

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

**КЛИФФОРД Ф. ГРЕЙ  
ЭРИК У. ЛАРСОН**

# **УПРАВЛЕН ИЕ ПРОЕКТАМ И**

**Практическое  
руководство**

Перевод с английского

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Москва  
«Дело и Сервис»  
2003

# PROJECT MANAGEMENT

## The Managerial Process

Clifford F. Gray  
Oregon State University

Erik W. Larson  
Oregon State University

Клиффорд Ф- Грей, Эрик У. Ларсон

Управление проектами: Практическое руководство/ Пер с англ — М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. — 528 с

15ВМ 5-8018-0152-9 (русск.)

1\$ВЫ 0-07-365812-Х (англ.)

Книга является самым авторитетным и фундаментальным трудом из всех, когда-либо изданных на Западе- раскрывающим суть перехода от неформального к формальному *и* системному подходу к вопросам управления проектами

В книге раскрываются все ЭТАПЫ проектирования, в том числе интеграция стратегии организации проектов, определение проекта, разработка сетевого плана, управление риском, сокращение времени исполнения проекта, календарное планирование ресурсов, организация проектов, руководство проектами, управление проектными командами, партнерство при проектировании, измерение и оценка состояния и хода выполнения работ, аудит и завершение проектирования, международные проекты, процесс управления проектами и будущее.

Каждый раздел помимо теоретических аспектов и практических рекомендаций содержит необходимые выводы, многочисленные примеры и задачи

Книга адресована управленческому персоналу компаний, специализирующихся на создании *и* управлении проектами, а также их заказчикам Окажет неоценимую помощь изучающим содержание, функции и практические методы, используемые при управлении проектами

ББК 65.290-2

Издательству переданы *исключительные права на издание и распространение русского перевода книги во всех странах мира*

*Полное или частичное воспроизведение или размножение каким-либо способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменной разрешения издательства. «Дело и Сервис*

15Вч" 5-8018-0152-9  
(русск.) [5ВМ 0-07-  
365812-Х (англ.)

© ТНеМсСтам-  
НШСотратнез, 1пс, 2000  
© Издательство «Дело и  
Сервис», русский перевод  
научное редактирование,  
2003

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Мотивацией для написания этой книги стало желание дать нашим студентам материал, построенный на основе целостного интегрированного взгляда на управление проектами. Этот взгляд сфокусирован на том, как проекты способствуют стратегическим целям организации. Связи для интеграции включают процессы отбора проектов, которые являются лучшей поддержкой организационной стратегии, и всех технических и управленческих процессов для завершения этих проектов. Цели для предполагаемых менеджеров проектов — правильно понимать роль проекта в их организациях, совершенствовать технику управления проектами и межличностные навыки, необходимые для дирижирования проектом до его завершения.

Роль проектов заключается в привлечении повышенного внимания; они становятся важнейшим инструментом для достижения стратегической цели организации. В условиях всемирной жесткой конкуренции многие организации для выживания следуют философии инновации, обновления и организационного обучения.

Эта философия предполагает то, что является гибким и управляемым проектом, Управление проектом развивается до этапа, на котором становится профессиональной дисциплиной, обладающей своим собственным набором знаний и навыков,

Сегодня почти невозможно представить кого-либо на любом уровне организации, кто не получил бы выгоды от экспертизы в процессе управления проектом.

## АУДИТОРИЯ

Эта книга написана для широкой аудитории. Студентам и предполагаемым менеджерам проекта она поможет понять, почему организации разрабатывают формальный процесс управления проектом с целью получить сравнительное преимущество. Читатели найдут в книге концепции и технические приемы, которые рассматриваются в детализированной форме, пригодной для немедленного применения в новых проектах. Практикующие менеджеры проектов могут воспользоваться этой книгой, как путеводителем и справочником при решении возникающих типичных проблем. Аналитики найдут здесь полезную информацию, содержащую необходимые примеры.

Книга поможет всем, кто захочет внести свой вклад в успех проекта.



### Управление проектами в современных условиях

- Что такое проект?
- Важность управления проектом
- Эволюция систем управления проектом
- Управление проектом сегодня — интегративный подход
- Выводы



## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Управление проектами — одно из самых древних «уважаемых достижений человечества. Мы благоговеем перед достижениями создателей пирамид, архитекторов древних городов, строителей великих соборов и мечетей и ремесленников, украсивших их; перед тем, какие мощь и труд вложены в создание Великой Китайской стены и других чудес света.*

Питер У. Г. Моррис «Управление проектами»

Вы читаете учебник по управлению проектом в удивительное время. Ведущие специалисты в области бизнеса объявили, что «управление проектом — это новая волна» Журнал «Форчун» однажды написал, что в недрах корпоративных джунглей появился новый вид менеджера — «менеджер проекта», который заполнит пустоту, возникшую в результате исчезновения менеджмента среднего звена

«Если прежде динозаврами считались менеджеры среднего звена, то теперь, в результате эволюции, возник новый класс — менеджеры проектов, которые занимают освободившуюся нишу. В отличие от своих биологических предшественников, менеджеры проектов более проворны и лучше приспосабливаются к новым условиям, чем вид, который они вытесняют, и они будут жить благодаря своему интеллекту, а не огромной массе».

Словно в подтверждение этого, The Wall Street Journal сообщает, что в Америке все больше работ сориентировано на проект, с его начальной, средней и завершающей стадиями. Рассказывается о появлении так называемых «торговцев проектами», растущей группе профессионалов-одиночек, чьи карьеры складываются из серии независимых проектов. Родни Тернер, редактор International Journal of Project Management, считает, что «в XXI веке управление проектом займет место традиционного функционального менеджмента».

Управление проектом издавна было стилем ведения бизнеса в строительной индустрии, в контрактах Министерства обороны США, в Голливуде, а также в крупных консалтинговых фирмах. Сейчас управление проектом распространяется на многие другие сферы деятельности. Сегодня проектные группы занимаются всем, от расширения морских портов и реструктуризации больниц, до усовершенствования информационных систем. Тройка ведущих американских автомобильных компаний объясняет свою способность захватить значительную долю автомобильного рынка именно использованием проектных групп, которые быстро разрабатывают новые машины с новейшими технологиями. Влияние управления проектом особо значимо в сфере информационной технологии, где новыми героями оказываются молодые профессионалы, чьи гигантские усилия

приводят к постоянному появлению нового аппаратного и математического обеспечений.

Управление проектом не ограничивается сферой бизнеса. Управление проектом — это хороший способ решать разнообразные проблемы, в том числе и социальные. С его помощью можно управлять, например, предоставлением срочной помощи в районы, пострадавшие от урагана, или программой снижения преступности и наркомании в городе, или работами по реконструкции стадиона в каком-либо районе и др.

Возможно, лучшим индикатором роста интереса к управлению проектом является быстрое развитие Института управления проектом (ИУП), профессиональной организации специалистов в области управления проектом. С 1993 г. по 1997 г. число работающих в нем увеличилось в четыре раза и возросло более чем до 24 тыс. человек, что составило примерно 1200 человек в месяц. На сегодняшний день количество работающих превышает 40 тыс. человек. Целью ИУП является 100 тыс. человек к 2002 г. В 1985 г. две трети работников ИУП были связаны со строительной индустрией и смежными с ней производствами. Сегодня их доля составляет всего одну треть, а наиболее быстро растущими отраслями являются телекоммуникации, информационные технологии и отрасль, занимающаяся разработкой и продвижением продукта на рынок.

Рост интереса к управлению проектом можно видеть также и в аудиториях. Десять лет назад ведущие университеты предлагали один-два курса по управлению проектом, в основном для инженеров. Сегодня многие университеты предлагают многочисленные разделы в рамках курса по управлению проектом, причем к основной группе студентов-инженеров присоединяются студенты, изучающие бизнес и специализирующиеся на маркетинге или в области информационных систем управления, в финансах, а также студенты, изучающие океанографию, медицину, компьютеры и гуманитарные науки. Эти студенты считают, что знание основ управления проектом даст им значительные преимущества при трудоустройстве. Все больше работодателей ищут выпускников, знакомых с управлением проектом. Логически, отправной пункт развития подобных навыков — понимание уникальности проекта и управляющих проектом.

## ЧТО ТАКОЕ ПРОЕКТ?

Что общего у всех этих заголовков?

- 200 с лишним млн. долл. выручки от проката фильма «Титаник» бьет все прежние рекорды продажи билетов.
- Посадка станции на Марс: первые фотографии.
- Игры «Нинтендо 64\*» и «Сони ПлейСтейшн» борются за рождественский рынок.
- Концерт «Поможем фермерам» собирает миллионы для семей фермеров.
- «Chunnel» отмечает пятимиллионного покупателя.

Все эти события являются результатом управления проектами. Проекту можно дать следующее определение:

Проект — это комплексное, не повторяющееся, одномоментное мероприятие, ограниченное по времени, бюджету, ресурсам, а также четкими указаниями по выполнению, разработанными под потребности заказчика.

Подобно большинству организационных мероприятий, основная цель проекта — удовлетворение потребностей заказчика. Помимо этого фундаментального сходства, характеристики проекта помогают отличить его от других действий организации. Основные характеристики проекта таковы:

1. Установленная цель.
2. Определенная продолжительность выполнения, с точкой начала и завершения.
3. Обычно, в проекте участвуют несколько отделов и разнообразные специалисты.
4. Как правило, выполняется что-то новое, чего никогда не делалось ранее.
5. Особые требования по времени, затратам и качеству выполнения работы.

*Во-первых*, проекты имеют определенную цель, будь то строительство 12-этажного жилого комплекса к 1 января или выпуск версии 2.0 специального пакета программного обеспечения как можно в более сжатые сроки. Такая единая определенная *цель* часто отсутствует в повседневной жизни организации, где работники изо дня в день выполняют одни и те же операции.

*Во-вторых*, так как существует четко определенная цель, проекты имеют четко определенный момент завершения, что вовсе не похоже на постоянно выполняемые обязанности в традиционных видах работ. Во многих случаях работники переходят от одного проекта к другому, а не остаются выполнять одну и ту же работу. После строительства установок по опреснению воды вдоль побережья Мексиканского залива инженер может получить задание построить нефтеперерабатывающий завод в Малайзии.

*В-третьих*, в отличие от большинства видов организационной работы, которая делится по принципу функциональной специализации, для проектов характерно комбинировать и объединять усилия самых разнообразных специалистов. Например, вместо того, чтобы работать в отдельных кабинетах под руководством конкретных менеджеров, участники проекта, независимо от того, являются ли они инженерами, специалистами в области финансов или маркетинга или специалистами по контролю за качеством, работают над выполнением проекта под руководством управляющего проектом.

*В-четвертых*, проект никогда не бывает одинаковым и всегда включает какие-то уникальные элементы. И вопрос не в том, будут ли иметь место такие уникальные элементы, а в том, какова будет степень уникальности. Очевидно, что осуществление того, что до сих пор никогда не делалось, как, например, запуск человека на Луну, требует решения новых проблем и появления совершенно новых технологий. С другой стороны, даже базовые строительные проекты, для выполнения которых используются хорошо известные и отработанные методы и приемы, требуют в той или иной степени подгона под заказчика, что также делает их уникальными. И, наконец, проекты связывают

ограничения по времени, затратам и особые требования к исполнению работ. Проекты оценивают по тому, что было выполнено, сколько это стоило и как много времени было на это затрачено.

Три вышеупомянутых сдерживающих фактора накладывают большую ответственность, чем при выполнении многих других работ. Эти же три фактора подчеркивают одну из первостепенных функций управления про-

ектом, а именно: балансирование временем, затратами и работой при одновременно максимальном удовлетворении запросов клиента.

### Жизненный цикл проекта

Еще один способ проиллюстрировать уникальную природу проектной работы — это описать жизненный цикл проекта. Некоторые управляющие проектом считают полезным использовать жизненный цикл проекта в качестве краеугольного камня для управления проектами. Жизненный цикл означает, что проекты имеют ограниченный отрезок времени существования, и что существуют предсказуемые изменения в уровне усилий и внимания к жизни проекта. В литературе по управлению проектом существует несколько моделей жизненного цикла. Многие из них применимы к конкретной отрасли промышленности или типу проекта. Например, проект разработки нового программного обеспечения может состоять из 5 фаз: постановка задачи (определение сути работ), проектирование, кодирование (программирование), интеграция/тестирование и эксплуатация.

В общем виде цикл представлен на рис. 1-1.

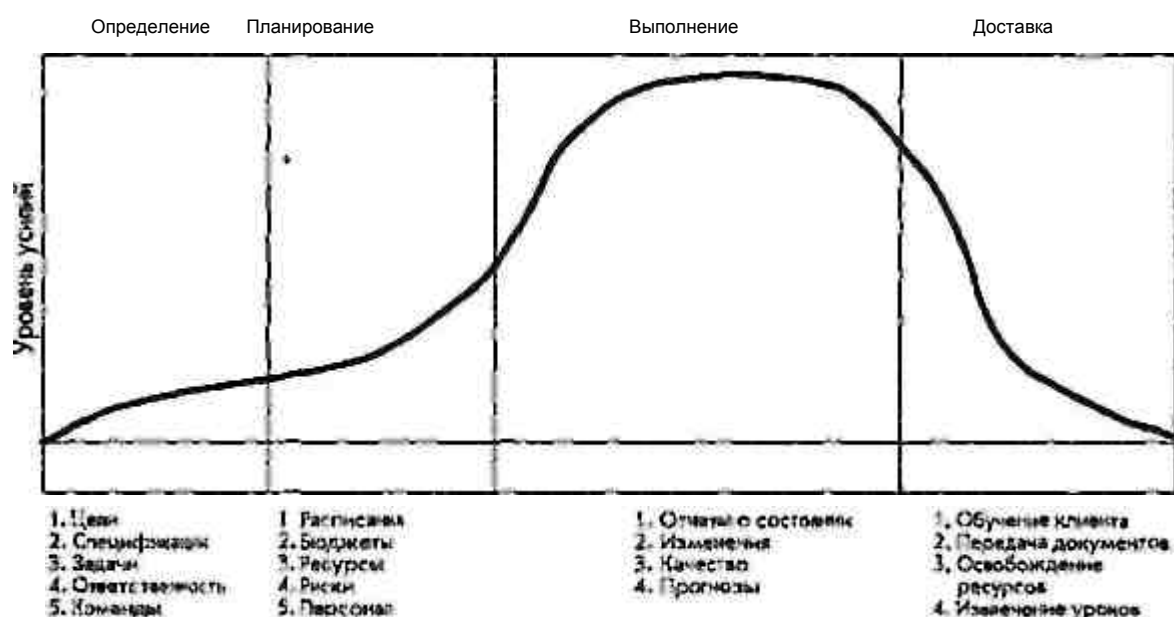


Рис. 1-1, Жизненный цикл проекта

Жизненный цикл проекта, как правило, последовательно проходит через четыре стадии: определение, планирование, выполнение и предоставление (сдача) результатов клиенту. Все начинается с того момента, когда проекту дают добро. Проект разворачивается медленно, постепенно усилия достигают пика и

затем сходят «на нет» при сдаче проекта заказчику. На стадии «определения» проект конкретизируется (определяются спецификации); устанавливаются цели проекта, формируются команды; определяются обязанности. На стадии «планирования» уровень усилий возрастает, разрабатываются планы, чтобы определить, что повлечет за собой выполнение проекта, когда его нужно завершить, кому он принесет пользу, какой уровень качества работ необходимо поддерживать и какова будет

смета затрат. На стадии «выполнения» производится основная часть проектных работ — и физических, и умственных. Создается материальный продукт (например, мост, отчет, вычислительная программа). В целях контроля проверяют, укладывается ли проект в график работ, в смету, соответствует ли он утвержденным спецификациям. Каковы прогнозы по каждому из этих параметров? Какие изменения необходимо внести? На стадии «доставки» обычно выполняют две вещи: доставляют готовый продукт-проект заказчику и перерасмещают ресурсы проекта. Доставка проектного продукта может предполагать обучение заказчика и передачу ему необходимой документации. Перерасмещение обычно означает высвобождение оборудования (и/или материалов) на другие проекты и формирование новых заданий для членов проектной группы.

На практике жизненный цикл проекта используется некоторыми проектными группами для определения времени выполнения основных заданий в течение выполнения проекта в целом. Например, группа дизайна может спланировать основные усилия на стадии определения, в то время как группа качества, естественно, сосредоточивает свои основные усилия на последних стадиях жизненного цикла проекта. А так как в большинстве организаций есть целый портфель проектов, выполняющихся одновременно, и каждый из них находится на своей стадии жизненного цикла, то тщательное планирование «управление и на уровне организации, и на уровне проекта является крайне важным.

### Менеджер проекта

Менеджеры вообще принимают решения о том, как наиболее эффективно использовать людские и прочие ресурсы для достижения заранее поставленных целей, и затем эти решения претворяют в жизнь. В определенном смысле, менеджеры проекта выполняют те же функции, что и остальные менеджеры. То есть они составляют планы и графики, стимулируют и контролируют работников. Различные типы менеджеров существуют только потому, что они решают различные задачи. Например, менеджер по маркетингу занимается распределением продукции или услуг; производственный менеджер сосредоточивается на преобразовании ресурсов в готовую продукцию; финансовый менеджер добивается того, чтобы было достаточно средств для функционирования организации. Роль менеджера проекта уникальна, так как он управляет временной, не повторяющейся деятельностью и часто действует независимо от формальной структуры организации.

Менеджеры проектов должны уметь распорядиться ресурсами таким образом, чтобы завершить конкретный проект вовремя, уложившись в смету и не нарушив технических условий. Они являются связующим звеном между организацией и заказчиком и должны уметь сочетать ожидания заказчика с тем, что можно и необходимо сделать (уметь увязать ожидания заказчика со здравым смыслом).

Они осуществляют руководство, координацию и объединение усилий членов проектной группы, которая часто состоит из временных участников, структурно относящихся к своим функциональным отделам. Менеджеры проектов отвечают за всю работу, при этом часто обладая совсем небольшими полномочиями. Они должны уметь добиваться разумного



баланса между временем, затратами и требованиями к проекту. При этом, в отличие от своих коллег в функциональных отделах, менеджеры проектов зачастую обладают лишь поверхностными знаниями в тех областях, в которых от них требуется принятие решений. В силу этого они вынуждены руководить выполнением проекта посредством стимулирования нужных людей и в нужное время к решению необходимых задач и принятию необходимых решений. Очевидно, что управление проектом — это уникальная и увлекательная профессия. *Данный учебник преследует цель дать студентам необходимые знания, понимание перспектив и умения, достаточные для освоения этой профессии.*

### ВАЖНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Управление проектом более не используется только в каких-либо исключительных случаях, а, наоборот, все чаще и быстрее становится стандартным способом ведения бизнеса. Все большая доля работ в обычных компаниях выполняется как проекты. В будущем ожидается увеличение важности и роли проектов для стратегического ориентирования развития организаций. Влиятельный ученый в области управления проектом Дэвид Кливленд объявил о начале «Века управления проектом»; некоторые обстоятельства, подтверждающие его правоту, приведены ниже (см. рис. 1-2).

Сокращение жизненного цикла продукта. Одной из основных причин, делающих управление проектом жизненно необходимым, является сокращение жизненного цикла производимых продуктов. Мгновенное распространение информации по всему миру снижает конкурентные преиму-





щества, которые к тому же легко подделать. Автоматизация производства также привели к радикальным изменениям в жизненном цикле продуктов. Например, сегодня в отраслях вы-

Модель была представлена в Китае точно а назначенный срок. С тех пор потребители от Сиднея до Севильи раскупили тридцать с лишним миллионов единиц. Даниэль Гессе, руководитель AT&T Wireless заявил, что «Nokia 6100», вне всякого сомнения, является лучшим мобильным телефоном на рынке».

При значительно более коротком жизненном цикле для компании необходимо постоянно иметь на подходе новую продукцию и успеть выставить ее на рынке раньше своих конкурентов. Полугодовая задержка проекта в сфере разработки продукции высоких технологий, как правило, ведет к потере 33% потенциального дохода. Скорость вывода на рынок новой продукции с коротким жизненным циклом стала крайне важной для всех организаций ввиду высокой скорости изменения технологии. Скорость становится конкурентным преимуществом; все больше организаций используют кросс-функциональные проектные группы и методы управления проектами для как можно более быстрого вывода на рынок новой продукции и услуг.

