержания – на основе Устава проекта и других входных документов, составляется документ, описывающий а) уточненное описание продукта и результатов поставки; б) классификацию возможных изменений и способ их обнаружения; в) порядок оценки и включения изменений в проект.

Определение содержания – разбиение, декомпозиция целей проекта на меньшие и более управляемые части (подцели). Глубина декомпозиции должна обеспечивать возможность назначения законченных групп работ и исполнителей на эти части. Результатом определения содержания является ИСР (Иерархическая Структура Работ), англ. WBS (Work Breakdown Structure).

Определение состава операций – подготовка перечня всех операций, выполняемых по проекту, и уточнение ИСР. Операции, не включенные в уточненную ИСР, считаются не включенными в проект и не подлежат выполнению.

Планирование ресурсов – определение потребности (состава, количеств) в людских и материальных ресурсах, необходимых для выполнения операций проекта.

Определение взаимосвязей операций – выявление взаимосвязей и взаимозависимостей операций, построение сетевых диаграмм работ проекта. Часть операций связана между собой **жесткой логикой**, другие операции могут выполняться в произвольной последовательности, т.е. связаны **мягкой логикой**.

Оценка длительности операций – установление количества единиц времени на операции проекта, вычисление резервов времени и критического пути с минимальной гибкостью по времени.

Оценка стоимости – количественная оценка возможных затрат на вовлекаемые ресурсы, составление сметы и плана управления стоимостью.

Планирование управления рисками – установление подхода и мероприятий (когда, как и что делать) при угрозе или наступлении нежелательных и незапланированных событий и отклонений, с целью их предотвращения или эффективного реагирования.

Составление расписания – анализ данных о последовательности и длительности операций и требуемых ресурсах с целью создания расписания исполнения проекта.

Разработка бюджета – определение сметной стоимости по отдельным пакетам работ и проекту в целом.

Разработка плана проекта – интеграция данных предыдущих процессов и составление согласованного *Плана проекта* – в виде одного документа или собрания документов.

Вспомогательные процессы планирования устанавливают стандарты качества, распределение ролей и ответственности, информационные потребности участников и способы взаимодействия, выявляют риски и последствия их воздействия на цели проекта и т.д.

Основные процессы:

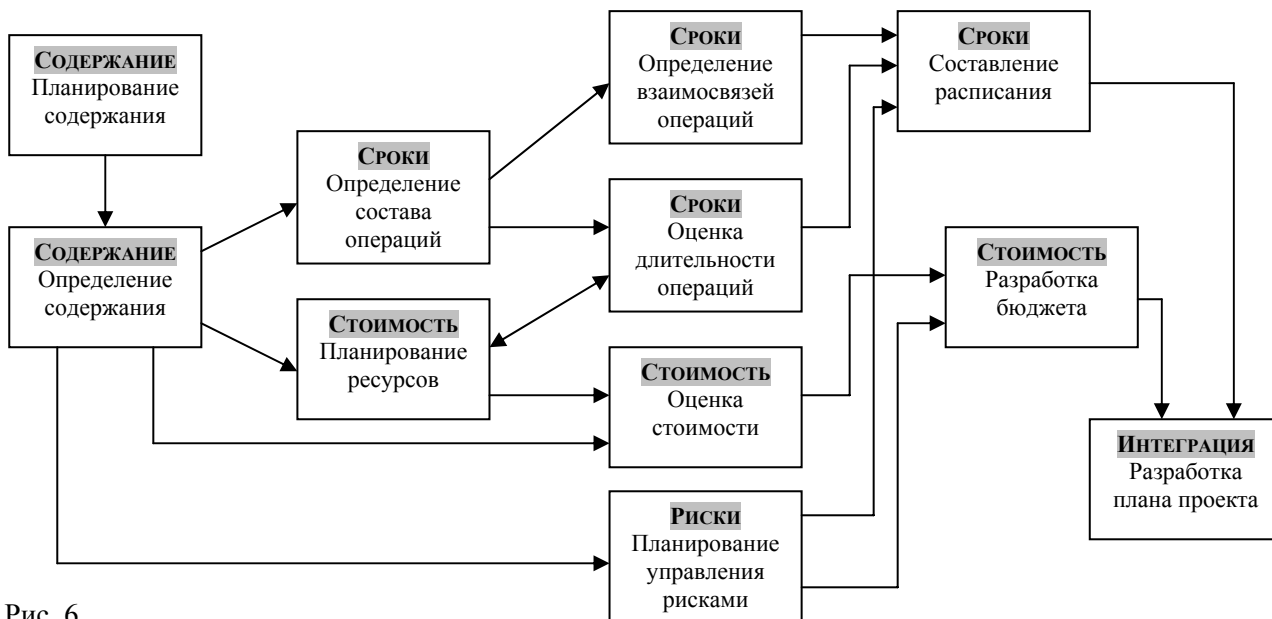


Рис. 6

Вспомогательные процессы:



Процессы исполнения (3) показаны на рис. 7. Исполнение плана проекта – есть непосредственное выполнение составляющих его операций. Вспомогательные процессы обеспечивают гарантии качества, комплектацию/распределение работ и информации, проведение совещаний о ходе работ и идентификацию изменений, развитие навыков и знаний команды, сбор предложений поставщиков, управление отношениями с поставщиками.

Основные процессы:



Вспомогательные процессы:

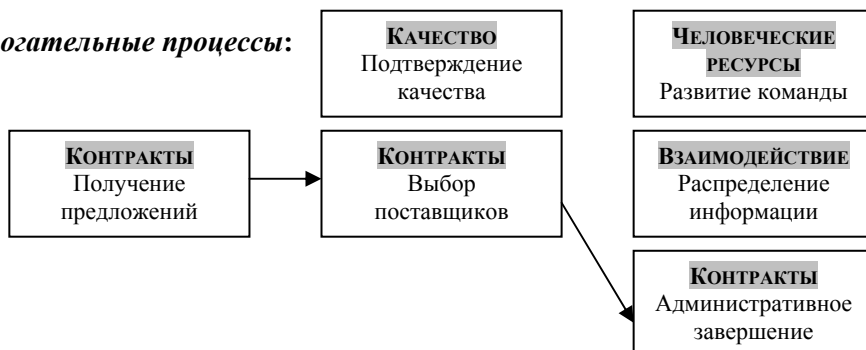
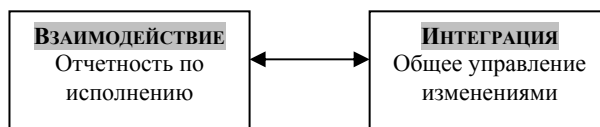


Рис. 7

Процессы мониторинга, управления, анализа (4) направлены на сбор и распределение отчетности по состоянию проекта, контроль отклонений, координацию изменений расписания и бюджета. Состав и связи процессов исполнения показаны на рис. 8:

Основные процессы:



Вспомогательные процессы:



Рис. 8

Отчетность по исполнению – есть сбор и распространение информации о ходе проекта и прогнозах.

Общее управление изменениями – есть координация изменений по проекту в целом.

Вспомогательные процессы обеспечивают удостоверение правильности выполнения работ, фиксацию и принятие изменений, контроль и изменение расписания и бюджета, соответствие стандартам качества и устранение причин его снижения, отслеживание и выявление рисков, оценку мероприятий по снижению рисков.

Процессы завершения (5) упорядочивают закрытие проекта и состоят из процессов *закрытия контрактов* и *административного завершения* (рис. 9), а именно:

- проверка и тестирование конечного продукта;
- окончательные расчеты со всеми участниками проекта, финансовое закрытие;
- окончательное обновление документов проекта;
- завершение отчета о выполнении проекта;
- сбор, интеграция накопленных знаний и формирование архива проекта;
- официальная приемка проекта заказчиком, передача и запуск в эксплуатацию;
- освобождение задействованных ресурсов.

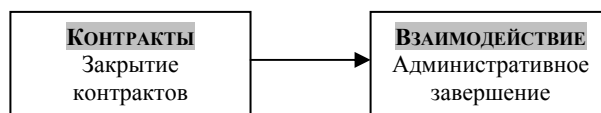


Рис. 9

4.2 Области знаний управления проектами

Грамотное и эффективное исполнение перечисленных процессов требует от менеджера проекта знаний в следующих областях:

1. Управление интеграцией проекта.
2. Управление содержанием проекта.
3. Управление сроками проекта.
4. Управление стоимостью проекта.
5. Управление качеством проекта.

6. Управление человеческими ресурсами проекта.
7. Управление взаимодействием.
8. Управление рисками проекта.
9. Управление контрактами проекта.