Глобальная конкуренция. Переход от национальных или региональных экономик к глобальной экономике в 1970-е годы привел не только к коренным изменениям в технологии, но и обусловил чрезвычайные требования к повышению качества и снижению цен. Современные открытые рынки требуют не только более дешевых товаров и услуг, но и товаров и услуг лучшего качества. Это привело к появлению движения за качество ведения бизнеса через его международную сертификацию по системе ISO 9000. Система ISO 9000 — это система международных стандартов управления и гарантии качества. Данные стандарты распространяются на процессы проектирования, поставки, соблюдения качества во всех сферах — от банковского дела до промышленного производства. Управление качеством и его улучшением неизбежно приводят к управлению проектом. Для многих работников первое знакомство с методами управления проектом происходит на практических занятиях по качеству. Настоятельная необходимость снизить затраты может привести не только к тому, что производство из США переместится в Мексику или страны Востока, что уже само по себе является значительным проектом, но и к изменениям в том, как организация будет действовать в направлении достижения результатов. Все больше видов работ рассматривают как проекты. Работники отвечают за выполнение конкретной цели в рамках установленной сметы проекта к определенному сроку. Управление проектом, требующее внимания к трем основным моментам — времени, затратам и качеству выполнения работы — доказывает, что оно является эффективным и гибким способом ведения дел.

Взрыв объема знаний. Рост объема знаний обусловил усложнение проектов, так как проекты, как правило, основываются на самых последних достижениях науки и техники. Например, тридцать лет тому назад строительство дороги было достаточно простым процессом. Сегодня каждый участок работ имеет очень высокую степень сложности с точки

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

зрения применяемых материалов, технической документации, нормативов, требований эстетики, используемого оборудования и привлекаемых специалистов. Не только основные впервые выполняемые работы стали более сложными, требующими большей степени координации, но и уже существующие продукты и услуги тоже стали более сложными с технологичес-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

кой точки зрения. В наш электронно-цифровой век все труднее найти новую продукцию, не содержащую хотя бы один микрочип. Сложность продукции обусловила необходимость интегрировать несовместимые технологии. И для решения этой задачи именно управление проектом оказалось крайне необходимым и своевременным.

Уменьшение размера корпораций. После многолетнего стремления к росту и господства стереотипа «чем больше, тем лучше» организации столкнулись с неприятной реальностью, что «больше» означает и большие затраты. За последнее десятилетие произошли резкие изменения в жизни многих организаций. Сокращение (или приведение количества работающих к норме и сохранение только основных специалистов) стало необходимым для выживания многих фирм. Среднего звена менеджеров более не существует. В современных, гораздо менее раздутых организациях, где постоянно происходят изменения, управление проектом заменяет среднее звено управления. Уменьшение размера организаций закономерно привело к изменению отношения организаций к проектам. Сегодня крайне редко крупный проект проводится силами одной организации. Компании стараются вывести за свои рамки значительные части проектных работ и менеджерам проектов приходится руководить не только работниками своих компаний, но и коллегами из других организаций.

Больше внимания клиенту. Усилившаяся конкуренция сделала прибыль компаний более зависимой от удовлетворенности клиента. Клиенты же более не довольствуются товарами и услугами, произведенными с расчетом на массовое потребление. Им нужны товары и услуги, произведенные только для них и удовлетворяющие конкретно их потребностям. Подобное требование объективно стимулирует более тесное сотрудничество производителя с потребителем. Руководители бухгалтерий и отделов продаж во все большей степени начинают играть роль менеджеров проектов, работая в организациях так, чтобы обеспечить удовлетворение потребностей и пожеланий каждого их клиента. Такие изменения на практике привели к производству товаров и услуг для конкретного клиента. Например, купить набор клюшек для гольфа 10 лет тому назад было достаточно простым делом. Вы делали выбор, основываясь на цене и на том, удобны ли вам данные клюшки. Сегодня существуют клюшки для игроков высокого и низкого роста, клюшки для игроков, старающихся подрезать мяч, клюшки для игроков, старающихся подцепить мяч, высокотехнологичные клюшки, использующие последние достижения в области металлов и сплавов и гарантирующие таким образом увеличение дальности броска мяча, и т. д. Управление проектом при этом является крайне важным, для того чтобы суметь произвести подобного рода товары и услуги, ориентированные на конкретного клиента, и получить прибыль.

Быстрое развитие стран третьего мира и стран с закрытой экономикой. Геополитические изменения в мире за последние 15 лет привели во многих странах к взрыву спроса на потребительские товары и инфраструктурные услуги, который прежде долгое время оставался неудовлетворенным. Компании ряда передовых в технологическом

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

отношении стран Запада отчаянно борются за поставку именно своих товаров и услуг на новые рынки, и многие из них используют методы управления проектом для создания каналов экспорта и своих представительств за рубежом. Таким образом, изменения в мире, о которых идет речь, со-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

перемен; в следующей главе мы расскажем о том, как медленно и постепенно приживаются в организации методы управления проектом.

### *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ*

#### Возникновение e. Schwab

Главная улица 1950-х, торговые центры 1970-х, суперцентры 1990-х — после Второй мировой войны с каждым новым поколением происходило кардинальное изменение в принципах организации розничной торговли, а сейчас мы живем накануне новой революции — революции электронной торговли. Специалисты полагают, что продажа через Интернет кардинально изменит представлений покупателя об удобстве, скорости, возможностях выбора и сравнения, цене и обслуживании. Скажем больше, движущей силой этой революции будет управление проектом. В данном случае примером может являться развитие e. Schwab и преобразование дисконтных брокерских кантор в он-лайновые брокерские фирмы.

В 1971 г. Чарльз Р. Шваб основал фирму «The Charles Schwab Corporation» в виде традиционной брокерской канторы и к 1974 г. стал первопроходцем дисконтного брокерского бизнеса. Переход Schwab к электронной торговле начался в конце 1995 г. с серии деловых посланий к Дону Лепору — главному управляющему по информации одной из исследовательских групп. Группа хотела продемонстрировать свои экспериментальные программы, которые позволили бы общаться друг с другом различным компьютерным системам организации Schwab. Это был один из тех проектов, которые так любят создатели программ: интересный, технически сложный и направленный на решение проблемы, доступной пониманию только компьютерщиков. Лепор подготовил демонстрацию, на которую пригласил одного из лучших технических умов компании — самого Чарльза Шваба.

Приложение, которое выбрали инженеры, оказалось очень простой, основанной на Web-страницах, системой торговли ценными бумагами. Их программа позволяла любому серверу Schwab принимать заказы с любого Web-браузера любого персонального компьютера, пропускать их через все сложные системы поддержки и большие компьютеры фирмы Schwab, выполнять эти заказы и посылать подтверждение о выполнении обратно, на персональный компьютер заказчика. В то время самое большее, что могли существующие системы торговли через Web, так это распечатывать заказы для их дальнейшего внесения вручную в другую систему, разбивая таким образом саму идею автоматизированной торговли. Как оказалось впоследствии, программистов Лепора меньше всего интересовала организация брокерской торговли в он-лайновом режиме, но они очень хотели заручиться поддержкой Лепора для продолжения своих разработок в области создания программного обеспечения, выполняющего посреднические функции между разными системами. Но Лепар и Шваб мгновенно распознали, что может дать то, что им только что продемонстрировали. «Я чуть со стула не упал», — вспоминает Шваб.

В течение следующих нескольких недель была создана независимая проектная группа для создания системы торговли через Web и внедрения ее

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

в компании Schwab. Команда состояла из менеджеров Schwab, в которую привлекли также израильского инженера Гидеона Сессона, которого Ленор переманил из IBM, и тот возглавил в проектной группе направление технологических разработок. Начав работать в обстановке полной секретности, команда разрослась до 30 человек и постепенно преобразовалась в самостоятельное подразделение электронного брокерства, названное e.Schwab, которое в обход обычной структурной иерархии Schwab было подотчетно напрямую второму генеральному директору фирмы Давиду Потруку.

Одновременно несколько других сильно дисконтных брокерских фирм, таких как ETrade и Ameritrade, старались довести до совершенства свои системы торговли через

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Web. «Нам пришлось придумывать, как конкурировать с этими небольшими брокерскими конторами, — говорит Потрук. — Поэтому нам нужна была группа, похожая на них; гибкая, мобильная, не зависящая от бюрократии». В самом деле, то время было насыщено разного рода совещаниями", куда каждый мог прийти и предложить какие угодно идеи.

К середине 1996 г. е. Schwab был готов. Инвесторы, чтобы открыть счет в е. Schwab, должны был прислать чек (или перечислить средства по безналичному расчету), но после этого они могли проводить операции с любыми средствами через обычный счет — фонды, взаимные фонды, опционы (сделки), используя для этого Web-сайт е. Schwab. Они должны были заплатить всего \$39 (цена затем быстро упала до \$29, 95) за операции с ценными бумагами в количестве 1000 акций. Единственное объявление о начале работы е. Schwab было сделано на очередном ежегодном заседании акционеров.

Несмотря на отсутствие хвалебных слов, новая услуга немедленно стала пользоваться успехом. Говоря словами Схсона: «Мы были совершенно не готовы к такому успеху. Клиенты голосовали своими компьютерами, и через две недели у нас уже было 25000 Web-счетов — наша первоначальная цель на год. К концу 1997г. все Он-лайновые счета, как в е. Schwab, так и обычной компании Schwab, достигли цифры в 1,2 миллиона. К концу третьего квартала 1998 г. через Web проводилось уже 58% всех сделок Schwab.

Источник: Adapted from Erich Schonfeld, «Schwab Puts It All Online», Fortune (December 7, 1998), pp. 94-99.

#### ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Внедрение системы управления проектами в организации всегда происходит поэтапно. Существует несколько моделей отображения этого процесса. Как Институт разработчиков программного обеспечения, так и Институт управлений проектами разработали модели «зрелости», прослеживающие эволюцию применения систем управления проектом в организации. В данном разделе рассматривается трехфазная модель, выведенная на основе наблюдений авторов.

Первая фаза: случайное использование. Эта фаза обычно начинается с того, что какой-то работник или отдел выступают с инициативой использовать один или более базовых приемов управления проектом для выполнения конкретной работы. Для такой инициативы могут быть самые разнообразные причины. Например, может возникнуть необходимость четкого соблюдения графика и проведения контроля за ходом выполнения работ. И окажется, что использование базовых приемов управления проектом вполне может положительно повлиять на общие результаты. На этом этапе, как правило, используются такие приемы управления проектом, как сетевые графики или назначение различных работ проекта для выполнения по отделам организации. Высший менеджмент практически не принимает решений по использованию этих приемов. В некоторых случаях все усилия закончатся ничем. При получении отрицательного результата причину могут усмотреть в применяемых приемах, хотя в большинстве случаев она кроется в чем-то ином. Причиной зачастую является полное отсутствие координации между проектом и ресурсами. Иногда от приемов управления проектом отказываются на какой-либо период, но через несколько лет к ним возвращаются снова. Зачастую ближе к концу этой фазы начинают возникать конфликты по функциональным линиям как результат напряженных отношений между системой контроля и управлением проектом.



Три данные фазы протекают в разное время в зависимости от типа и размера фирмы. Например, некоторые крупные организации можно сравнить с мозаикой, где различные отделы в одно и то же время находятся на разных фазах. Каждая организация, в которой проекты являются основной частью ее работы (как то: программы, компьютерное оборудование, продукция, строительство, технологии, услуги, консалтинг или исследования и разработки), постоянно пытается усовершенствовать подход к управлению проектами. Прохождение трех фаз может быть последовательным и постепенным. Однако для того, чтобы более эффективно конкурировать с другими организациями, желательно перейти к третьей фазе как можно быстрее. Приближение к оптимальному уровню может быть ускорено через развитие навыков и способностей каждого менеджера организации посредством обучения управлению проектом — не как набору несвязанных понятий, а как единому целому.

#### УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ СЕГОДНЯ — ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД

Некоторые менеджеры проектов использовали части систем, подходящих для управления проектами. Сетевые графики, диаграммы, определение стоимости работы, закрепление задач за персоналом, расписание работ — все это использовалось иногда удачно, иногда с плохими результатами. По мере усиления конкуренции в нашем мире важность управления процессом управления проектами и «приведение его в надлежащее соответствие с первого раза» приобретает новое значение. Несогласованные системы не позволяют определить ни приоритетность проекта по отношению к результатам, ни то, какие проекты наиболее соответствуют стратегическому плану. Несогласованные методы и приемы нельзя объединить в жизненный цикл проекта. Несогласованные подходы не способствуют правильному балансу между применением методов планирования и контролем проектов с подходящими изменениями в культуре.

Сегодня необходимо развивать интегративный подход к организации управления проектом, который концентрировал бы все усилия на стратегическом плане организации и подчеркивал бы необходимость совершенного владения методикой управления проектами работниками, необходимой для того, чтобы успешно довести проект до завершения. Для некоторых организаций интегрирование проектов со стратегией требует преобразования всего процесса управления бизнесом. Для других эта интеграция будет означать установление связей между уже имеющимися разрозненными подсистемами и перенос внимания на систему в целом. Чтобы стать эффективными менеджерами проектов, профессионалам, в придачу к умению руководить и создавать команду, потребуются знания в области методов современного планирования и контроля за проектами. Другим придется к их имеющимся административным навыкам добавить способность вдохновлять и руководить группой, состоящей из разных профессионалов, доводя работу до завершения проекта.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

В центре внимания при интеграции в управлении проектом находятся две ключевые области. Первая — это интегрирование проектов со страте-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

гическим планом организации. Вторая — интеграция внутри процесса управления реальными проектами. Каждой из этих областей будет уделено внимание ниже

#### Интегрирование проектов со стратегическим планом

В некоторых организациях отбор и управление проектами зачастую не соответствуют стратегическому плану организации. Стратегические планы пишет одна группа менеджеров, проекты отбирает вторая, а разрабатывает их третья. Подобные независимые решения, принимаемые различными группами менеджеров, создают условия, ведущие к конфликтам, неразберихе и довольно часто к невозможности выполнить требования клиентов. В таких условиях ресурсы организации растрачиваются на проекты, не приносящие прибыль.

В интегрированной системе управления проектом все части взаимосвязаны. Изменение в одной части влияет на систему в целом. Каждая организация работает на удовлетворение потребностей клиента. Таким образом, клиент определяет смысл работы организации. Долгосрочные и краткосрочные цели и стратегия вырабатываются для удовлетворения потребностей клиента. Разработка целей и стратегии организации зависит от внешних и внутренних факторов. Внешними факторами, как правило, считаются политические, социальные, экономические и технологические; они показывают, что можно (возможности) и чего нельзя (опасности) делать при выборе направления развития организации. Внутренние факторы обычно классифицируют как сильные и слабые стороны; сюда входят менеджмент, техническое оснащение, отличительные способности и финансовые условия. Результатом анализа всех этих факторов является выработка стратегии для наиболее полного удовлетворения потребностей заказчика. Но это всего лишь первый шаг. (см. рис. 1-3).

Самым трудным является практическое осуществление стратегии. В основном это осуществляется через проекты. Творческие умы всегда предлагают большее число проектов, чем позволяют выполнить имеющиеся ресурсы. Основной задачей является выбор из множества предложений именно тех проектов, которые будут соответствовать целям (краткосрочным, долгосрочным и стратегическим) организации и в итоге интересам клиента. Это означает определение приоритетов среди проектов таким образом, чтобы ресурсы, которых всегда недостаточно, направлялись на полезные проекты. Когда проект выбран, все внимание переключается на процесс управления проектом, который определяет, каким образом проект будет выполняться.

#### Интеграция внутри процесса управления актуальными проектами

*В процессе управления проектом существуют два аспекта. Первый — это техническая сторона процесса управления, которая состоит из формальных, упорядоченных, чисто логических частей процесса. Техническая сторона зависит от наличия формальной информационной*

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

системы. В этот аспект входят планирование, расписание работ и контроллинг. Определяются и документируются четкие границы и масштаб проектов, для того чтобы связать проект и заказчика и способствовать процессу планирова-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

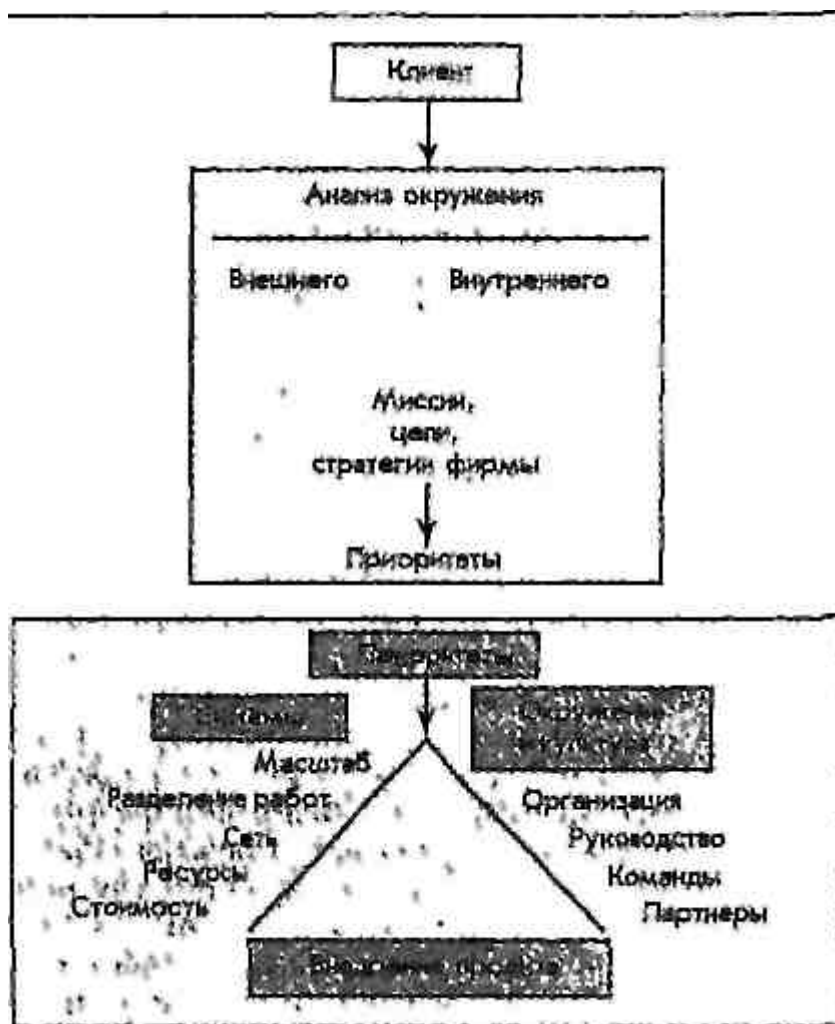


Рис. 1-3. Интегрированное управление проектом

ния и контроля. Процессу планирования и наблюдения за ходом выполнения работ по проекту способствует также создание отчетов о промежуточных результатах работы и структуре работ. Структура работ служит своеобразной базой данных, связывающей все уровни организация (основные, промежуточные результаты и все работы, вплоть до задач) в единый пакет работ. Эффект любого изменения в проекте документируется и может быть отслежен. Поэтому любое изменение в какой-либо части проекта можно проследить до его источника при помощи интегрированных связей в системе. Такой подход к интеграции информации может обеспечить всех менеджеров проектами и всех клиентов информацией о принятых решениях соответственно их уровню и потребностям. Хороший управляющий проектом должен быть хорошо подготовлен в техническом аспекте управления проектами (см. рис. 1-4).

*Второй аспект — это социокультурный аспект процесса управления проектом, В отличие от упорядоченного мира планирования проекта, этот аспект включает более запутанный, часто противоречивый и парадоксальный процесс выполнения проекта. Внимание сосредоточено на создании внутри организации временной социальной среды, объединяющей способ-*





Рис. 1-4. Технические и социокультурные аспекты процесса управления проектом

ности разных профессионалов, работающих над выполнением проекта. Менеджеры проектов должны чувствовать культуру проекта, стимулирующую коллективную работу и высокий уровень личной мотивации, равно как и возможности быстрого обнаружения и устранения проблем, угрожающих работе над проектом. Этот аспект предполагает и управление взаимодействием проектной и внешней по отношению к ней среды. Менеджеры проектов должны уметь оправдывать ожидания клиентов, получать поддержку высшего руководства, договариваться со своими функциональными коллегами, контролировать подрядчиков и т. д. Иными словами, менеджер должен выстроить сеть социального сотрудничества в неоднородном множестве союзников с различными стандартами, убеждениями и перспективами.

Некоторые считают, что технический аспект представляет собой «науку управления проектом, а социокультурный — «искусство» управления проектом. Чтобы добиваться успеха, менеджер должен хорошо знать оба аспекта. К сожалению, некоторые управляющие проектом уделяют слишком большое внимание планированию как таковому и техническим аспектам управления проектом. Часто их первое знакомство с управлением проектом происходит посредством программного обеспечения управления проектом, и они начинают чрезмерно увлекаться сетевыми графиками, графиками Ганга и диаграммами отклонений хода работ от заданных сроков, пытаясь таким образом управлять проектом со стороны. Существует и другой тип менеджеров, которые управляют проектом, полагаясь при этом в основном на работу команды и политику организации. Хорошие управляющие проектом умеют учитывать как технический, так и социокультурный аспект управления проектом.

## ВЫВОДЫ

В современном мире действуют достаточно сильные факторы, обуславливающие необходимость применения методов управления проектом для решения проблем и расширения возможностей развития бизнеса. Проект определяется, как нерутинное, единичное мероприятие, ограниченное во времени, по ресурсам и условиям выполнения работы с целью удовлетворения потребностей клиента {выполнение заказа}. Одной из характерных черт управления проектом является то, что у него есть момент начала и момент завершения, и что весь он состоит из четырех этапов: определение целей, планирование, выполнение работ, сдача заказчику. Эффективное управление проектом начинается с отбора проектов и определения их приоритетности по отношению к целям и стратегии организации. Успешное выполнение проекта требует умелого учета как технических, так и социокультурных аспектов этого процесса.

## ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ ОДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ «Хаос»: Проекты по разработке программного обеспечения

«The Standish Group International» является исследовательско-консультационной фирмой, специализирующейся в области программного обеспечения для решения проблем целевого управления и электронной коммерции. Специалисты фирмы проанализировали причины успеха и неудач проектов по разработке и применению данного рода программного обеспечения и опубликовали результаты своих исследований. Их работа под кодовым названием «Хаос» показывает, что 31% проектов по разработке таких программ не доходит до завершения. Кроме этого, 58% проектов обходятся в 189% от их первоначальной сметной стоимости. Что касается успеха, то только 16% проектов выполняется в срок и не превышая сметы. В больших компаниях процент успеха еще ниже — всего 9%. По подсчетам «The Standish Group», в 1995 г американские компании и правительственные организации затратили \$81 млн на незаконченные проекты.

Данные, приведенные в работе «Хаос», основываются на цифрах, полученных в результате исследований и личных опросов. Респондентами были менеджеры высшего звена в сфере информационных технологий. Исследования проходили в крупных, средних и малых компаниях во всех областях бизнеса, как то банковское дело, операции с ценными бумагами, промышленное производство, розничная и оптовая торговля, здравоохранение, услуги страхования, а также во властных структурах местного, регионального и федерального уровня. Было опрошено 365 респондентов и проанализировано 8380 проектов.

Основываясь на детальном сравнении успешных и неуспешных проектов по созданию программ, «The Standish Group» разработала схему возможного успеха, в которой выделены ключевые факторы, от которых может зависеть успех проекта. Критерии успеха измерялись на основе данных, полученных от менеджеров в области информационных технологий. Самый важный критерий — «заинтересованность покупателя» — получил 19 баллов по шкале успеха, наименее важный — «трудолюбивый, ориентированный на выполнение проекта персонал»

— получил 3 балла. Ниже приведены критерии успеха в порядке их значимости от наибольшей к наименьшей

<i>Критерии успеха</i>	<i>Баллы</i>
1 Заинтересованность пользователя	19
2 Поддержка со стороны высшего руководства	16

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

3

3

ирование требований	15
анирование	11
ь ожиданий	10
ста по этапам	9
анный персонал	8
заинтересованность проектной команды	6
ние задач и целей	3
, ориентированный на выполнение работы персонал	<u>3</u>

Читая книгу, вы будете знакомиться с различными аспектами системы управления проектом. Однако нельзя понять сути, лишь разобравшись, например, в методе критического пути или в том, как надо сотрудничать с подрядчиками. Чтобы понять, в чем заключается суть управления проектом, надо понять, как влияет взаимодействие различных элементов этой системы на судьбу проекта в целом. Следовательно, ключом к успеху является управление не каждым элементом в отдельности, а совокупностью всех элементов, иногда с взаимоисключающими требованиями с целью достижения согласованности между различными элементами проекта (содержанием, планом, сетевым графиком, рисками, клиентом, командой, другими посредниками и т. д.). Менеджеры проектов, например, должны уметь увязывать содержание, стоимость, график выполнения работ и ожидания клиента. Они должны управлять взаимодействием между информационной системой управления проектом и людьми, обеспечивающими для нее необходимую информацию и пользующимися ею. Они должны регулировать отношения между специалистами из проектной команды и другими работниками, в эту команду не входящими, но от которых зависит проект. Если по прочтении этой книги вы поймете, как важно разбираться во всех этих ключевых вопросах и как важно гармонично сочетать знания и умения в технических и социокультурных аспектах и управлять взаимодействиями между ними, у вас появится значительное конкурентное преимущество перед теми, кто также стремится работать в области управления проектом.

#### Вопросы для повторения

1. Дайте определение понятия «проект»). Какие четыре особенности позволяют отличить проект от других видов работ, выполняемых в организации?
2. Каковы основные силы, изменившие стиль управления проектом? Каково было влияние этих сил на управление проектом?
3. Почему выполнение проектов важно для стратегического планирования и управляющего проектом?
4. Технический и социокультурный аспекты управления проектом — это две стороны одной медали. Объясните, почему?
5. Внедрение методов управления проектом в работу организации происходит скорее эволюционно, чем революционно. Почему организация не может за один год совершить скачок к целостной системе управления проектом?
6. Что означает интегрированный подход к управлению проектом? Почему этот подход особенно важен сегодня?

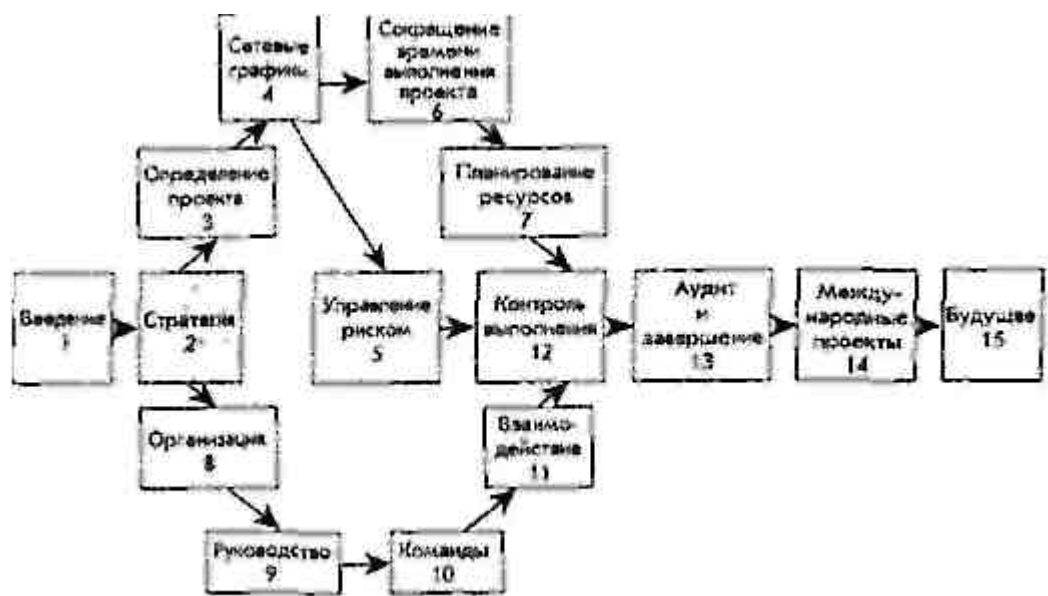
#### Упражнения

1. Просмотрите первую страницу вашей местной газеты и попытайтесь определить, сколько проектов упомянуто в статьях
2. Подумайте, что вы считаете наибольшим достижением человечества за последние 5 лет. На занятиях в группах от 3 до 5 человек обменяйтесь мнениями с другими студентами и составьте более объемный список. Посмотрите на эти достижения с точки зрения понятия «проект». Что вы можете сказать относительно важности управления проектом?

3. Войдите на страничку Института управления проектами (PMI) — [www.pmi.org](http://www.pmi.org).
  - a) Ознакомьтесь с общей информацией о PMI и членстве в нем.
  - b) Посмотрите, есть ли отделение PMI в вашем регионе- Если нет, определите ближайшее к вам.
  - c) Войдите на сайт [www.pmi.org/publicity/pmboktoc.htm](http://www.pmi.org/publicity/pmboktoc.htm). Что такое PMBOK\*?
  - d) Просмотрите другие каналы информации, предоставленные PMI. Что они говорят вам о природе управления проектом и о его будущем?

Однажды за семейным обедом Родригесы поделились своими трудностями. Среди прочих присутствовавших за столом был младший брат Майкла, Марио, студент местного университета. После обеда Марио посоветовал Майклу и Джилл поинтересоваться так называемым управлением проектом. Он был кратко знаком с управлением проектом, изучая бизнес-операции, и считал, что управление проектом можно применить и к туристическому бизнесу.

1. В какой степени управление проектом применимо к «Adventures Unlimited»?
2. Какую подготовку по управлению проектом должны получить Родригесы, их административный персонал и гиды для улучшения работы «Adventures Unlimited»? Попробуйте определить основные моменты или навыки, на которые надо обратить внимание.



### Интеграция стратегии, организации и проектов

- Процесс стратегического управления. Краткий обзор
- Проблемы, возникающие при отсутствии связи между системой приоритетов и стратегией
- Переход к эффективной организационной системе приоритетов
- Система общего отбора в приоритетах
- Определение эффективности систем приоритетов при магистральных перевозках — модель обдвигнутой очереди
- Выводы
- Приложение 2-1. Пример: Взаимодействие ролей и обязанностей ключевых игроков
- Приложение 2-2. Пример: Образец арочного акта



## Глава 2

### ИНТЕГРАЦИЯ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОЕКТОВ

*Стратегия осуществляется через проект.  
Каждый проект должен иметь четкую связь со  
стратегией организации.*

Современная жестокая глобальная конкуренция привела к изменению культуры организации и ее бизнес-процессов. Компании были вынуждены под давлением изменившихся внешних условий осуществлять свое сокращение и децентрализацию деятельности. Подобные изменения более заметны в организациях, которые в наибольшей степени зависимы от стадии жизненного цикла своего рынка, например Bechtel, Cable Network News (CNN), Electronic Data System (EDS), Hewlett-Packard (HP). В конце 80 — начале 90-х годов эти и другие организации ответили на изменения в их деловом окружении — изменениями организационных структур и переориентацией на управление проектами. В компании Dinsmore даже появилось новое выражение «управление организациями с помощью проектов» для описания происходящих изменений в организационной культуре. Очевидно, что это делается с целью использования проектов для достижения Организацией стратегических целей. Объединение всех проектов в едином стратегическом направлении является жизненно важным для достижения организацией успеха.

Каждый проект должен соответствовать стратегическому плану организации, который создается для удовлетворения будущих потребностей ее клиентов. Однако лишь в немногих больших и средних организациях есть менеджеры, которые могут определить приоритет проекта и увязать его со стратегическим планом. Обеспечение прочной связи стратегического плана и проекта — весьма кропотливая работа, требующая большого постоянного внимания руководителей высшего и среднего уровня. Чем больше и разнообразнее организация, тем труднее создать и поддерживать прочную связь. Можно найти много примеров того, что большинство организаций пока не разработало механизма, который бы прочно соединял выбор проекта и их стратегический план. В результате плохо используются организационные ресурсы — люди, деньги, оборудование и основные возможности.

Как организация может обеспечить такую связь? Только интеграцией проектов в стратегический план. Интеграция предполагает наличие стра-

тегического плана и механизма определения приоритета проектов по степени их соответствия плану Основным фактором, обеспечивающим успешную интеграцию плана с проектом, является создание открытого и, доступного всем участникам механизма. В этой главе рассматриваются важность стратегического планирования и механизм разработки стратегического плана, проблемы, возникающие при отсутствии связи стратегии и проекта, общая методология, обеспечивающая интеграцию путем создания прочной связи между выбором проекта, приоритетом и стратегическим планом. И, наконец, объясняется модель приоритетного отбора, используемая на практике. Предполагаемый результат — четкая организация, наилучшее использование бедных организационных ресурсов (люди, оборудование, капитал) и мотивация.

Почему руководителю проекта необходимо понимать процесс стратегического управления? В современном мире, когда неизбежно происходит уменьшение размеров организации, в процесс стратегического планирования вовлечены участники всех уровней организации, а не только ее высшее руководство. Существует видимая тенденция к использованию в стратегическом управлении методов нисходящего и восходящего планирования, которые мотивируют вовлечение в этот процесс всех заинтересованных лиц на любом уровне. Руководители проекта оказываются частью этого процесса и все больше втягиваются в стратегическое планирование и в процесс выбора проекта. Это очень хорошо по нескольким причинам. Во-первых, такое участие дает руководителю проекта понимание общей перспективы целей организации, что, естественно, ведет к профессиональному росту и принятию более осмысленных решений. Во-вторых, опытные руководители проекта могут высказать ценные мысли относительно использования возможностей организации и ее ограниченных ресурсов. Далее, каждый руководитель проекта может сравнить свой проект с другими. И, наконец, осознание критериев и механизма отбора способствует более спокойному перераспределению ресурсов и приоритетов между различными проектами. Поэтому руководители проектов стремятся к пониманию стратегического управления и процесса выбора проектов.

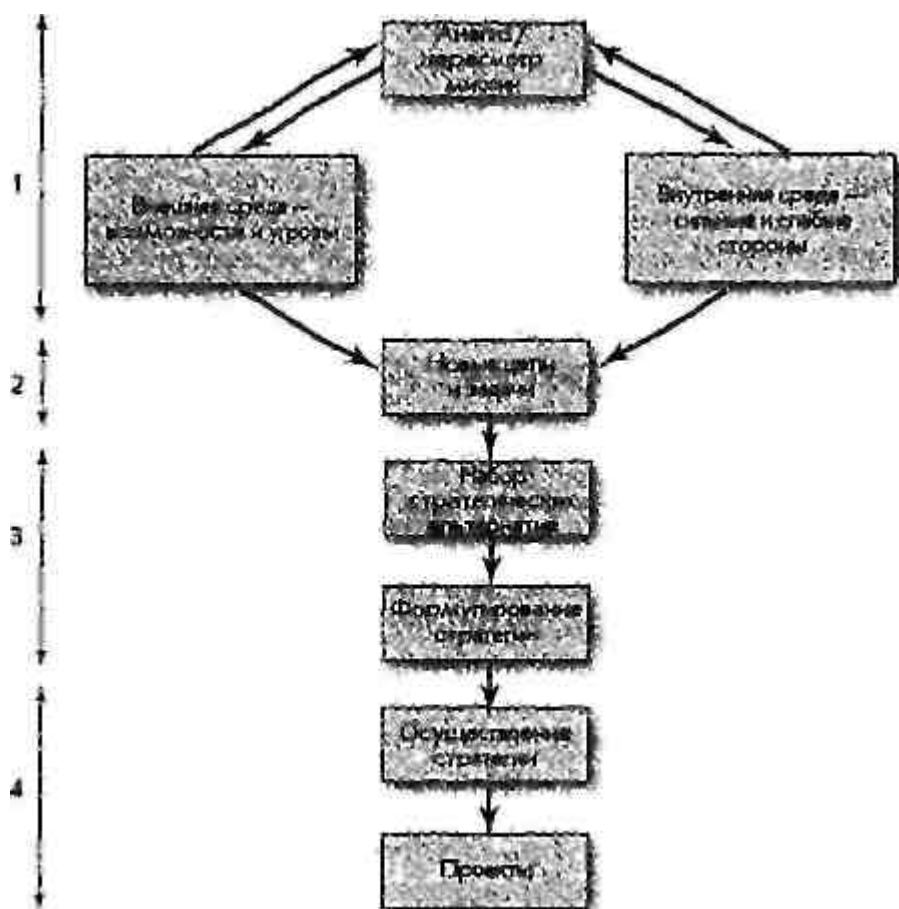
#### ПРОЦЕСС СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ, КРАТКИЙ ОБЗОР

Стратегическое управление — это процесс оценки «что мы такое», а также решение и осуществление того, «чем мы хотим быть и как мы хотим сделать это» Стратегия описывает, как организация с имеющимися у нее ресурсами собирается конкурировать в настоящих и будущих условиях.

Двумя основными аспектами стратегического управления являются реагирование на изменение окружающей среды и распределение скудных ресурсов фирмы таким образом, чтобы улучшить ее конкурентоспособность. Постоянное отслеживание изменений внешней среды совершенно необходимо для выживания в динамичных конкурентных условиях. Вторым важным аспектом является внутренняя реакция на новую программу действий, направленных на усиление конкурентного положения фирмы. Характер реакции зависит от типа бизнеса, изменчивости окружающей среды, конкуренции и культуры организации. Стратегическое управление определяет характер и основные направления будущего развития фирмы. Оно обеспечивает последовательность действий на каждом уровне орга-

низации. Оно способствует интеграции, поскольку все усилия и ресурсы подчинены общим целям и единой стратегии. Это непрерывный, повторяющийся процесс, направленный на развитие интегрированного и скоординированного долгосрочного плана действий. Стратегическое управление помогает организации обеспечить удовлетворение нужд и потребностей ее клиентов в течение длительного временного периода. После того, как определены долгосрочные перспективы, поставлены цели и разработана стратегия для достижения целей, предпринимаются действия по осуществлению проектов. Стратегия может решить вопрос жизнеспособности организации. Большинство организаций достаточно успешно формулируют стратегию того курса, который они должны осуществить. Однако проблема многих организаций заключается в неспособности осуществить эти стратегии. Интеграции формулирования стратегии и ее осуществления часто просто не существует.

Компоненты стратегического управления тесно взаимосвязаны и направлены на будущий успех организации. Стратегическое управление требует прочных связей между миссией организации, ее целями, стратегией и претворением ее в жизнь. Миссия определяет общие цели организации. Цель определяет глобальные задачи в рамках предназначения. Глобальные задачи определяют конкретные задания. Стратегии требуют осуществления действий и задач. В большинстве случаев необходимые действия могут быть представлены в виде проекта. Рис. 2-1 представляет схему процесса стратегического управления и необходимые действия.



Сайт Рис. 2-1. Процесс стратегического управления

Процесс стратегического управления состоит из 4 операций

Ниже приводится типичная последовательность действий и их описание.

1. Анализ и определение миссии организации.
2. Постановка долгосрочных целей и задач.
3. Анализ и разработка стратегий для их достижения.
4. Осуществление стратегии через проекты.

Анализ и определение миссии организации. Миссия определяет «чем мы хотим стать» или смысл существования организации. Миссия определяет масштаб и сферу деятельности организации. Миссию организации должны четко представлять все сотрудники. Например, в консалтинговой фирме Arthur Andersen партнеры, которые не могут сформулировать миссию компании, когда их об этом просят, должны оплачивать обед. Письменное изложение миссии подчеркивает возможность совместного принятия решений руководством и служащими. Письменное изложение передает и определяет цели организации для всех заинтересованных лиц. Миссия может использоваться для оценки деятельности организации. Традиционные элементы миссии — основные продукты и услуги, обозначение потребителей, на которых рассчитаны эти услуги, определение рынка и географической сферы деятельности. Кроме того, в письменном изложении миссии компании часто обозначены философия организации, ключевые технологии, репутация и вклад компании. Исследователи Пирс и Дэвид отметили, что упоминание подобных факторов связано с успехом бизнеса. Письменное изложение миссии не часто изменяется. Однако если меняется характер бизнеса или происходят еще какие-то изменения, то может потребоваться пересмотр миссии. Например, распад компании American Telephone and Telegraph (AT & T) потребовал изменения миссии телекоммуникации на обработку информации. Более подробное изложение миссии приводит к лучшим результатам, поскольку подчеркиваются наиболее важные факторы. Изложение миссии сокращает шанс неправильного понимания направления развития. Для примера сравним следующие заявления:

Обеспечить услуги по проектированию мостов.

Обеспечить услуги по проектированию завода по переработке отходов.

Обеспечить проектно-конструкторские услуги.

Повысить роль и значение акционеров.

Обеспечить наших клиентов высококачественными продуктами.

Понятно, что первые два заявления оставляют гораздо меньше шансов для неправильного толкования, чем другие. Эмпирическая проверка заявления такова: если это заявление может быть чьим угодно, то оно не будет отражать нужное направление и важные моменты. Миссия определяет параметры для разработки целей.

Долгосрочные цели и задачи. Цели представляют миссию организа-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ции в конкретной, специфической и измеряемой форме. Организационные цели определяют (более мелкие) цели для всех уровней организации. Цели определяют направление, в котором, по мнению менеджеров, должна развиваться компания. Цели подробно отражают: куда идет компания и когда она их достигнет. Обычно цели организации связаны с рынком, товарами, инновациями, производительностью, качеством, финансами, рентабельно-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

стью и людьми. В каждом случае цели должны быть настолько оперативными, насколько это возможно. Это значит, что цели должны иметь временные рамки, поддаваться измерению, быть определенными и реалистичными. Доран создал памятку (см. табл. 2-1), которая весьма полезна при составлении целей.