Содержание этих областей знаний будет раскрыто ниже. Карта связи процессов управления проектами и областей знаний согласно РМВОК приведена в таблице 1:

Таблица 1.

Области знаний	Инициация	Планирование	Исполнение	Управление	Завершение
1. Управление интеграцией проекта		Разработка плана проекта	Исполнение плана проекта	Общее управление изменениями	
2. Управление содержанием проекта	Инициация	Планирование содержания. Определение содержания.		Подтверждение содержания. Управление изменениями содержания.	
3. Управление сроками проекта		Определение состава операций. Определение взаимосвязей операций. Оценка длительности операций. Составление расписания.		Управление расписанием	
4. Управление стоимостью проекта		Планирование ресурсов. Оценка стоимости. Разработка бюджета.		Управление стоимостью	
5. Управление качеством проекта		Планирование качества	Подтверждение качества	Управление качеством	
6. Управление человеческими ресурсами проекта		Организационное планирование. Назначение персонала.	Развитие команды		
7. Управление взаимодействием		Планирование взаимодействия	Распространение информации	Отчетность по исполнению	Административное завершение
8. Управление рисками проекта		Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Планирование реагирования на риски.		Мониторинг и управление рисками	
9. Управление контрактами проекта		Планирование контрактов. Планирование заявок.	Получение предложений. Выбор поставщиков. Администрирование контрактов.		Закрытие контрактов

4.3 Контрольные вопросы

1. Какая из перечисленных характеристик не является присущей проектам:
 - А. Точные сроки начала и окончания.
 - В. Периодическая повторяемость.**
 - С. Неповторимые условия осуществления.
2. Какой из перечисленных пунктов не относится к жизненному циклу проекта:
 - А. От фазы к фазе снижается неопределенность.
 - В. Быстрый проход за счет наложения фаз.
 - С. События не имеют длительности аналогично вехам.**
3. Наиболее подходящее определение управления проектом:
 - А. Управление интеграцией и охват всей совокупности элементов проекта.

- В. Выполнить проект в установленный срок, не превысив бюджета и удовлетворив требования заказчика.
 - С. Эффективно управлять ожиданиями клиента.
4. Кто контролирует проект по время планирования:
 - А. Топ-менеджер проекта.
 - В. Функциональный менеджер.
 - С. Менеджер проекта.
 5. Основное преимущество проектно-ориентированной структуры перед функциональной:
 - А. Полная загруженность специалистов и более легкое управление ими.
 - В. Эффективные коммуникации и решение конфликтов.
 - С. Максимальный контроль менеджера проекта над ресурсами.
 6. В функциональной структуре назначен менеджер проекта. Кто в таком случае дает указания членам команды:
 - А. Менеджер проекта.
 - В. Функциональный менеджер.
 - С. Экспедитор проекта.
 7. Какой из перечисленных пунктов не относится к управлению стэйкхолдерами:
 - А. Идентификация и определение потребностей стэйкхолдеров.
 - В. Управление ожиданиями стэйкхолдеров и привлечение в проект.
 - С. Выделение стэйкхолдерам дополнительных льгот.
 8. Что из перечисленного не входит в общие причины внедрения методологии управления проектами в компаниях:
 - А. Сокращение жизненного цикла продукта и ориентация на клиента.
 - В. Управление портфелем проектов в компаниях.
 - С. Глобальная конкуренция, требования качества, необходимость сокращения структур управления компании.
 9. Модель чистой приведенной стоимости для финансового обоснования проекта учитывает:
 - А. Весь приток и отток денег за период, приведенный к определенному моменту времени.
 - В. Отношение всех доходов ко всем затратам.
 - С. Время для покрытия всех вложений в проект.
 10. Во время какой фазы жизненного цикла создается Устав проекта:
 - А. Инициации.
 - В. Планирования.
 - С. Исполнения.
 11. Во время какой фазы жизненного цикла создается базовый план по стоимости:
 - А. Инициации.
 - В. Планирования.
 - С. Исполнения.
 12. Окончательное расписание может быть разработано только после разработки:
 - А. Бюджета проекта.
 - В. Иерархической структуры работ.
 - С. Иерархической структуры работ и детальной оценки рисков.
 13. После составления расписания, разработки бюджета и планирования вспомогательных процессов выполняется:
 - А. Составление базового плана по содержанию.
 - В. Планирование управления рисками.
 - С. Разработка интегрированного плана проекта.
 14. Укажите неверный пункт. Устав проект ...
 - А. Первый структурированный документ проекта, обозначает его деловую необходимость.
 - В. Составляется силами Заказчика проекта.
 - С. Можно назвать Техническим заданием проекта.