Цели каждого уровня отражают общую цель, и чем ниже уровень, тем более детальны цели. Например, если компания, производящая кожаные комплекты дорожных чемоданов, ставит цель увеличить объем продаж на 40% через стратегию научных исследований и разработок, то ответственность возлагается на отделы маркетинга, производственный отдел и отдел научных исследований и разработок.

Таблица 1-1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕЛЕЙ

S	Конкретная	будьте конкретны при постановке цели
M	Измеряемая	Устанавливайте индикаторы прогресса, поддающиеся измерению
A	Распределенная	Определите каждому цель для выполнения
R	Реалистичная	Определите, что реально можно сделать с имеющимися ресурсами
T	Временная	Определите, когда может быть достигнута цель, т. е. продолжительность

Отдел научных исследований и разработок принимает стратегию фирмы как свою цель и их стратегией становится разработка и развитие новых «больших чемоданов с убирающимися колесами». С этого момента цель становится проектом, который нужно осуществить, — разработать такой чемодан для рынка за 6 месяцев с бюджетом в \$200 000 (см. на рис. 2-2 схему связей). Подобная схема подходит и для конструкторско-технологической фирмы. Конструкторско-технологическая фирма ставит цель диверсифицироваться, выходя на рынок услуг по переработке промышленных отходов. Эта цель определит стратегию деятельности конструкторского отдела. В свою очередь, эта стратегия приведет к постановке целей для технического отдела, который определяет стратегию в проектировании и строительстве завода по переработке мусора. Осуществление стратегии приведет к проекту создания трех передовых в технологическом отношении заводов по переработке мусора (за 8 месяцев и с бюджетом в \$500 000), которые отвечают потребностям и нуждам местных органов управления.

Анализ и формулирование стратегии для достижения целей. Формулирование стратегии отвечает на вопрос, что необходимо сделать для достижения цели. Формулирование стратегии включает определение и оценку альтернатив, необходимых для достижения цели, и выбор наилучшей альтернативы. Первый шаг — это

реалистичная оценка прошлого и настоящего положения предприятия. На этом этапе обычно происходит анализ «кто клиенты» и «как они видят свои потребности».

Следующий этап — это оценка внутренней и внешней среды, Каковы внутренние сильные и слабые стороны предприятия? Примером внутренних сильных и слабых сторон могут быть ключевые показатели, такие, как технология, качество продукта, управленческий талант, маленькие долги и сеть дилеров. Менеджеры могут изменять сильные и слабые стороны. Возможности и угроза обычно представлены внешними факторами, таки-



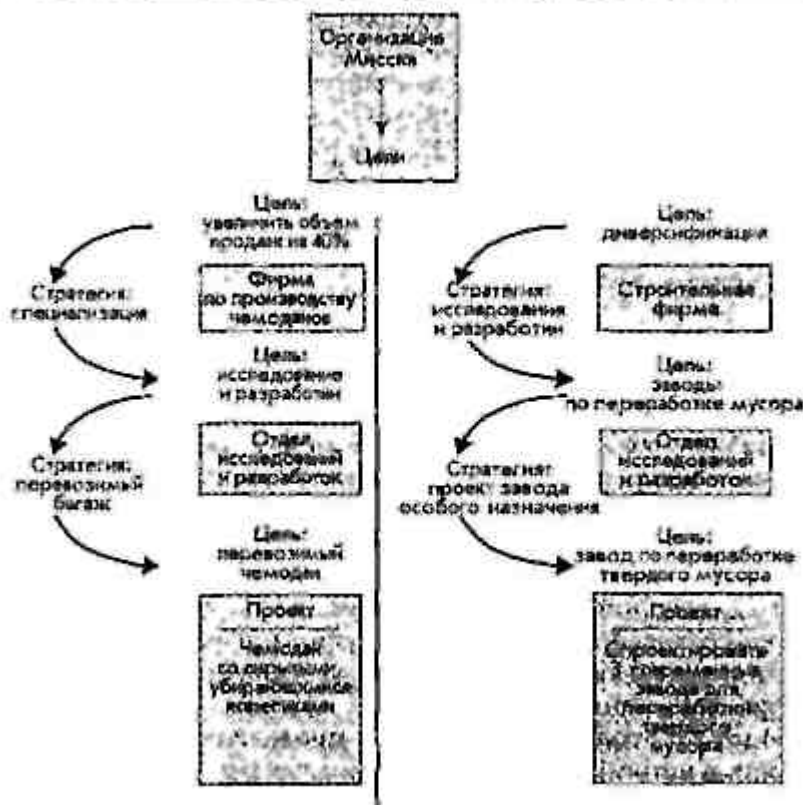


Рис. 2-2. Связь стратегии, целей и проектов

ми, как технологии, структура отрасли и конкуренция. Конкурентные методы определения эффективности иногда используются для оценки текущего и будущего направлений. Возможности и угроза являются обратной стороной друг друга. То есть, угрозу можно рассматривать, как возможность, и наоборот.

Примерами осознанной угрозы могут быть замедление темпов экономического развития, жизненный цикл, валютный курс или правительственное регулирование. Типичными возможностями обычно являются повышение спроса, возникновение рынков и демография. Менеджеры или даже целые фирмы не могут оказать какого-то заметного влияния на эти внешние факторы; однако в последние годы заметным исключением стали новые технологии (лазерное сканирование, компьютеры) и объединения (Kodak, и Fuji — совместная разработка стандартов пленки для промышленности). Главное - попытаться спрогнозировать фундаментальные изменения промышленности и сохранить активность. Такая оценка внешней и внутренней среды известна как SWOT-анализ (сильные и слабые стороны возможности и угрозы).

На основе этого анализа определяются критические моменты и портфель стратегических альтернатив. Эти альтернативы сравниваются с уже имеющимся портфелем и ресурсами; затем выбираются стратегии, которые должны содействовать основной миссии и целям организации. Критический анализ стратегии включает следующие вопросы: «Используются ли наши ключевые возможности? Используется ли наше конкурентное



преимущество? Максимально ли удовлетворяются потребности наших клиентов? Соответствует ли стратегия допустимой степени риска?»

Формулирование стратегии завершается постановкой многочисленных целей и задач, которые распределяются между отделами и подразделениями низшего уровня или отдельными работниками. Формулирование стратегии является достаточно простым процессом по сравнению с планированием осуществления стратегии. Усилия руководства при формулировании стратегии составляют приблизительно 20%, тогда как определение того, как эта стратегия будет осуществляться, может потребовать 80% усилий.

Осуществление стратегии через проекты. Осуществление стратегии отвечает на вопрос, как она будет реализована на основе имеющихся ресурсов. В концептуальной схеме осуществления стратегии не хватает структуры и дисциплины, которые существуют при формулировании стратегии. Осуществление стратегии требует действий и завершения задач, последние часто представляют ценные для миссии компании проекты. Поэтому при осуществлении стратегии необходимо обращать внимание на несколько ключевых аспектов.

Во-первых, завершение задачи требует распределения ресурсов. Ресурсы обычно составляют фонды, люди, управленческий талант, технологический потенциал и оборудование. Часто осуществление проектов рассматривается, как дополнение, а не как неотъемлемая часть стратегического процесса управления. Однако множественные цели создают конфликтность в потребности организационных ресурсов. Во-вторых, осуществление проекта требует формальной и неформальной организации, которая дополняет и поддерживает стратегию и проекты. Полномочия, ответственность и выполнение зависят от организационной структуры и культуры. В-третьих, системы планирования и контроля должны следить за тем, чтобы при выполнении проекта эффективно осуществлялись определенные действия, необходимые для проведения стратегии. В-четвертых, основным фактором успеха проекта будет мотивация сотрудников. И, наконец, область, которой в последнее время уделяется все больше внимания, — это приоритетность проектов. Хотя процесс осуществления стратегии не столь ясен, как формулирование стратегии, все менеджеры понимают, что без ее претворения в жизнь успех невозможен.

### **ВЫДЕРЖКИ ИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ «С грехом пополам»**

Хотя и существуют случаи везения или просто доведения дела до конца «с грехом пополам», есть достоверные доказательства того, что практика эффективного стратегического планирования оказывает положительное воздействие на деятельность организации. Организации, которые умеют хорошо планировать стратегии и осуществлять ее, функционируют лучше других. Это подтверждают и исследования. Райн изучил 210 фирм. Fortune— 500, чтобы определять, действительно ли фирмы, имеющие практику хорошего стратегического управления, работают лучше других. Он отметил положительную взаимосвязь между практикой хорошего стратегического управления и финансовой деятельностью» в перспективе. Другие 4 исследования дали сходные результаты для фирм, использующих практику стратегического управления в их финансовой деятельности.

Это явление находит все большее понимание среди менеджеров. Армстронг обнаружил, что число фирм использующих стратегическое планирование, резко возросло. Формат и процессы, используемые для формулирования и осуществления стратегии, могут отличаться, но внимание к самому процессу может содействовать поддержке организационных целей. Само использование в работе процесса стратегического управления может быть весьма положительным. Процесс усиливает оценку внешней и внутренней среды возможностей и угроз, сильных и слабых сторон — в определении будущего положения организации.

#### ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ СВЯЗИ МЕЖДУ СИСТЕМОЙ ПРИОРИТЕТОВ И СТРАТЕГИЕЙ

Связь проектов со стратегическим планом — восполнение дефицита.

Интересно отметить, что в организациях с коротким жизненным циклом продукта в стратегическом планировании и его осуществлении принимают участие сотрудники всех уровней. Однако в остальных 80% производственных и обслуживающих организаций в основном высшее руководство формулирует стратегию, а ее осуществление остается за функциональными менеджерами. Тот факт, что эти цели и стратегии принимаются самостоятельно на разных уровнях функциональными группами в рамках организационной иерархии, создает многочисленные проблемы. Наверное, есть какие-то логические объяснения этому очевидному вакууму. Для миссии, целей и организационных стратегий, определенных высшим руководством, характерен недостаток конкретности, они дают только общее направление и ставят основные ограничения, наличие ресурсов и их распределение на этом уровне часто не согласовано.

#### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Скандинавские авиалинии (SAS) — перемены к лучшему

В начале 1980-х Ян Карлзон был назначен главным операционным директором Скандинавских авиалиний (SAS). В то время вся авиационная промышленность переживала кризис, и SAS уже была готова зарегистрировать второй убыточный год. Карлзон прекратил попытку повсеместных сокращений и сосредоточил внимание на развитии стратегической цели, которая сделала бы компанию прибыльной при нулевом росте рынка. Стратегия заключалась в том, чтобы превратить SAS в лучшую в мире авиакомпанию для часто путешествующих бизнесменов. В SAS понимали, что бизнесмены являются наиболее стабильной частью рынка и приобретают билеты за полную стоимость, а не со скидкой. Более того, предоставление SAS услуг, удовлетворяющих их особые потребности, будет способствовать привлечению клиентов, готовых платить полную стоимость билета.

Под руководством Карлзона SAS рассматривала каждый проект и расходы с точки зрения улучшения предоставляемых услуг часто путешествующим бизнесменам. Если проект не отвечал этим требованиям, то, несмотря ни на что, от него отказывались. Отказались от таких проектов, как комплексные туры в Средиземноморье, и в целом SAS смогла сократить несущественные расходы до \$ 12 млн в год на 147 различных проектов с целью привлечения бизнес-клиентов. SAS развернула всеобъемлющую кампанию точности полетов, усовершенствовали узловой аэропорт в Копенгагене и организовали курсы по обслуживанию пассажиров для 12000 своих сотрудников.

В SAS отказались от первого класса и создали "Еврокласс" за полную стоимость. Они установили передвижные перегородки в самолете, чтобы отделить "Еврокласс" от других. Они были одними из первых, кто создал для пассажиров «Еврокласса» комфортабельные залы с телефонами и телексом. Для пассажиров «Еврокласса» существуют отдельные экспресс-стойки для регистрации, более удобные места и улучшенное питание.

Результаты были поразительны. За 3 года количество пассажиров, путешествующих за полную стоимость, увеличилось на 23%, в то время, как на рынке царил стагнация. Журнал Fortune провел исследование, которое показало, что SAS является лучшей в мире авиакомпанией для бизнесменов. История SAS показывает, как четко определенная миссия позволяет организации сконцентрировать свои ограниченные ресурсы на тех проектах, которые повышает прибыльность и успех компании.

Руководители высшего уровня полагают, что если стратегический план существует, то он должен быть выполнен. Но могут ли функциональные руководители среднего звена понять, что надо делать? Например, в стратегическом плане редко отмечается приоритетный проект. Несмотря на это, более детальные стратегии и цели разрабатываются руководителями следующего уровня управления в рамках этих широких ограничений. Этот процесс проходит через всю организацию, пока не будут определены конкретные проекты.

Но как раз здесь и начинают возникать наиболее серьезные проблемы. Проекты не выполняются вовремя или выходят за рамки бюджета, нет соответствующих ресурсов, некоторые проекты не соответствуют основным целям и стратегиям организации в целом. И поскольку нет четкой связи, наблюдается дисфункция, неразбериха в организационной среде, что приводит к неэффективному осуществлению организационной стратегии и, следовательно, проекта. Это явление получило название «недовнедрение»

К «недовнедрению» относится недостаток понимания и согласия в отношении организационной стратегии среди руководителей высшего и среднего уровня. О каком эффективном осуществлении стратегии можно говорить? Одно серьезное исследование показало, что только примерно 25% высших менеджеров компаний из списка Fortune 500 считают, что существует сильная связь, логическая последовательность и согласованность между стратегиями, которые они сформулировали, и тем, что они затем выполняли на практике. Еще одно исследование показало, что руководители среднего звена считают, что организационная стратегия находится не в их компетенции. Это обязанность высшего руководства — определять политику, которая показывает четкую связь между организационной стратегией, целями и проектами, которые претворяют эту стратегию. Исследования Фусхо свидетельствуют, что проблемы внедрения и определения приоритетов проектов все еще недооцениваются во многих организациях. Он исследовал 280 руководителей проектов и обнаружил, что 24% организаций даже не публиковали и не распространяли свои цели, кроме того, 40% респондентов заявили, что приоритеты среди конкурирующих проектов не были ясны и только 17% имели четкие приоритеты. Нельзя недооценивать значение связи между стратегией и проектами, если компания собирается вести конкурентную борьбу в современном беспорядочном мире.

## Выбор проектов и организационная политика

Политика имеет место в любой организации и может оказывать существенное влияние на любые решения. Наличие влиятельных политических сил может определить объем финансирования и приоритет проекта. *Организационная* политика определяется как действия отдельных людей или группы для получения, развития и использования власти и ресурсов, нацеленных на определенные результаты, когда существует неопределенность и несогласованность выбора. Более того, политические мотивы вероятнее всего появляются тогда, когда процедура принятия решений и оценка деятельности неопределенны и когда высока конкуренция за обладание ограниченными ресурсами. А если это так, то выбор проекта становится политизированным, учитывая неопределенность среды, степень осуществимости проекта и конкуренцию проектов за финансирование. Такой выбор будет основан не столько на фактах и здравом смысле, сколько на убеждении и власти.

Исследования по инновациям выявили роль, которую играют спонсоры проекта при его выборе и для его успешной реализации. Спонсорами проекта, как правило, являются высокопоставленные менеджеры, которые одобряют и оказывают политическую поддержку в выполнении конкретного проекта. Они играют важную роль в формировании положительного отношения к проекту и в защите его на критическом этапе развития. Руководители проекта Savvy признают важность наличия «друзей в высших инстанциях», которые могут вступаться за них и защищать их интересы.

Термин «священная корова» часто используется в компаниях по отношению к проекту, за который выступает влиятельное высокопоставленное лицо. Например, один консультант по маркетингу рассказал, что однажды заведующий отделом сбыта одной крупной фирмы нанял его для проведения независимого внешнего анализа рынка для нового продукта. Заведующий отделом сбыта предпочел не разглашать результатов отчета и попросил консультанта ни с кем не делиться полученной информацией. Он объяснил это тем, что новый продукт — это «любимая идея» нового главного исполнительного директора компании, который рассматривает ее как свой вклад в компанию. Он говорил о том, что исполнительный директор просто одержим этим проектом и называет его своим «новым детищем». Он полагал, что потеряет работу, если станет известен его критический подход.

Значение корпоративной политики можно видеть и на примере печально известного компьютерного проекта ALTO компании Xerox в середине 1970-х. Проект имел огромный технологический успех: была разработана первая пригодная для работы «мышка», первый лазерный принтер, первое дружественное по отношению к пользователю программное обеспечение и первая локальная сеть. Все эти разработки на пять лет опережали их ближайшего конкурента В последующие пять лет эта возможность была утрачена из-за внутренних разногласий в компании и отсутствия хорошего спонсора проекта.

Политика может влиять не только на выбор проекта, но и на те цели, которые лежат за его рамками. Отдельные люди могут усилить свое влияние на организации, осуществляя руководство необычными и важными про-

ектами. Влияние и статус, естественно, выпадают на долю новаторов и людей, любящих риск.

Точно так же менеджеры могут завоевать популярность в своих организациях, осуществляя руководство проектами, которые в значительной мере способствуют миссии организации или преодолению организационного кризиса. Многие амбициозные менеджеры стараются получить весьма выгодные политические проекты, которые позволят им быстро продвинуться по корпоративной лестнице. Например, Ли Якокка сделал свою карьеру, правильно осуществляя руководство проектированием и разработкой чрезвычайно успешного автомобиля «Форд Мустанг».

Многие выступают за то, чтобы не смешивать политику и управление проектом. Но действительность такова, что проекты и политика неизбежно смешиваются, и успешные руководители проектов признают, что любой важный проект имеет политическую подоплеку. Более того, руководители проектов должны разработать систему для определения и выбора проектов, которая уменьшала бы влияние внутренней политики и содействовала отбору лучших проектов для осуществления и достижения цели и стратегии фирмы.

### Сложные проекты и борьба за ресурсы

Выше отмечалось, что большинство организаций, как правило, ведет сразу несколько проектов одновременно. Количество больших и малых проектов в портфеле почти всегда превышает имеющиеся ресурсы (обычно с коэффициентом 3—4 от имеющихся ресурсов). Эта перегрузка неизбежно приводит к неразберихе и неэффективному использованию скудных организационных ресурсов. Наличие сложностей на стадии внедрения проекта и влияние политики только усугубляют проблему приоритетного распределения ресурсов. Это сильно портит морально-психологический климат в организации и подрывает доверие к проекту, так как бывает очень трудно понять такую неопределенную систему. Окружение организации с несколькими проектами также сталкивается с серьезными проблемами, если нет системы приоритетов, которая четко увязана со стратегическим планом.

### ПЕРЕХОД К ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ПРИОРИТЕТОВ

Каким образом можно уменьшить разрыв между разработкой и внедрением проекта, с тем, чтобы понимание и согласованность организационных стратегий пронизывали все уровни управления? Как можно сократить влияние политики? Можно ли разработать процесс, с помощью которого удастся последовательно определять приоритеты проектов, согласованные с целями организации? Можно ли использовать приоритетные проекты для размещения ограниченных организационных ресурсов, например, персонала, оборудования? Можно ли с помощью этого процесса стимулировать инициирование проектов, поддерживающих четкие организационные цели, представителями низшего звена? Все, что требуется, — это

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

система единых критериев и метод для оценки и отбора проектов, которые поддерживают основные стратегии и цели. Единая система определения приоритетности проектов, определяющая проекты по степе-

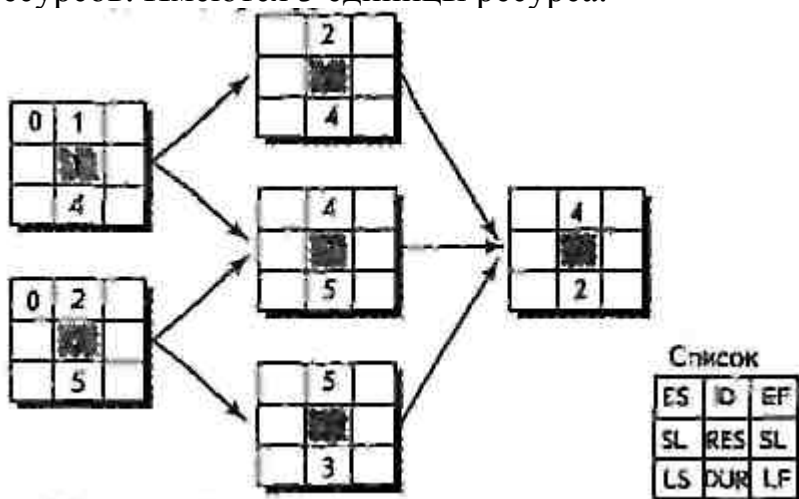
Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



График календарного плана загрузки ресурса с внесенными изменениями по раннему старту и простоям

ID	RES	DUR	ES	LF	SL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	2	3	0	4	1	█	█	█	█	█												
2	1	4	0	4	0	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
3	1	5	0	6	1	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
4	1	6	4	10	0					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
5	3	4	5	10	1					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
6	2	3	10	13	0															█	█	
Запланированные ресурсы																						
Имеющиеся ресурсы						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

4 Постройте календарный план использования ресурсов на основании графика потребности в ресурсах, который приводится ниже. Используйте метод распараллеливания и приведенные эвристические правила. Заметьте операции 2, 3, и 6 используют два из имеющихся ресурсов. Имеются 3 единицы ресурса.