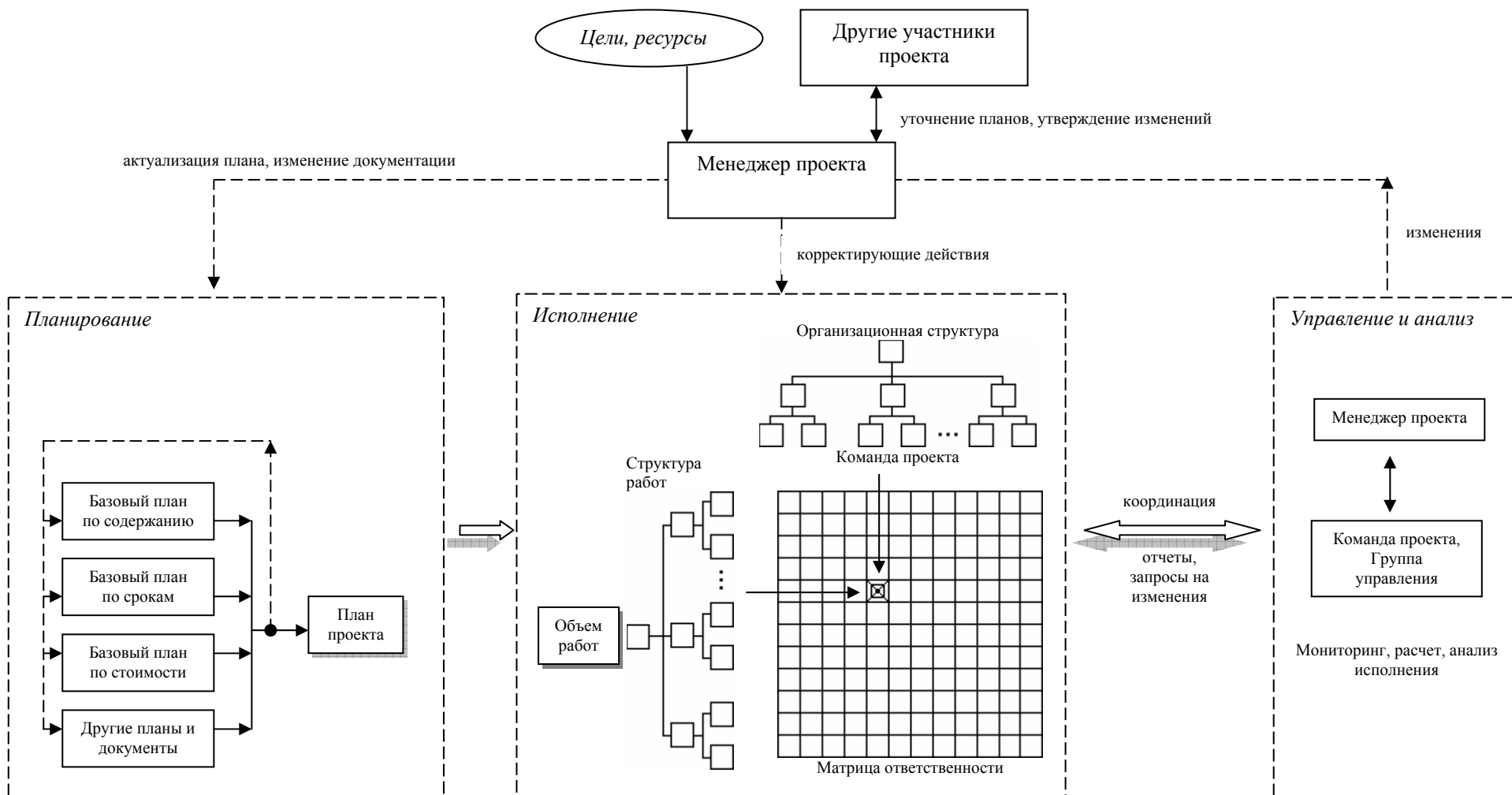


Рис. 10