Используйте следующую эвристику (минимальный простой, минимальная продолжительность) наименьший идентификационный номер. Перечислите порядок операций по графику. Разработайте схему ограничений ресурсов в графике загрузки, предлагаемом ниже

ID	RF	DF	ES	EF	SL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	1	4	0	5	1																	
2	2	5	0	5																		
3	2	4	4	10																		
4	1	5	5	10																		
5	2	3																				
6	2	2																				
Запланированные ресурсы																						
Имеющиеся ресурсы						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Каков запланированный резерв времени для 1\_\_ , 3\_\_ , 4\_\_ ?  
 Какие операции критические? \_\_\_\_\_



ния потребности к изменениям, — это опросные листы (см. приложение 2-2, пример упрощенной анкеты) и изучение настоящих проектов (такую же информацию можно собрать и суммировать в самой организации). С помощью анкеты выясняют мнение отдельных людей или небольших групп на всех уровнях организации по вопросу, почему проекты не приводят к желаемым результатам. Полученные данные объединяются в одну таблицу и/или диаграмму «елочного» типа, которая затем передается наиболее заинтересованным лицам. Типичные результаты одного исследования по вопросу, почему проекты не достигают желаемого, суммированы в табл 2-2.

Иногда такая информация, демонстрирующая необходимость системы приоритетов, может быть наиболее ясно представлена в виде диаграммы елочного типа, как показано на рис. 2-3. Диаграмма «елочного» типа отлично подходит для анализа и выявления симптомов и причин возникновения проблем.

Интересно отметить сходство ответов независимо от отрасли промышленности или размера организации; все группы выделили сходные проблемы и даже основную классификацию проблем. Результатом исследования является доказательство наличия проблем и определение некоторых причин, вызывающих их, — особенно отсутствие системы приоритетов. Использование для исследования анкет должно убедить основных заинтересованных лиц в том, что проблема существует и чтобы изменить положение, необходимо достижение консенсуса.

Другим фактором, который может убедить в необходимости системы приоритетов, является проведение дополнительных исследований проектов в процессе их осуществления и предложенных проектов. Консультанты или сотрудники внутри организации составляют список всех проектов, находящихся в работе и планируемых для организации. Результаты поразительны. Проекты легко делятся на три категории. Вот данные одного из опросов:

1. Повторяющиеся операции, не являющиеся проектами, например, квартальные финансовые отчеты	180
2- Проекты стоимостью менее \$50 000 или требующие для выполнения менее 500 рабочих часов.	109
3. «Реальные проекты»	<u>72</u>
Итого	361

Эти результаты типичны для производственных и обслуживающих организаций. Во-первых, многие проекты повторяются и представляют собой основные повседневные операции организации. Эта повторяющаяся деятельность должна осуществляться и планироваться соответствующими отделами и не рассматриваться как проекты. Во-вторых, проекты, которые не требуют больших трудозатрат или относительно недороги, сами по себе не мешают осуществлению важных проектов. Однако такие проекты в целом могут оказать сильное воздействие на важные проекты, поглощая необходимые ресурсы.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Анализ этих небольших проектов свидетельствует об их весьма незначительной роли для стратегического плана или удовлетворения нужд потребителей, и, следовательно, от них можно отказаться. И, наконец, оставшиеся «реальные» проекты — это те, которые наиболее соответствуют стратегическим целям и миссии организации.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

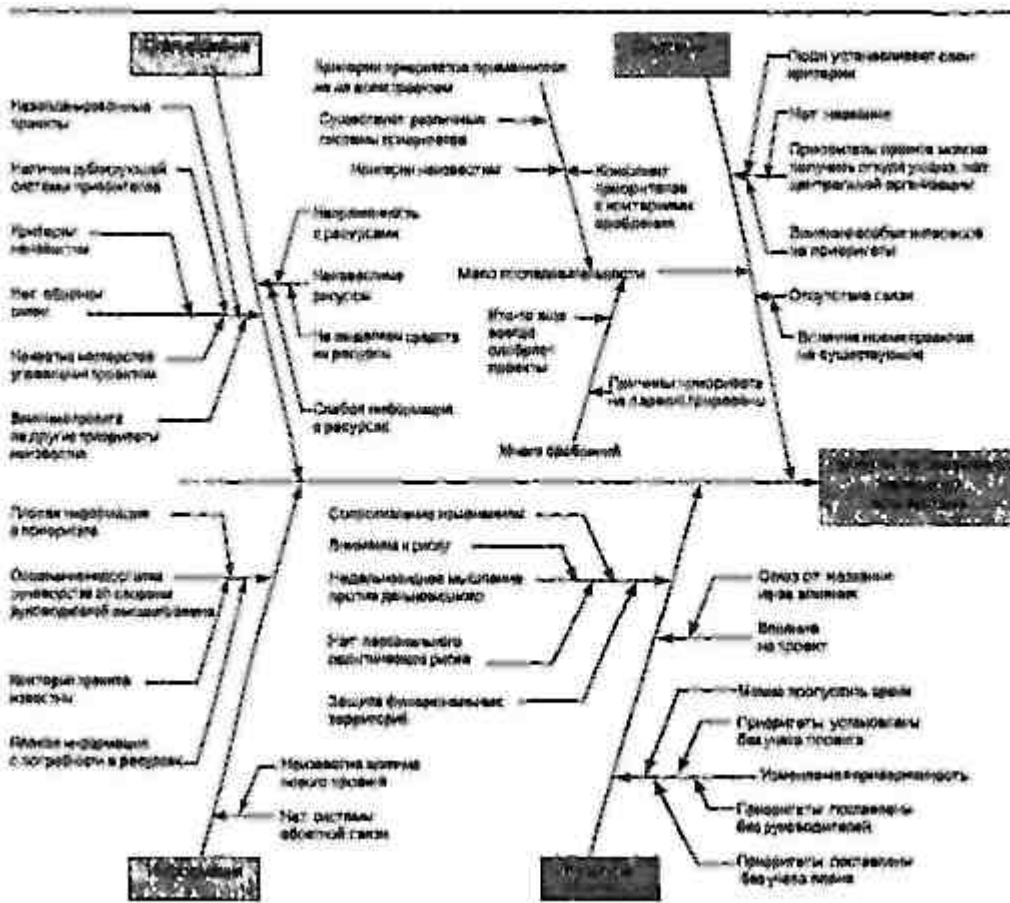


Рис. 2-3. Пример причинно-следственной таблицы

Связь можно установить. В действительности большинство реальных проектов было выбраны из списка без всяких критериев.

Таблица 2-2. ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Нет последовательной системы одобрения проектов.
2. Отдельные личности могут одобрять проект.
3. Нет доказательств исходящей информации о приоритетности проекта.
4. Приоритеты определяются за рамками цели инстанций — существует несколько систем приоритетов.
5. Функциональные области защищают территорию.
6. Людские ресурсы для проектов не финансируются.
7. Приоритеты устанавливаются без учета стратегического плана.
6. Нет последовательности в применении критериев.
9. Отказ от проектного задания из-за отсутствия ресурсов неприемлем.
10. Отсутствует система обратной связи о воздействии новых проектов на текущие.
11. Проекты влиятельных личностей получают приоритет.
12. Нет централизованной системы отбора/анализа проектов.

Результаты и выводы из этого конкретного опроса весьма серьезны. Запланированные и предложенные реальные проекты обычно превыша-

ют ресурсы с коэффициентом 4 за планируемый пятилетний период. От некоторых проектов следует отказаться. Всем реальным проектам не хватает внимания. Такое положение свидетельствует о неэффективной, передаче стратегического плана руководству среднего уровня. Не было иерархической организации целей и стратегий и руководство среднего звена не принимало активного участия в этом процессе. Не существует формальной системы приоритетности проектов для оптимизации их содействия стратегическому плану. Результаты использования описанных процессов достаточно серьезны, чтобы убедить в необходимости какой-нибудь системы приоритетов для отбора и руководства проектами. Описание общей системы приоритетов дано в следующем разделе.

### СИСТЕМА ОБЩЕГО ОТБОРА И ПРИОРИТЕТОВ

#### Критерии отбора

Существует огромное количество моделей отбора, которые можно применять на практике. Выбор модели отбора зависит от характера организации. Например, такие факторы, как характер отрасли бизнеса, размер организации, уровень неприятия риска, технология, конкуренция, рынки и стиль управления, могут оказать сильное влияние на форму модели, используемую для выбора проектов.

В прошлом финансовые критерии использовались почти всегда, в отличие от других критериев. Однако в последние два десятилетия мы наблюдаем резкий сдвиг в сторону использования множественных критериев при отборе проектов. Короче говоря, хотя рентабельность и является очень важным критерием, ее одной явно недостаточно. Рамки книги не позволяют подробно остановиться на этом, но две финансовые модели представлены здесь для того, чтобы продемонстрировать характер и потенциальные проблемы финансовых моделей.

1. *Модель окупаемости* определяет время, которое потребуется для восстановления инвестиций, вложенных в проект. Наиболее желательна быстрая окупаемость. Модель окупаемости является простой и широко распространенной. Окупаемость выделяет движение денежной наличности — ключевого фактора в бизнесе. Некоторые менеджеры используют модель окупаемости, чтобы отказаться от наиболее рискованных проектов (проектов с длительным периодом окупаемости). Основные ограничивающие обстоятельства модели окупаемости — это то, что она не учитывает изменение стоимости денег во времени, допуская постоянное движение денежной наличности в течение всего периода инвестирования (но не далее), а также не учитывает рентабельность,

2. *Модель чистой приведенной стоимости (NPV)* использует минимальную учетную ставку на норму прибыли на инвестирования (например, 20%) для определения текущей стоимости всех входящих и исходящих денежных потоков. Если результаты положительны и проект удовлетворяет минимально желаемой норме прибыли, то он приемлем для дальнейшего рассмотрения. Естественно, приветствуются более высокие положительные NPV. В таблице 2-3 представлены простые примеры моделей окупаемости и дисконтирования.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Как видно из таблицы 2-3, модель окупаемости показывает преимущества проекта В, так как его окупаемость 3, 3 года. Однако модель NPV

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

отрицает оба проекта, которые имеют отрицательную стоимость — \$346 130 и — \$61 620, поскольку она учитывает стоимость денег с учетом будущего периода. Модель NPV более реалистична, поскольку учитывает стоимость денег с учетом будущего периода, движение денежной наличности и рентабельность. Этот пример демонстрирует основные недостатки модели окупаемости и важность правильного выбора модели.

Модели типа окупаемости и NPV представляют один полезный критерий при рассмотрении альтернативных проектов. Однако одни лишь финансовые критерии не могут установить четкую связь между процессом отбора проектов и выбором стратегии.

Таблиц» 3-3. КРИТЕРИИ ОТБОРА ФИНАНСОВЫХ ПРОЕКТОВ

Приведены данные двух потенциальных проектов:

Стоимость проекта	\$538 380
Подсчитанный ежегодный денежный приток	(-600 000)
Подсчитанный срок полезной службы проекта	(-\$61 620)
Требуема* норма прибыли	

Окупаемость

Проект А — 5, 8 лет; отвергнут: дольше, чем жизнь проекта (5 лет)

Проект В—3, 3 года; приемлем: менее 5 лет и превышает желаемые 20% прибыли

Чистая текущая стоимость (NPV)

Отвергает оба проекта, поскольку у них отрицательная чистая текущая стоимость

\*Обратная величина окупаемости дает среднюю норму прибыли (например, 215/720x100\*17, 4%)

\*Текущая стоимость аннуитета в \$1 на 5 лет при 20%. Эти величины можно найти а таблицах аннуитета в обычных текстах по бухгалтеру и финансам.

Другие факторы, такие как исследование новых технологий, репутация, этические нормы, охрана окружающей среды, основные навыки и их пригодность для стратегии, могут быть важными критериями при отборе и определении приоритетности проектов, Все большее распространение по-

лучает тенденция к использованию многокритериальных моделей отбора — особенно в организациях, по своей природе сориентированных на проектное управление.

### Процесс отбора

В редких случаях встречаются проекты, которые должны быть обязательно отобраны. Это такие проекты, которые должны быть обязательно реализованы, иначе фирма будет обречена или, по крайней мере, последствия от нереализации проекта будут весьма печальны. Например, заводу может быть предписано установить фильтр электростатической очистки дыма на дымовые трубы в течение 6 месяцев или же закрыться. Другой пример; крупная компания по программному обеспечению должна раскрыть код своей программы, чтобы сделать ее совместимой с другим конкурирующим программным обеспечением и взаимодействовать с проектами по Проблеме 2000. К любому проекту, который попадает под категорию «обязательный», не применяются другие критерии. Практика показывает, что для того, чтобы проект попал в эту категорию, 99% заинтересованных лиц должны дать согласие на осуществление проекта; при этом нет никакого осознанного выбора. Все другие проекты выбираются с использованием критериев, связанных со стратегией организации. Процесс отбора проектов, который использует критерии множественного просмотра, будет рассмотрен далее.

### *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ:*

#### Проекты Проблемы 2000

Замечания ученых и неофициальные исследования показывают, что 80% руководителей проектов по Проблеме 2000 полагают, что у них было слишком мало времени, чтобы провести соответствующее тестирование их проектов до 31 декабря 1999 г. Сторонники критерия множественного просмотра указали на то, что многие проекты по Проблеме 2000 были начаты слишком поздно. Они считают, что Проблема 2000 никак не влияет на начало цикла проекта. Поэтому организации, зависящие от критерия отдачи капиталовложения (ROI), никогда не дадут проектам по Проблеме 2000 попасть в список приоритетных. И, наконец, когда все сосредоточили внимание на серьезности проблемы, а 2000 год приближался, организации просто забыли про критерий отдачи капиталовложений и использовали такие критерии, как срочность, улучшение обслуживания клиентов, минимизация убытков, чтобы оправдать проекты по Проблеме 2000.

Большинство из тех, кто опоздал с проектом 2000, обнаружили, что себестоимость их проектов гораздо выше из-за необходимости форсировать операции и из-за отсутствия квалифицированного персонала. Фактически некоторые менеджеры сочли необходимым обратиться к старым специалистам, которые имели навыки программирования на языке COBOL и

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

которые смогли бы перепрограммировать старые бизнес-программы. Так как стоимость проектов по Проблеме 2000 достигает миллиардов долларов, раннее распознавание серьезности проблемы и раннее осуществление этих проектов могли бы привести к значительной экономии и позволили бы избежать реальных бизнес-рисков, не дожидаясь 2000 года.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Предложения проектов. Предложения проектов поступают от многих внешних и внутренних источников. В редкой организации количество предложений не превышает возможности их осуществления. Это особенно относится к организациям, ориентированным на проект. Просмотр многих предложений с целью выявления наиболее ценных требует структурированного процесса. Рисунок 2-4 дает схему последовательности процесса отбора, начиная с момента появления идеи проекта. Собираются данные и информация, необходимые для организации предложенного проекта и его будущей поддержки. Если спонсор решает осуществлять проект на основе собранных данных, проект направляется на рассмотрение в команду для определения приоритетности (или иногда в отдел проектов). На основании имеющихся критериев отбора и портфеля проектов эта команда принимает либо отвергает проект. Если проект принят, то команда по приоритетам начинает процедуру его осуществления.

Роль команды по установлению приоритетов. Роль команды по приоритетам гораздо значительнее, чем просто принятие или отказ от проектов на базе выбранных критериев. Эта команда отвечает за публикацию приоритетов каждого проекта и обеспечение открытости и независимости от влияния внутренней политики. Например, большинство организаций, где есть команда по приоритетам или отдел проектов, использует электронное табло, чтобы распространить имеющийся портфель проектов для организации. Таким образом, предложенные проекты, которые удовлетворяют большинству критериев, могут быть не выбраны, поскольку в портфеле организации *уже* есть достаточно много проектов с такими же характеристиками, например, уровень риска проекта, использование ключевых ресурсов, высокая стоимость, неодолимое производство, длительность осуществления. Такие проекты могут быть приостановлены. Со временем команда по приоритетам оценивает прогресс проектов в портфеле. Команды по приоритетам также отвечают за переоценку организационных целей и приоритетов и изменение приоритетов, если того требуют условия. И от того, насколько хорошо осуществляется руководство всем процессом, зависит успех организации.

Критерии отбора. Критерии отбора должны отражать критические факторы успеха. Например, ЗМ ставит задачу, чтобы на продукты, которым менее 4 лет, приходилось 25% объема продаж компании а не 20%, как это было раньше. Их система приоритетов выбора проектов отражает именно эту цель. С другой стороны, неумение выбрать правильные факторы делает процесс просмотра «бесполезным» для быстрого осуществления. Таблица 2-4 представляет оценочную матрицу гипотетического проекта. Выбранные критерии просмотра проходят через верхнюю часть матрицы (остаются с основными навыками... ROI 18% плюс). Руководство взвешивает каждый критерий (по шкале от 0 до 3) относительно его важности для целей организации и стратегического плана. Предложения по проекту затем представляются команде по определению приоритета проекта или в проектный отдел. Каждое предложение проекта затем оценивается по его относительной значимости дополнительно к выбранным критериям. Каждый критерий оценивается от 0 до 10 для каждого проекта. Эта величина определяет соответствие проекта конкретному критерию. Например, проект 1 хорошо согласуется со стратегией организации, так как его оценка 8.

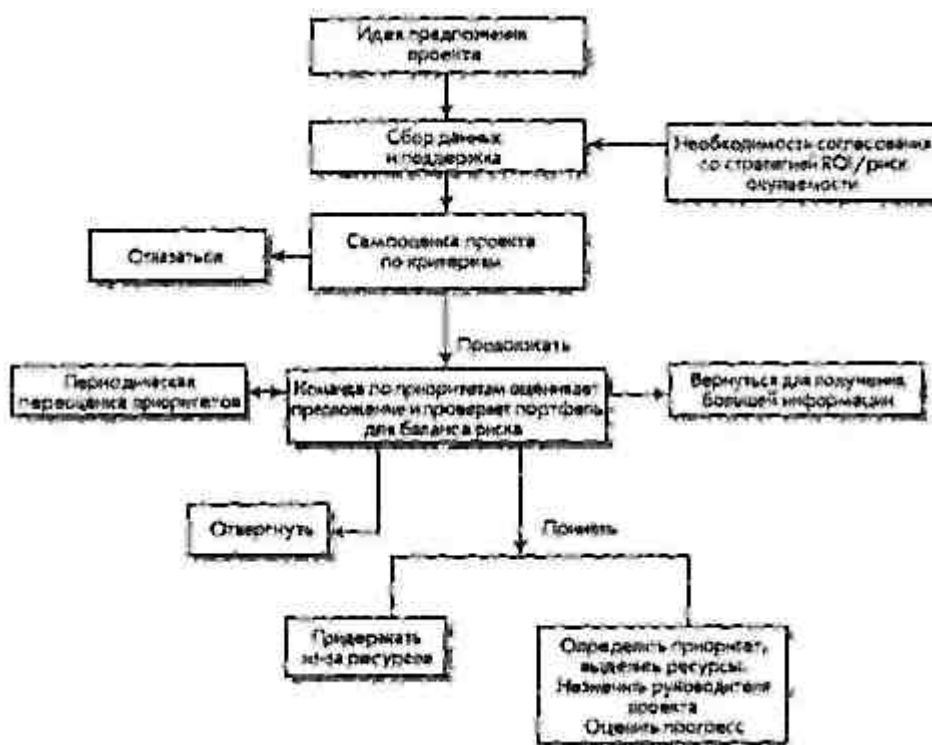


Рис. 2-4. Процесс пересмотра проектов

И, наоборот, *проект 1* совершенно не способствует сокращению дефектов (его оценка 0).

Таблица 2-4. МАТРИЦА ПРОСМОТРА ПРОЕКТОВ

Критерий вес	Отвечает в рамках основных колле- тенней	Подхо- дит к стра- тегии	Сроч- ность	15% объ- ем про- дук- тов	Умень- шает де- фекты мнее, чем на 5%	Улучшает ловль- ность потреби- телей	ROI 18% плюс	Общая оценка
	2,0	3,0	2,0	2,5	1,0	1,0	3,0	
Проект 1	1	8	2	6	0	6	5	66
Проект 2	3	3	2	0	0	5	1	27
Проект 3	9	5	2	0	2	2	5	56
Проект 4	3	0	10	0	0	6	0	32
Проект 5	1	10	5	10	0	8	9	102
Проект 6	6	5	0	2	0	2	7	55
... Проект N	5	5	7	0	10	10	8	83

И, наконец, эта модель использует оценку руководства каждого кри- терия по степени важности по шкале от 1 до 3- Например, ROI и согласо- ванность со стратегией имеют вес 3, тогда как срочность и ключевые

компетенции имеют вес 2. Прибавляя вес к каждому критерию, команда по приоритетам выводит общий балл для каждого проекта. Например, проект 5 имеет высший балл  $102[(2 \times 1) + (3 \times 10) + (2 \times 5) + (2, 5 \times 10) + (1 \times 0) + (1 \times 8) + + (3 \times 9) = * 102]$ , а проект 2 имеет низкую оценку — 27. Если имеющиеся ресурсы создают разрыв в 50 баллов, то команда по приоритетам откажется от проектов 2 и 4. Проект 4 имеет некоторую срочность, но он не квалифицируется, как «обязательный». Поэтому его просматривают вместе с другими проектами. Проект 5 получит приоритет, проект N будет вторым по приоритетности и т. д. В редких случаях когда ресурсы сильно ограничены и предложения по проекту одинаковы по весу, обычно выбирают проект, который требует меньше ресурсов. Модели взвешенных множественных критериев, подобные этой, играют решающую роль при определении приоритета проектов.

Подводя итог, отметим, что централизованная система приоритетов основана на холистическом подходе относительно связи организационных проектов и организационной стратегии. Формирование портфеля проектов представляет собой инструмент контроля за использованием ограниченных ресурсов к уменьшению риска. Независимо от критериев, используемых для отбора, все проекты должны оцениваться на основе одинаковых критериев. Система приоритетов проектов связывает потребности в ресурсах непосредственно с наличием ресурсов. Усиление системы приоритета проектов очень важно. Поддержание открытости и независимости системы является важным условием сохранения ее целостности. Например, информация о том, какие проекты одобрены, какую позицию они занимают, текущий статус проектов в работе и любые изменения критериев приоритета помогут избежать обходных путей. Организации, ориентированные на проект, соединяют организационные цели и стратегию с проектами, используя портфель проектов, выбранных с помощью системы приоритетности проектов.

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ПРИОРИТЕТОВ ПРИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ - МОДЕЛЬ СБАЛАНСИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ

Модели приоритета проектов помогают выбрать действия (или проекты), которые лучше всего соответствуют организационной стратегии. Модель сбалансированной оценки дополняет процесс отбора приоритетного проекта. В перспективе она больше «макро», чем модель отбора приоритетности проектов. Эта модель определяет результаты основной деятельности предприятий для поддержания общего видения миссии и целей организации. Оценочная модель сводит показатели деятельности к достижению целей по 4 основным аспектам: потребители, внутренние показатели, инновации и финансовые показатели. Например, показателем деятельности по отношению к потребителям может быть объем продаж, качество и своевременное выполнение проекта. Внутренними показателями, влияющими на действия служащих, могут быть время реализации или сокращение времени от начала проекта до конечного продукта. Показатели инновации и овладения мастерством часто связаны с процессом инновации продукта и усовершенствованиями. Например, процент объема продаж или прибыли от нового продукта часто используется, как цель и пока-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

затель оценки деятельности. Экономия, полученная в результате  
усовер-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

шенствования проекта через сотрудничество с партнерами, является еще одним примером показателя инноваций и мастерства, И, наконец, финансовые показатели, такие, как ROI, движение денежной наличности и проекты по бюджету, отражают усовершенствования и действия, которые весьма ценны для начала цикла.

Эти четыре показателя перспектив и деятельности ориентируют действия работников на миссию и стратегию организации. Основополагающим в модели сбалансированной оценки является то, что люди будут предпринимать необходимые действия для улучшения деятельности организации по данным показателям и целям. Сбалансированная оценочная модель и модель отбора приоритетных проектов не должны противоречить друг другу. Если возникает конфликт, обе модели следует пересмотреть и устранить конфликт. Когда обе модели используются в организациях, ориентированных на проект, усиливается внимание к видению, стратегии и осуществлению. Обе модели стимулируют работников к самостоятельному определению действий, необходимых для улучшения деятельности организации.

#### КЕЙС Детальный отбор приоритетной модели (случай из практики)

Этот практический случай описывает процесс отбора множественных критериев для определения приоритета проектов с целью оптимального достижения организационных целей. Модель усиливает все уровни управления, определяя, что является стратегически важным в относительном смысле. С помощью этой модели можно быстро определить области, где существует согласие, и области, где его нет. Постоянный диалог и исследования того, что есть и что должно быть, направляют руководство всех уровней к списку стратегических приоритетов, которые могут использоваться для отбора проектов, непосредственно содействующих организационным целям, стратегии и задачам. Предложенная модель может показаться некоторым слишком подробной и основывающейся на цифрах; однако она очень эффективна при использовании. Замечания относительно цифр не учитывают один важный момент. Модель быстро указывает на различия между организационными группами и отдельными людьми. Числовые данные, используемые для составления данной модели, не столь важны, как сама практика этого составления. Эта практика требует разъяснения каждого пункта и согласия на всех уровнях организации. Окончательная модель публикуется для всех сотрудников организации для использования в предлагаемых проектах. Модель ранжирует проекты по степени их содействия стратегическому плану и связывает с имеющимися ресурсами (людьми и капиталом). Периодически модель может использоваться для интегрирования, формулирования стратегии и ее осуществления.

### Разработка модели выбора проектов

Рисунок 2-5 дает обзор системы расстановки приоритетов по проектам. Приведенная здесь диаграмма показывает взаимодействие между пятью заинтересованными группами — высшим руководством, инициатором проекта, командой по приоритетам, функциональными менеджерами и руководителем проекта. (Роль взаимодействия ключевых заинтересованных лиц

дана в приложении 2-1 к этой главе). Цифры (1—5) представляют этапы, необходимые для развития системы приоритетов проекта. Эти этапы подробно обсуждаются в дальнейшем. По существу, высшее руководство оценивает и взвешивает организационные цели (стратегии), чтобы команда по приоритетам могла определить приоритет новых предложений по проекту (при имеющихся организационных ресурсах). Важно отметить, что система придерживается метода снизу вверх при предложениях для проекта (см. верхний блок рис. 2-5). Кроме того, команда по приоритетам проекта назначает руководителя проекта, сообщает о статусе проекта и осуществляет контроль за ходом проекта. Система приоритетов отдает пред\* почтение проектам, содействующим организационным целям.

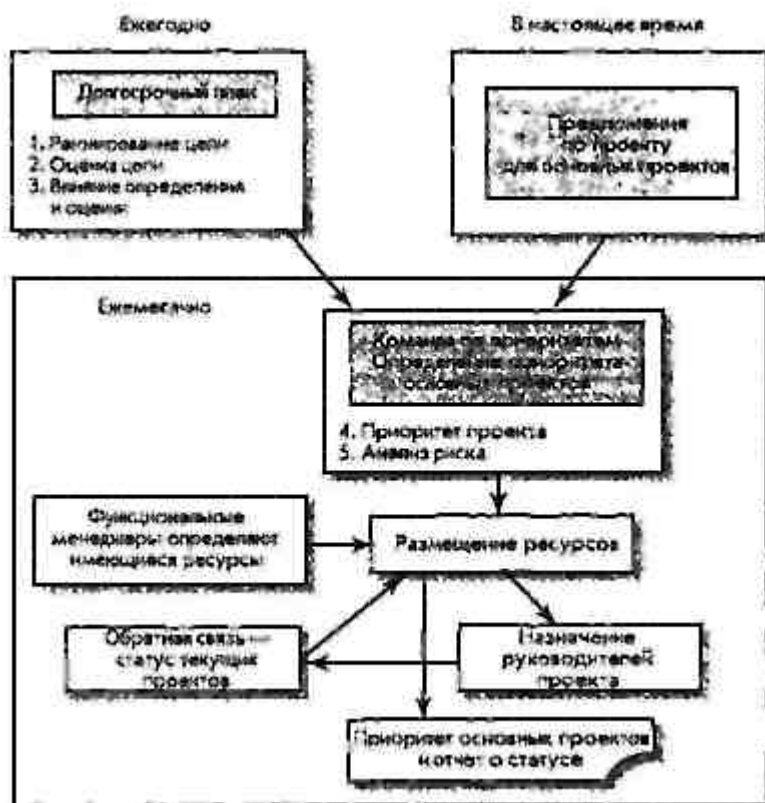


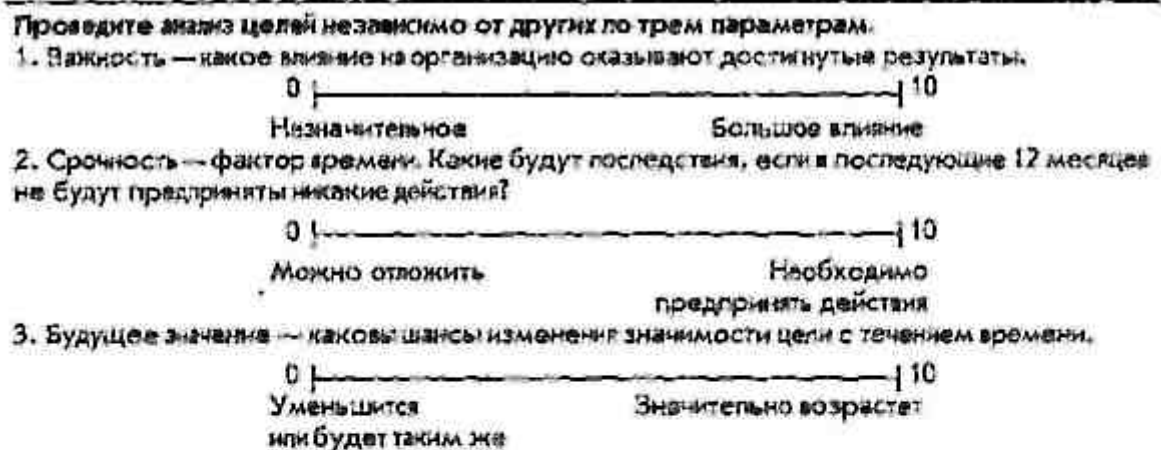
Рис. 2-5. Система приоритетов проекта

Ранжирование целей. Когда цели организации уже существуют, первое, что нужно сделать, — добиться консенсуса относительно важности отдельных целей. Для этого используется прямой процесс ранжирования по каждой цели. Высшее руководство, например, исполнительные директора и вице-президенты, проводят ранжирование каждой цели по трем независимым критериям: важность, срочность и будущее значение. Шкала от 1 до 10 используется для каждого критерия. Табл. 2-5 представляет модифицированный



формат и результаты для организации. Отметим, что эта оценка рассматривает каждую цель как независимую и не связанную с другими целями.

Таблица 1-5. РАНЖИРОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ



Цели	Значение	Срочность	Будущее значение	Общее
Улучшить обслуживание клиентов	5	4	6	15
Снизить издержки производства на 10%	7	6	4	17
Вся деятельность отвечает юридическим нормам безопасности окружающей среды				Должна
Получить \$5 млн от новых продаж	8	4	6	18
Немедленно реагировать на проблемы	10	10	10	30
Развивать политику, системы, процедуры	7	10	6	23

2. Оценка целей. На втором этапе цели рассматриваются относительно друг друга. Определение значимости цели необходимо для того, чтобы проект можно было оценить с помощью численных методов. Этот этап представляет лишь дальнейшее развитие процесса ранжирования целей (см. табл. 2-6). Группу высшего руководства просят расположить цели по мере их значимости, используя шкалу от 1 до 100. На этом этапе используются цели, которые «нужно» и «желательно» осуществить, как это предлагают Кепнер и Трего<sup>1</sup>. Первая желательная цель ранжируется — 99, вторая — 88 и третья — 83. Этот процесс нарушает связи и лучше показывает относительную разницу значения целей. Ранжирование, проведенное высшим руководством, указывает, что именно руководство считает ценным для целей их стратегического плана. Кроме того, такая работа заставляет руководство сосредоточиться на наиболее важных задачах для обеспечения конкурентоспособности



организации в будущем. Руководители высшего звена передают оцененные цели команде по приоритетам, которая разрабатывает схему оценки влияния или вклада проектов для достижения целей организации.

<sup>1</sup> *Charles I. Kepner and Benjamin B. Tregoe*, *The New Rational Manager* (Princeton, NJ: Princeton Research Press, 1961), pp. 87—88.

3. Определение влияния и значимости. Этот этап представляет собой дальнейшее развитие первых этапов. Команда по приоритетам состоит из менеджеров, уровень которых ниже уровня вице-президента, обычно это функциональные менеджеры. На третьем этапе команда по приоритетам или отдел проектов должны определить, как отдельный проект повлияет на конкретные задачи. Предполагается, что проекты, которые оказывают значительное влияние на большее количество целей, должны располагаться выше в списке приоритетов, чем те, эффект которых меньше. Относительное влияние каждого потенциального проекта на отдельные цели можно определить, установив степень воздействия одного проекта на каждую цель.

В основном влияние проекта на каждую цель будет оцениваться путем классификации проекта по одной из трех категорий:

- 0 не влияет
- 1 влияние не определено
- 2 влияет.

Эти категории влияния должны пересматриваться командой по приоритетам конкретно для каждой цели. Некоторые примеры определения степени влияния на ранжирование конкретного проекта показаны в табл. 2-6. Заметьте, что значение степени влияния (0, 1, 2) используется для расчета степени соответствия каждого проекта цели. Этот список предоставляется отдельным лицам или группам, вносящим проекты, чтобы они могли просчитать заранее, как их проект повлияет на цели организации и стратегический план.

4. Приоритет проекта. Этот этап завершается предложениями как от отдельных лиц, так и предложениями от команды по приоритетам в целом. Например, проект 26 в табл. 2-6 получил 1 балл по первой цели, 0 по второй и 2 по третьей цели. Набранные очки за эти цели будут соответственно 99, 0 и 166 (1x99, 0x88 и 2x83). Конечным итогом будет общее количество набранных баллов за все цели. Итог используется для просмотра новых проектов на предмет возможности их включения в приоритетный список. Включенный в приоритетный список проект демонстрирует прочную связь и согласие между руководителями высшего и среднего звена, поскольку каждая группа внесла свой

вклад в схему определения веса. Таблица 2-7 показывает первую страницу предложений по проекту.

5. Анализ риска. Преимущество проекта над командой — это больше чем процесс отбора проектов с наибольшим количеством общих баллов. Данные проекты могут оказаться проектами с высокой степенью риска или не отвечать минимальному финансовому пределу. Поэтому команда по приоритетам отвечает за обеспечение сбалансированного портфеля проектов: с высокой, средней и низкой степенью риска. Таблица 2-8 показывает вторую страницу предложения по проекту и раздел по анализу степени риска. Используемый процесс прост, но он исключает возможности игнорирования риска проекта. Следует позаботиться о том, чтобы фактор риска не использовался, как способ обойти систему или разрушить ее.

Кроме риска, команда *по* приоритетам должна рассматривать возможности организационных ресурсов для осуществления проекта. Ни один проект не вносится в приоритетный список без документального подтверждения функциональными менеджерами наличия соответствующих ресурсов. Любой может проверить систему, чтобы убедиться, что ресурсы используются на приоритетные проекты. Схема контроля одного проекта дает приблизительную оценку использования ресурсов. Каждую неделю участники проекта распределяют часы, выделенные на определение приоритета проектов. Это

Таблице 2-6. АНАЛИЗ ЦЕЛОСТНОСТИ ПРИОРИТЕТОВ

		Номер проекта				
Необходимые цели	Необходимые цели, имеющие влияние	26	27	28	29	
Вся деятельность отвечает юридическим стандартам, стандартам безопасности и окружающей среды	Да — удовлетворяет цели Нет — не удовлетворяет н/о — нет влияния	н/о				
Все новые продукты получают полный анализ рынка	Да — удовлетворяют цели Нет — не удовлетворяют н/о — нет влияния	Да				
Желательные проекты	Относительная важность 1—100	Степень влияния одного проекта	Балл	Балл	Балл	Балл
Обеспечивает немедленную реакцию на проблему (90)	99	0 ≤ не оказывает влияния 1 = можно установить 2 ≥ срочная проблема	99			
Получить 5 млн. долларов по новым продажам (15)	88	0 ≤ \$100 000 1 = \$500 000 2 ≥ \$500 000	0			
Улучшить обслуживание покупателей (18)	83	0 ≤ незначительное влияние 1 = значительное влияние 2 ≥ огромное влияние	166			
↓ ○						
↓ ▼						
Общее количество полученных баллов						
Приоритет						

время не должно превышать 40 часов; это только те часы, которые потрачены на определение приоритетов проектов. Эта информация используется для оценки стоимости и изменения графика, а также контроля за работами. К сожалению, схема требует преодоления «параноидальной фобии» хронометраж-ной карты, которая присутствует у всех профессионалов.

Определение приоритетности становится непосредственной задачей для команды по приоритетам. На практике, если процесс начат, команда по приоритетам может встречаться раз в месяц на один или два часа, чтобы рассмотреть новые предложения, пересмотреть приоритеты и сообщить статус всех проектов по электронной почте. *Система может осуществлять самопроверку.* Во-первых, те, кто представляет предложения, сами в состоянии оценить шансы проекта и его возможный приоритет. Во-вторых, поскольку весь процесс является открытым, всякие махинации становятся очевидны. Если эти методы самопроверки не срабатывают, высшее руководство должно вмешаться и сохранить целостность системы.

#### Таблица 2-7. ОСНОВНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОЕКТУ

\*

Дата \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Номер \_\_\_\_\_

Время проекта _____
Ответственный _____ Управляющий проектом _____

<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Общая поддержка	<input type="checkbox"/> Качество	<input type="checkbox"/> Юридическая	<input type="checkbox"/> Новый продукт
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Снижение стоимости	<input type="checkbox"/> Замена	<input type="checkbox"/> Мощность
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____

Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>	Проект потребует более 500 раб. часов?
Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>	Проект единовременный (не повторяется)?
Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>	Рассматривал ли менеджер по продвижению продукта предложения по проекту?

<b>Определение проблемы</b>	
Опишите проблему/возможности	
<b>Определение цели</b>	
Опишите цель проекта	
<b>Определение задач</b>	
Выполнение: определить предполагаемые экономии/выгоды от проекта	
Стоимость: рабочее время, материалы, методы, оборудование	
График: Общая продолжительность (в месяцах)	



Определение приоритета проекта может оказаться не очень удобной практикой для менеджеров, так как этот процесс требует дисциплины, подотчетности, ответственности, ограничений, снижения гибкости и потери влияния/власти. Ответственность руководителей высшего звена заключается не просто в одобрении системы приоритетов, она означает, что руководство должно будет ранжировать и взвешивать в конкретных показателях цели и стратегии, которые, по их мнению, являются наиболее важными для организации. Такая общественная декларация обязательств может оказаться рискованной, если впоследствии окажется, что выбор целей был неудачным, но, тем не менее, определение курса развития организации — это задача высшего руководства. Положительно то, что, если руководство действительно старается упрочить положение организации в будущем, то хорошая система приоритетов будет содействовать их усилиям, способствовать развитию культуры, когда каждый будет вносить свой вклад в достижение целей организации.

Таблица 2-8. АНАЛИЗ РИСКА

Каковы три основных риска для данного проекта?			
1.			
2.			
3.			
Какова вероятность возникновения этих рисков?	0 нет	до 1,0 высокая	Риск 1 Риск 2 Риск 3
Влияние рисков (если возникнут) на успех проекта	0 нет	до 10 высокое	Риск 1 Риск 2 Риск 3
Имеющиеся ресурсы _____ да _____ нет			
Текущий статус проекта			
Дата начала _____		Планируемая дата завершения _____	
Статус: <input type="checkbox"/> выполняется <input type="checkbox"/> задерживается			
Обновление			
Действия команды по приоритетам: <input type="checkbox"/> принятие <input type="checkbox"/> возвращение			
<input type="checkbox"/> Результат поиска — проект не определен		<input type="checkbox"/> Дублировать	
<input type="checkbox"/> Операционные предложения, но не проект		Проект № _____	
<input type="checkbox"/> Надо больше информации для определения приоритета		<input type="checkbox"/> Завершенный проект	

**ВЫВОДЫ**



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Система приоритетов сосредотачивает внимание на миссии и основных целях организации Система заставляет руководство разрабатывать высокооперативные задачи и цели, а не делать заявления типа «увеличить благосостояние акционеров» Система приоритетов, которая объединяет

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

формулировку стратегии и ее осуществление, заполняет пробел, который существует во многих производственных и обслуживающих организациях. Важным моментом является разработка системы ранжирования, которая связывает долгосрочный план организации и проекты. Основным достоинством системы, описанной в практическом случае, является не количество разногласий, а определение их сферы и достижение консенсуса. В созданной системе приоритетов уделяется внимание всем уровням организации и подготавливается база для эффективного распределения скудных ресурсов. Система обеспечивает возможность выдвигать предложения снизу вверх компетентным менеджерам, которые теснее всех связаны с покупателями и которые имеют четкое видение направления движения организации. Этот процесс поощряет предпринимательский дух и дает возможность процветания отдельных инициаторов проектов.

Подробно описанная система — лишь одна из многих систем, применяемых на практике. Объединение формулировки стратегии и проекта, используя систему приоритетов, дает возможность каждому сосредоточиться на целях организации. Многие организации значительно выиграли в результате использования системы приоритетов. Выгоды для организации от проекта в долгосрочной стратегии легче оценить до и после применения системы приоритетов.

Может использоваться только одна система приоритетов. Важно обеспечить последовательную оценку всех проектов по одним и тем же критериям. Необходимо информировать о критериях определения приоритетов всех заинтересованных лиц. Каждый отобранный проект должен ранжироваться, и результаты должны быть опубликованы. Руководители высшего уровня должны принимать активное участие в установлении приоритетов и поддержке системы приоритетов. Стремление действовать в обход системы может разрушить ее эффективность. Команда по определению приоритетов должна состоять из опытных менеджеров, которые способны задавать трудные вопросы и отличать факты от вымысла. Ресурсы (люди, оборудование, капитал) должны быть четко распределены и не вступать в конфликт с повседневными операциями. Система приоритетов должна быстро реагировать на изменения. Процесс обжалования должен быть включен в систему; все просьбы и отклики должны быть открыты и документироваться.

Когда стратегия и проекты тесно связаны и проекты рассматриваются, как основное средство для осуществления стратегии, следующий шаг, который следует сделать, — это установить последовательный, формальный, строгий процесс управления и осуществления проектов. Теоретически может показаться, что существует противоречие, так как все проекты различны, и командам нужна автономия для свободы действий. Однако отсутствие связи между стратегией и последовательностью процесса управления проектами, как известно, создает серьезные проблемы. Можно удовлетворять оба условия и не подавить инновацию и мотивацию самостоятельной команды.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Вопросы для повторения

- 1 Опишите основные компоненты стратегического процесса управления

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

2. Объясните роль проектов в процессе стратегического управления. 3  
Каким образом проекты связаны со стратегическим планом?
4. Почему описанная система приоритетов требует открытости и оглашения? Способствует ли процесс инициированию проектов снизу вверх? Препятствует ли это другим проектам? Почему?
5. Опишите оперативную систему, которая определит приоритет проекта по вкладу в стратегический план. Как эта система помогает распределить ресурсы организации и избежать непосильных обязательств, связанных с ресурсами? Как отличается ваша система от модели, приведенной в практическом случае?
- 6 Почему организация не должна полагаться только на ROI при выборе проекта?

КЕЙС Коммуникационная  
корпорация Jarvis

#### *История корпорации*

Jams Communication — молодая фирма, сориентированная на разработку, производство и продажу миниатюрных телефонов В прошлом году доход от продаж составил \$6, 5 миллиона, и это был первый прибыльный год за три года существования фирмы Телефон уникален по своим качествам: он всего два дюйма в длину, весит две унции, а миниатюрная трубка вставляется в ухо. Динамик и микрофон выполняют все функции обычного телефона (кроме набора номера) В телефоне используется технология костной проводимости звука, которая реагирует на незначительные колебания в голове, когда человек разговаривает Стоимость телефона \$99 Рынок фирмы быстро вырос и достиг мирового уровня Аналитики полагают, что в последующие 5 лет рынок будет увеличиваться на 50% ежегодно

Большая часть разработок миниатюрного телефона принадлежит Карли Ярвису — инженеру-электрику Она также является автором более 20 новых продуктов, уже спроектированных и с готовыми чертежами Ярвис считает, что инновации в способе телекоммуникации являются основой будущего успеха компании По ее мнению, прежде всего должно быть качество, а прибыль и отдача последуют потом. В прошлом месяце компания купила небольшую фирму, специализирующуюся на выпуске и установке на печатные платы кремниевых чипов. Продукция компании Jarvis Communication идет нарасхват Руководство компании размышляет о необходимости зарегистрироваться на Нью-Йоркской фондовой бирже на случай крупного расширения

#### *Управление*

В компании работает 120 человек, и она имеет матричную структуру управления, чтобы стимулировать проектное управление Для каждого сотрудника главным является качество Ярвис считает, что стиль руководства должен быть коллегиальным, рабочие условия должны доставлять радость и компания должна производить продукты,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

которые делают жизнь легче и лучше Маркетинг отвечает за обеспечение прямой продажи оригинального оборудования (ОЕМ).  
Технический отдел отвечает за проектирование и развитие продукта  
Производственный отдел контролирует производство и качество продукта

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## Будущее

Внешнее. Предполагается, что в последующие 7 лет рынок телекоммуникационных продуктов увеличится на 20%. Хотя сегодня у компании нет конкурентов, появление многих новых компаний ожидается в ближайшем будущем. С каждым днем время реализации будет становиться все важнее. Чтобы выжить, необходимо будет поддерживать появление новых продуктов. Стратегический альянс с компьютерными и коммуникационными фирмами неизбежен, так как промышленность развивается, и ассортимент изделия увеличивается. Самую большую угрозу представляет Восток.

Внутреннее. Наиболее захватывающим образцом нового продукта является миниатюрный радиотелефон. Такой телефон позволяет людям свободно передвигаться, освобождая руки. Телефон вставляется в ухо, а у пользователя находится небольшой пакетик размером с пачку жевательной резинки и весом около 1 унции. Предполагается продавать такой телефон за \$150. Следующим этапом будет их производство в большом количестве, и сделать это нужно как можно скорее. Производители спрашивают: «Вы хотите получить новый телефон хорошего качества быстро или дешево? Выберите любые два качества».

Другим продуктом является миниатюрный телефон, который использует голосовые технологии для компьютера — набрать номер покупателя, записать и передать данные. Этот образец был продемонстрирован с компьютерами Apple. Так как телефон использует технологию костной проводимости звука (а не воздушную), всякие фоновые шумы отсутствуют, и качество звука значительно улучшается по сравнению с обычными телефонами. Такой телефон предполагают продавать по \$200.

Существуют и другие разработанные продукты, образцов которых пока нет, например

- 1 Голосовые документы
- 2 Миниатюрные программируемые телефоны с памятью на 100 номеров
- 3 Специальные наборы для мгновенной отправки и получения информации, используемые при хирургических операциях. Например, в клинике Mayo или клинике раковых заболеваний в Техасе. Этот продукт считается «социально-осознанным» продуктом.
- 4 Голосовые сотовые телефоны для военных и полиции, где нет традиционного микрофона, активизации голоса и необходимости носить микрофон, привлекли самых различных клиентов
- 5 Уменьшение размеров печатных плат на 75% в результате приобретения новой компании,

Руководство Jarvis Communication считает, что сейчас самое время начать подготовку для полномасштабного производства и проникновения в коммуникационную и компьютерную промышленность. В настоящее время компания имеет \$2 миллиона денежных резервов, чтобы начать эти операции. Дополнительные фонды для дальнейшего расширения можно получить через выпуск акций.

Jarvis обратилась к команде управленцев с просьбой разработать формулировку задач компании, три основных цели и задачи для Jarvis.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Communication. Каждая функциональная зона должна разработать 4 ключевых цели для поддержки корпоративной цели. Представленные ей документы должны иметь подтверждение,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

КЕЙС Игровая  
компания Nector

Игровая компания Nector (HGC) является образовательной игровой компанией, специализирующейся на создании образовательных игр для детей. HGC существует на рынке 4 года. Этот год был знаменательным для компании. Она получила большой приток капитала для развития, выпустив акции неофициально через инвестиционный банк фирмы. Прибыль на инвестиции за последний год составила более 25% при нулевом долге. Темпы роста за последние 2 года составляли приблизительно 80%. Родители и дедушки с бабушками раскупали продукцию компании почти с такой же скоростью, с какой она разрабатывалась. Каждый из 56 работников компании — энтузиаст и стремится сделать все для того, чтобы компания стала самой большой и лучшей компанией образовательных игр в мире. Основательницу фирмы Салли Петерс журнал «Молодой предприниматель» охарактеризовал, как «молодого предпринимателя, к которой следует присмотреться». Она сумела создать такую культуру организации, когда все заинтересованные лица стремятся к инновациям, усовершенствованиям и овладению профессией.

В прошлом году 10 менеджеров высшего звена компании (HGC) работали с консалтинговой фирмой McKinley над разработкой стратегического плана организации. В этом году те же 10 менеджеров уединились в местечке Аруба, чтобы сформулировать стратегический план на следующий год, используя методы, предложенные консультационной фирмой McKinley. У большинства руководящих работников есть консенсус относительно направления развития компании в настоящее время и в перспективе. Но нет согласия в том, как это следует осуществлять, Петерс, которая является президентом компании HGC, считает, что теряет контроль над ситуацией. Количество конфликтов увеличивается. Некоторые руководители все время говорят о создании нового проекта. Когда возникает конфликт из-за распределения ресурсов между проектами, каждый руководитель проекта полагает, что его проект самый важный. Многие проекты не выполняются в срок и превышают свой бюджет. Вчерашнее заседание менеджеров выявило, что некоторые лучшие специалисты HGC работают над международной деловой игрой для студентов колледжей. Этот проект не согласуется с видением организацией ниши рынка. Иногда кажется, что каждый пляшет под свою дуду. Требуется уделять больше внимания дисциплине, чтобы добиться согласия в том, как должна осуществляться стратегия с учетом имеющихся у организации ресурсов.

Вчерашнее собрание вызвало обеспокоенность у Петерс. Проблемы появляются совсем не в подходящее время. На следующей неделе планируется увеличение размеров организации, количества новых продуктов в год и мер по организации сбыта. 15



новых работников присоединятся к компании в следующем месяце. Петере стремится проводить такую политику, которая позволила бы наилучшим образом использовать возможности новых людей. На горизонте вырисовываются и потенциальные проблемы. Другие игровые компании заметили успех HGC в своих нишах на рынке; одна компания попыталась переманить к себе одного из основных разработчиков продукта компании HGC. Петере хочет достойно встретить любого потенциального конкурента и препятствовать появлению новых на своем рынке. Она осознает, что HGC ориентирована на проект, но неуве-

рена, насколько хорошо она справляется с руководством такой организации — особенно при таких высоких темпах роста и потенциальной конкуренции, которая скоро может стать реальностью. Важность возникающих проблем требует быстроты реакции и решений,

Петерс наняла вас в качестве консультанта. Она предложила вам следующий формат контракта. Вы можете использовать и другой, если это пойдет на пользу делу.

Какова наша основная проблема?

Определите несколько симптомов проблемы.

Какова основная причина проблемы?

Предоставьте подробный план действий для решения проблемы. Будьте конкретны и предоставьте примеры, относящиеся к НГС.

КЕЙС Определение приоритета фильма

*Цель* данной ситуации — дать возможность попрактиковаться в использовании системы приоритета проектов, которая ранжирует предложенные проекты относительно их содействия целям и стратегическому плану организации.

Краткая история компании

Компания является кинематографическим подразделением большого конгломерата по развлечениям. Главный офис находится в г. Анахайм, Калифорния. Кроме подразделения по художественным фильмам, конгломерат включает парки, домашнее видео, телеканалы, интерактивные игры, театральные постановки. В течение 10 лет темпы роста компании остаются стабильными. В прошлом году общий доход компании увеличился на 12% и достиг \$21, 2 миллиарда. Компания ведет переговоры по расширению своей империи парков на материк, в Польшу и Китай. Подразделение фильмов дало доход в \$274 миллиона, что на 7% больше прошлогоднего. Чистая прибыль снизилась на 3% — до 16%, из-за плохого отклика на три из пяти выпущенных фильмов за год.

Миссия компании

Нашей важнейшей задачей является создание ценностей для акционеров, оставаясь первой в мире компанией по развлечениям с творческой, стратегической и финансовой точек зрения.

Подразделение кинематографии содействует этой задаче, выпуская в год от 4 до 6 высококачественных развлекательных семейных фильмов для массового проката. В последние годы главный управляющий компании выступает за то, чтобы фильмы заняли лидирующее положение в защите окружающей среды.

«Обязательные» цели компании. Каждый проект должен отвечать обязательным целям, определенным руководящими работниками. Важно,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

чтобы отобранные проекты фильмов не нарушали цели высокой стратегической важности. Существует три обязательных цели;

I, Все проекты отвечают юридическим стандартам, стандартам безопасности и окружающей среды.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

2. Все проекты фильмов должны получить рейтинг PG или более низкую консультационную оценку
3. Все проекты не должны оказывать вредного влияния на текущие или планируемые операции в рамках всей компании.

«Желаемые» цели компании. Желаемые цели получают оценку по их относительной важности. Высшее руководство отвечает за формулирование, ранжирование и оценку целей для того, чтобы обеспечить содействие проектов целям к стратегии компании. Список желаемых целей компании приводится ниже:

1. Номинироваться и завоевать академическую награду, как Лучший фильм года.
2. Создать, по крайней мере, один анимационный персонаж, который будет использоваться в мультфильмах или телевизионном сериале.
3. Создать дополнительные товары, приносящие прибыль (действующие фигурки, куклы, интерактивные игры, музыкальные CD).
4. Повышать общественное сознание по вопросам окружающей среды.
5. Добиться повышения прибыли на 18%.
6. Повышать художественный уровень анимационных фильмов и поддерживать репутацию фирмы.
7. Обеспечить базу для развития новых парковых зон компании.

#### Задание

Вы — член команды по определению приоритетов и отвечаете за оценку и выбор предложенных фильмов. Используя данную форму оценки для официальной оценки и ранжирования каждого предложения, будьте готовы сообщить о своем решении и обосновать его.

Предположим, что все проекты преодолели установленный барьер в 14% ROI. Кроме краткого изложения содержания фильма, предложения включают следующие финансовые проекты театральных и видео продаж: 80% шансов от ROI 50%, ROI 20%.

Например, для предложения №1 (Dalai lama) есть шанс, что в 80% он получит, по крайней мере, 8% прибыли на инвестирования (ROI), в 50 случаях ROI составит 18% и в 20% случаев ROI будет только 24%.

#### Предлагаемые фильмы:

Проект 1: «Моя жизнь с Dalai Lama». Анимационный биографический обзор детства Далай-ламы на Тибете, основанный на популярной детской книге «Сказки Непала». Жизнь Далай-ламы представлена глазами Гу-оды — полевой змеи — и других животных, которые дружили с Далай-ламой и помогали ему понять принципы буддизма.

Вероятность	80%	50%	20%
ROI	8%	18%	24%

Проект 2: «Heidi». Римейк классической детской истории с музыкой композиторов, получивших награду Syskle и Obert. Фильм с большим бюд-

## ИНТЕГРАЦИЯ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОЕКТОВ

жетом, с участием звезд захватывающими дух пейзажами Швейцарских Альп.

Вероятность	80%	50%	20%
ROI	2%	20%	30%

Проект 3: «Год Echo». Малобюджетный документальный фильм о карьере наиболее влиятельной группы в истории рок-н-ролла. Руководить картиной будет директор новой волны Эллиот Чзнери. Фильм будет соединять снятые концерты и интервью, охватывающие 25-летнюю историю группы Echos. Кроме великолепной музыки, в фильме будет показана смерть от передозировки героина одного из основных музыкантов. Он обнажит такие негативные черты индустрии музыки, как ложь, наркотики и секс.

Вероятность	80%	50%	20%
ROI	12%	14%	18%

Проект 4: «Побег от Рио Джапани», Действие происходит в тропических лесах Амазонки. В центре событий Пабло, молодой ягуар, который пытается убедить воюющих животных джунглей объединиться и убежать от опустошительной вырубке лесов.

Вероятность	80%	50%	20%
ROI	15%	20%	24%

Проект 5: «Ольга» История Ольги Корбут, известной российской гимнастки, которая завоевала 3 золотых медали на летних Олимпийских играх в 1971 году. Малобюджетный фильм, повествующий о ее жизни в России и о том, как она была выбрана советскими властями для проведения государственной атлетической программы. Фильм о том, как Корбут смогла сохранить независимость и любовь к гимнастике, несмотря на жесткую программу тренировок.

Вероятность	80%	50%	20%
ROI	8%	15%	20%

Проект 6: «Кейко» — история одного кита. История Кейко, известного кита-убийцы, будет рассказана его вымышленным потомком Сейко, которая в далеком будущем рассказывает своим детям об их знаменитом дедушке. Фильм с большим бюджетом объединит реалистические съемки о ките с анимационным окружением, используя художественную компьютерную графику. История покажет, как Кейко отреагировал на отношение к нему людей.

Вероятность	80%	50%	20%
ROI	6%	18%	25%

Проект 7: «Большой остров». Правдивая история о том, как группа начинающих студентов-биологов обнаружила, что завод по производству удобрений сбрасывает токсичные отходы в реку. Фильм со средним бюд-

жетом показывает, как студенты организовали кампанию борьбы с местной бюрократией и в конечном итоге заставили завод возместить ущерб, нанесенный местной экосистеме

Вероятность	80%	50%	20%
ROI	9%	15%	20%

### ФОРМА ОЦЕНКИ ПРИОРИТЕТА ПРОЕКТА

Необходимые цели		Нужно удовлетворить, если есть	1	2	3	4	5	6	7
Отвечает всем стандартам безопасности и окружающей среды		A3 нет не приемлемы							
Рейтинг PG или G		Да нет не приемлемы							
Нет вредного влияния на другие операции		да нет не приемлемы							
Желаемые цели	Относительная важность	Влияние отдельного проекта	Балл	Балл	Балл	Балл	Балл	Балл	Балл
Номинироваться на лучший фильм года	60	0 <= нет потенциала 1 >= низкий потенциал 2 > высокий							
Создать дополнительные товары/	10	0 <= нет потенциала 1 >= низкий потенциал 2 > высокий							
Создать новый анимационный персонаж	20	0 <= нет потенциала 1 >= низкий потенциал 2 > высокий							
Повысить заботу об окружающей среде	55	0 <= нет потенциала 1 > низкий потенциал							
Получить на 18% больше прибыли	70	0 <= 18% 1 > 18% 2 > 22%							
Улучшить положение анимационных фильмов	40	0 <= нет влияния 1 >= небольшое влияние 2 > большое							

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Создать базу для новых проектов	10	0 <= нет потенциала 1 >= низкий потенциал 2 > высокий							
Общее количество									
Приоритет									1

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



ПРИЛОЖЕНИЕ 2-1 Пример: Взаимодействие ролей и обязанностей ключевых игроков

СЕО (управляющий высшего ранга)

Роль последний арбитр.

Обязанности:

Сохранить целостность системы.

Разрешать тупиковые ситуации.

Накладывать вето на решение команды по приоритетам.

Инициатор проекта

Роль определить идею

проекта. Обязанности:

Разработать предложения проекта.

Определить доказательства необходимости.

Представить предложения функциональному менеджеру.

Вице-президент

Роль, установить критерии

приоритета. Обязанности:

Возложить на команду по приоритетам обязанности устанавливать приоритеты, распределять ресурсы и одобрять план основных проектов.

Выбирать команду по приоритетам.

Спонсировать систему приоритетов.

Информировать о стратегических планах.

Функциональные менеджеры

Роль: управлять имеющимися ресурсами.

Обязанности:

Определить конфликты ресурсов проекта.

Планировать и сообщать о распределении ресурсов для проекта.

Отказываться от больших проектов на основании имеющихся ресурсов.

Доводить предложения проекта от функциональных областей до команды по приоритетам.

Команда по приоритетам

Роль: управлять системой приоритета проектов.

Обязанности, связанные с проектом:

Рекомендовать ресурсы для главных проектов.

Представлять в команде функциональные области.

Отслеживать имеющиеся ресурсы

Получать одобрение высшего руководства по приоритетному списку.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Одобрять (отклонять или задерживать) проекты,

Одобрять планы основных проектов.

Публиковать отчеты о приоритетах и статусе проекта.

Одобрять назначение руководителей проекта.

Одобрять стоимость, график и изменения в осуществлении проекта.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Выступать в качестве спонсора для руководителей основных проектов.  
Планировать и информировать о выделенных на проект ресурсах.  
Отказывать основным проектам на основе имеющихся ресурсов.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 2-2 Пример:

##### Образец опросного листа

###### Вопросы по приоритетам

1. Определите свои обязанности и ответственность.
2. Как вы разграничиваете проекты и операционную деятельность?
3. Откуда поступают ваши проекты?
4. Кто определяет приоритеты?
5. На чем основываются ваши приоритеты ?

###### Вопросы по проекту

1. Кто планирует проекты?
2. Кто одобряет проекты ?
3. Кто определяет наличие и распределение ресурсов для проекта?



**Среднее значение проекта**

- 1. Этап 1: Разработка технического задания
- 2. Этап 2: Установка приоритетов
- 3. Этап 3: Структурирование работы по этапам
- 4. Этап 4: Объединение СРРПЭ с другими проектами
- 5. Этап 5: Кодирование СРРПЭ для информационного обмена
- 6. «Сворачивание» проекта
- 7. Сравнение с другими проектами

## Глава 3

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Выбери мечту  
Используй ее для постановки цели  
Разработай план  
Определись с ресурсами  
Усовершенствуй умения и навыки  
Разумно трать время  
Начинай! Соберись и начинай

« это один из тех— как-их-там», — сказал Пух.

Одним из наилучших способов удовлетворить потребности заказчика и основных заинтересованных сторон является использование интегрированной системы планирования и контроля проекта, для которой необходима селективная информация. Управляющие проектом, работающие над одним небольшим проектом, могут планировать и составлять графики выполнения заданий в отсутствие формальной системы планирования и информации. Однако в тех случаях, когда управляющий проектом должен руководить несколькими малыми или одним большим и сложным проектом, быстро достигается предел, за которым управляющий проектом больше не может справляться с деталями

В данной главе описывается строгий, структурированный метод избирательного отбора информации для использования на всех стадиях жизненного цикла проекта с целью удовлетворения потребностей всех заинтересованных сторон (например, клиента, управляющего проектом) и для определения того, насколько выполнение проекта соответствует стратегическому плану организации.

Предлагаемый метод является своеобразным вариантом составления схемы проекта и поэтому называется *структуризацией процесса работы*. Начальные этапы разработки схемы помогают обеспечить выявление всех задач и убедиться в том, что все участники понимают, что от них требуется. Когда схема проекта и ее детали уточнены, можно разрабатывать интегрированную информационную систему для составления сетевого графика и распределения ресурсов. Эта же базовая информация будет позже использована и для контроля за ходом выполнения проекта

Упорядоченный подход к сбору информации по проекту, необходимой для планирования, составления графика работ и контроля за выполнением проекта, обеспечивают пять типовых

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

этапов, приводимых ниже. Эти этапы вместе с разработкой сетевых графиков проектов, о которых будет рассказано в следующих главах, осуществляются одновременно, и обычно необходимо несколько повторений, чтобы разработать сроки и сметы,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТА

которыми можно будет пользоваться для контроля над проектом. Старая поговорка «Мы можем контролировать только то, что запланировали» — верна, поэтому сначала нужен план.

### ЭТАП 1: РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Разработка технического задания (ТЗ) готовит почву для разработки плана проекта. Техническое задание — это определение конечного результата или цели вашего проекта — товара или услуги для вашего заказчика. Основной целью здесь является как можно более четкое определение промежуточных результатов работы для конечного пользователя и концентрация (в единое целое) планов проекта. Хотя разработка технического задания является фундаментально важной, руководители проектов крупных корпораций с хорошим менеджментом часто поверхностно относятся к данному этапу.

Исследования показывают, что плохая разработка технического задания является наиболее частой преградой на пути к успеху проекта. Изучение проекта строительства большого нефтеперерабатывающего завода, проведенное Смитом и Таккером, показало, что плохая разработка технического задания и нечеткое определение основных составляющих проекта самым отрицательным образом сказались на его стоимости и графике работ. Пинто и Слевин доказали, что четкое определение целей больше, чем на 50% предопределяет успех на стадии формулирования концепции, планирования и выполнения проекта. Эшли и другие продемонстрировали, что у выдающихся, успешных проектов были четко разработаны технические задания и определены составляющие работы. Анализ Познера выявил, что, по мнению 60% респондентов-управляющих проектами, основной проблемой является отсутствие четких целей.

В ходе работы с более, чем 1400 управляющими проектами в США и Канаде Гобелай и Ларсон установили, что около 50% проблем планирования связаны с нечетким техническим заданием и постановкой целей. Все эти результаты указывают на прямую зависимость успеха проекта от четкого определения его ТЗ. Четкое ТЗ заставляет как заказчика, так и всех участников проекта концентрироваться на целях проекта.

ТЗ должно разрабатываться под руководством управляющего проектом и клиента. Управляющий проектом должен согласовывать с заказчиком цели, промежуточные результаты работы на каждой стадии проекта, технические требования и т. д. Так, например, промежуточным результатом на ранней стадии проекта может быть разработка документации, на второй стадии — три образца продукта, на третьей — значительное количество товаров для выпуска на рынок и, наконец, продвижение товара на рынке и обучение персонала.

Разработка технического задания на проект — это документ, который будет соответственно оформлен и использован владельцем проекта и участниками проекта для планирования и измерения успеха проекта. ТЗ объясняет какую продукцию вы поставите своему клиенту по завершении проекта. ТЗ вашего проекта должно представлять намеченные результаты в конкретном и поддающемся измерению виде.

### Использование перечня контрольных вопросов проекта

Очевидно, что ТЗ — это краеугольный камень, к которому привязаны все элементы плана проекта. Для того чтобы убедиться в правильности ТЗ, можно использовать следующий контрольный перечень:

#### Перечень вопросов по ТЗ;

1. Цели проекта.
  2. Промежуточные результаты работы.
  3. Контрольные точки.
  4. Технические требования.
  5. Ограничения и исключения.
  6. Проверка выполнения работы совместно с клиентом.
1. Цели проекта. Первым этапом в определении ТЗ является определение основных целей для удовлетворения потребностей клиента. Например, в результате глубокого анализа рынка компания, занимающаяся компьютерными программами, решает разработать программу, способную автоматически переводить с английского на русский. Проект должен быть выполнен за три года при затратах, не превышающих \$1, 5 млн. Или такой проект — спроектировать и выпустить полностью портативную систему термической переработки вредных отходов за 13 месяцев при затратах, не превышающих \$13 млн,
  2. Промежуточные результаты работы. Следующим этапом является определение промежуточных результатов работы на протяжении всего жизненного цикла проекта. Так, например, промежуточным результатом работы на самой ранней стадии разработки проекта может быть список спецификаций. На следующем этапе это может быть испытание образцов. Последним этапом может быть окончательное испытание и одобренная программа. Промежуточные этапы работы обычно включают время, количество и/или оценки затрат.
  3. Контрольные точки. Контрольная точка — это значительное мероприятие в процессе работы над проектом, которое происходит в определенный момент времени. График контрольных точек отражает только основные сегменты работы; он показывает первую, приблизительную оценку затрат времени, стоимости и необходимых ресурсов для проекта. Этот график составляется с



использо  
ванием промежуточных результатов работы, как основы для  
опре  
деления основных сегментов работы и конечной даты.  
Например,  
испытания проведены и полностью выполнены к 1 июля  
этого года.  
Контрольные точки должны быть естественными и важными  
точ  
ками контроля. Они должны быть понятны всем участникам  
про  
екта. График контрольных точек должен устанавливать,  
какие ос  
новные подразделения организации будут отвечать за  
основные  
сегменты работы и обеспечивать проект необходимыми  
ресурса  
ми и специалистами. Подразделения организации могут  
быть как  
внутренние, так и внешние, например, компании могут  
обратить  
ся к консультантам с просьбой испытать пригодность  
системы за  
щиты от Проблемы 2000.

4. Технические требования. Обычно товар или услуга для того, чтобы хорошо работать, должны отвечать техническим требованиям. Например, техническим требованием к ПК может быть способность работать от сети переменного тока в 120 вольт или от постоянного тока в 240 вольт без адаптеров. Еще одним известным примером является способность системы 911 определить местонахождение и номер телефона звонящего.
5. Ограничения и исключения. Следует четко определить границы ТЗ. Невыполнение этого требования приведет к пустым ожиданиям и трате ресурсов и времени. Примером такого ограничения является сбор данных клиентом, а не подрядчиком; какой нужно построить дом, а не то, как он вписывается в пейзаж, или какие приборы, обеспечивающие охрану и безопасность, нужно установить; какие программы нужно ввести, а не какую подготовку дать персоналу,
6. Проверка выполнения работы совместно с заказчиком. Контрольный список вопросов ТЗ проекта заканчивается совместной с заказчиком проверкой выполнения работы. Основной проблемой является понимание и согласие заказчика с ожидаемыми результатами. Получает ли заказчик в виде промежуточных результатов то, что он хочет? Указывает ли определение проекта ключевые достижения, сметы, сроки и требования к выполнению работ? Рассматриваются ли вопросы ограничений и исключений? Обсуждение всех этих вопросов крайне необходимо во избежание недопонимания.

В общем, тесное сотрудничество с вашим заказчиком необходимо для разработки такого ТЗ проекта, которое бы удовлетворяло всем требованиям заказчика. Также хорошее ТЗ будет нам необходимо, если вдруг что-то начнет меняться. Четкое определение ТЗ проекта является необходимым условием для структурирования работ по этапам. ТЗ дает административный план, который используется при разработке вашего оперативного плана. ТЗ должно быть кратким, но полным; для малых проектов это обычно одна-две страницы,

## ЭТАП 2: РАССТАНОВКА ПРИОРИТЕТОВ

Традиционно считается, что качество и полный успех проекта зависят от того, насколько удовлетворены или превзойдены ожидания заказчика или верхнего уровня управления по отношению к стоимости (смете), времени (графику) и выполнению (ТЗ) проекта (см. рис. 3-1).

### Результаты



Рис. 3-1. Соотношения в управлении проектом.

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

### Разработка ТЗ проекта

#### Цель проекта

Построить высококачественный дом по индивидуальному проекту за пять месяцев, не превышая затрат в \$ 150 000.

#### Промежуточные результаты работы

◆ Постройка дома площадью 2200 квадратных футов, с ванной, тремя спальнями.

◆ Постройка отдельно стоящего, облицованного камнем гаража.

◆ В кухне установить плиту, духовой шкаф, микроволновую печь и посудомоечную машину.

Высокоэффективный газовый камин с программируемым термостатом. Контрольные точки:

1. Получить разрешения — 5 марта.

2. Заложить фундамент — 14 марта.

3. Внутренние работы. Установка рам, внутренняя отделка, слесарные работы, монтаж, электропроводка, прохождение инженерно-технического контроля — 25 мая.

4. Итоговый контроль — 7 июня.

#### Технические требования:

1. Дом должен соответствовать местным строительным нормам.

2. Все окна и двери должны соответствовать стандартам NFRC class 40 energy ratings.

3. Внешняя облицовка стен должна соответствовать стандарту «R» factor of 21. 4. Покрытие потолка должно соответствовать стандарту «R» factor of 38.

5. Покрытие пола должно соответствовать стандарту «R» factor of 25.

6. Гараж должен быть построен на две большие машины и один 20-футовый Winnebago.

7. Конструкция должна соответствовать нормам сейсмической устойчивости.

#### Ограничения и исключения:

1. Дом должен быть построен по спецификациям и оригинальным чертежам, предоставленным заказчиком.

2. Владелец сам отвечает за благоустройство участка.

3. В кухонное оборудование не включен холодильник.

4. Не включена установка кондиционера, но предусмотрена возможность его установки.

5. Подрядчик сохраняет права на использование внешних услуг.

6. Подрядчик отвечает за субподрядные работы.

7. Время работы: понедельник — пятница с

8. 00 до 18. 00.

Проверка выполнения работ заказчиком:

Джон и Джоан Смит.

Взаимоотношения между этими критериями варьируются в зависимости от ситуации. Например, чтобы сделать проект быстро или не допустить больших затрат, иногда необходимо найти компромисс между результативностью (работы) и ТЗ (проекта); часто чем дольше выполняется проект, тем дороже он обходится. Однако это бывает не всегда. Иногда стоимость проекта можно снизить, используя более дешевый, менее эффективный труд или оборудование, которое продлевает выполнение проекта. Более того, как будет рассказано в главе 6, управляющие проектом часто вынуждены ускорять или «разбивать» определенные критические работы, используя дополнительную рабочую силу и, таким образом, повышая первоначальную стоимость проекта.

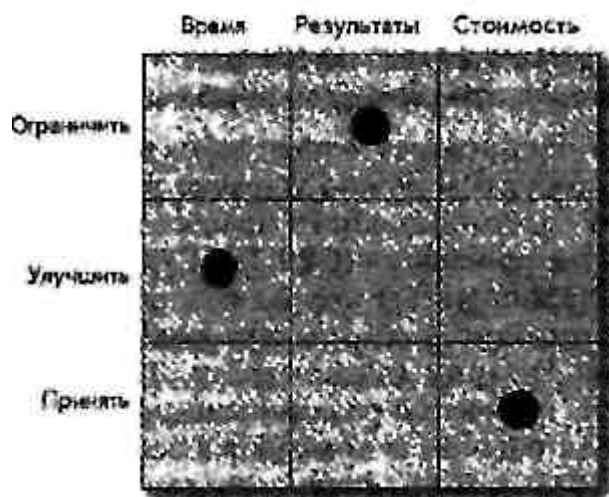
Одной из основных задач управляющего проектом является управление соотношением между временем, стоимостью и результативностью. Чтобы этого добиться, управляющие проектом должны определять и понимать природу приоритетов проекта. Для установления относительной важности каждого критерия управляющему проектом нужно беспристрастно обсудить все приоритеты с заказчиком проекта и с верхним уровнем управления. Необходимый для этого метод заключается в построении матрицы проекта, определяющей, какой из критериев нужно сдерживать, какой нужно усилить, с каким нужно согласиться:

**Сдерживать.** Первоначальный параметр установлен и зафиксирован. Проект должен уложиться в сроки, смету и соответствовать спецификациям и масштабу.

**Улучшить.** При определении масштаба какой из критериев необходимо оптимизировать? Применительно ко времени и стоимости оптимизация обычно означает использование возможностей либо для сокращения затрат, либо для сокращения времени работ. Соответственно, применительно к результативности, улучшение обычно означает добавление стоимости к проекту.

**Согласиться.** По какому из критериев можно соответствовать первоначальному параметру? Когда нужно изменить соотношения, можно ли позволить отклониться от графика, уменьшить масштаб или выполнение проекта или превысить смету?

На рис. 3-2 представлена матрица приоритетов для разработки нового высокоскоростного модема. Так как время выхода на рынок имеет особое значение для сбыта, управляющий проектом получает задание использовать любую возможность и сократить срок завершения работ. При этом можно, хотя и нежелательно, проверить и скорректировать смету. Но нельзя ничего изменять ни в первоначальных спецификациях выполнения работ, ни в стандартах надежности.



Возможно, многие не согласятся и скажут, что всегда учитываются все три критерия, и что хороший управляющий проектом должен пытаться оптимизировать каждый из них. Это справедливо для тех случаев, когда при выполнении проекта совершенно не возникает никаких проблем или трудностей. Но такое бывает редко, и управляющие проектом вынуждены принимать непростые решения, когда ради одного критерия жертвуют двумя другими. Наша цель — определить и договориться, каким параметрам нужно отдать приоритет, а какие — сдерживать, чтобы в трудной ситуации принять правильное решение.

Вероятно, есть собственные пределы, до которых управляющие могут сдерживать, оптимизировать или соглашаться с каждым из критериев. Возможно, будет допустимо, если проект на один месяц, но не более, отстанет от графика или запланированная смета будет превышена на \$20 000. Или же может быть нежелательно закончить проект на месяц раньше срока, но тогда сохранение затрат на запланированном уровне должно стать главной целью. Некоторые управляющие проектом официально устанавливают такие ограничения, как часть создания матрицы приоритетов.

В итоге разработка матрицы приоритетов принятия решений является полезным делом (Такая матрица может быть полезна, если в середине процесса выполнения проекта надо решить возникшую проблему или принять решение. ) Она помогает договориться о приоритетах и с заказчиком, и с руководством и таким образом прийти к общим ожиданиям и избежать непонимания. Знание приоритетов необходимо для процесса планирования, когда вносятся коррективы в масштаб, график и смету. И, наконец, матрица является основой контроля за работой и оценки сделанного, позволяющей вносить необходимые коррективы. И все же необходимо одно предостережение: в процессе работы над проектом могут измениться приоритеты. Заказчик может захотеть получить готовый проект на месяц раньше, а новые указания руководства могут быть направлены на экономию выделяемых средств. Управляющему проектом приходится быть бдительным, чтобы предвидеть и соглашаться с изменениями в приоритетах и вносить соответствующие коррективы.

### ЭТАП 3; СТРУКТУРИРОВАНИЕ РАБОТ ПО ЭТАПАМ

#### Основные группы в структуре распределения работы по этапам (СРРПЭ)

После того как ТЗ и промежуточные этапы выполнения проекта определены, работу над проектом можно успешно разделить на более мелкие элементы. Результат этого поэтапного процесса называется *структурой распределения работы по этапам* (СРРПЭ). СРРПЭ — это карта проекта. Использование СРРПЭ помогает управляющим удостовериться, что все продукты и рабочие элементы обозначены, подогнать проект под организацию и установить основу для контроля. То есть, иными словами, СРРПЭ — это схема проекта с различными уровнями детализации. На рис. 3-3 показано, как обычно используются основные группы для разработки поэтапной СРРПЭ. СРРПЭ начинается с того, что проект в целом рассматривается как конечный результат. Сначала выделяют основные промежуточные результаты работы над проектом; затем определяют,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

каких более мелких результатов надо достичь, чтобы прийти к основным промежуточным результатам. Процедуру повторяют до тех пор, пока не выде-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



ляют самый мелкий (неделимый), поддающийся управлению результат, за который будет отвечать только один человек.

Такой наиболее мелкий поддающийся управлению промежуточный результат далее делят на рабочие наборы, а последние группируют по типу работы, например, компьютерное оборудование, программирование, техническая проверка. Эти группы внутри мелких промежуточных результатов называют *счетами издержек*. Подобный подход способствует системе контроля за выполнением проекта, поскольку непосредственно контролирует выполнение работы и ответственность за нее. Иерархическая структура обеспечивает менеджмент данными для планирования, управления и контроля за работой над проектом. Помимо этого, иерархическая структура дает менеджменту информацию по каждому уровню. Например, управленцы высшего звена обычно имеют дело с основными промежуточными результатами, в то время как управляющие нижнего уровня имеют дело с более мелкими промежуточными результатами и рабочими пакетами.

#### Как СРРПЭ помогает управляющему проектом

СРРПЭ определяет все элементы проекта в рамках иерархической структуры и указывает на их отношение к конечному продукту (или продуктам) проекта. Если принять за проект крупный набор работ, который затем разбивают на более мелкие рабочие наборы, то общий проект можно представить, как сумму всех более мелких пакетов. Такая иерархическая структура помогает оценить стоимость, время и техническое выполнение на всех уровнях организации в течение всего периода существования проекта.

По мере разработки СРРПЭ между отделами организации и работниками распределяется ответственность за выполнение наборов работ.

#### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Олимпийские игры 2000г. — Сидней, Австралия

В области управления проектом, разрабатываемого для конкретного события, Олимпийские игры рассматриваются, как одно из самых важных событий.

##### Цель

Провести Олимпийские игры 2000 в строго указанных определенных местах в Сиднее начиная с 15 сентября, со сметой в \$1, 4 млрд.

##### Заказчик

Нет одного конкретного заказчика. Мероприятия гарантированы правительством Нового Южного Уэльса (НЮУ). Много заказчиков и заинтересованных лиц, например, граждане НЮУ, правительство НЮУ, граждане Австралии, Международный Олимпийский Комитет, международное сообщество в целом, спортсмены, международные деловые круги и деловые круги Австралии.

##### ТЗ

Организация всех игр и церемоний. Мобилизация всех технологий и ресурсов, необходимых для проведения игр. Работа в области PR и сбор средств.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Критерий успеха

Четкое, без сбоев и инцидентов проведение игр. Высокий уровень заинтересованности со стороны общества, удовольствие от проведения игр. Стимулирование экономичес-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

кой деятельности в Новом Южном Уэльсе и Австралии. Дальнейший интерес к будущим Олимпийским играм.

#### Проектная команда

Официально (в законодательном порядке) управляющими проектом были назначены SOCOG. Другие организации, вносящие свой вклад в успешное проведение Олимпийских игр, такие, как МОК, Олимпийский Комитет Австралии, Городской Совет Сиднея, Олимпийский Координационный Комитет (правительство НЮУ), стали участниками Конtrakта Города-организатора Олимпийских игр. Олимпийский Координационный Комитет несет ответственность за все проекты инфраструктуры, над большинством которых работа либо уже ведется, либо в проекты вносятся изменения для того, чтобы их можно было «подогнать» к играм. Завершение этих проектов в срок жизненно необходимо для успеха Олимпийских игр.

#### Структура распределения работы по этапам

СРПЭ для данного проекта включает в себя следующие основные области: спортивные соревнования, места проведения соревнований и спортивные сооружения, гостиницы, транспорт, сооружения для средств массовой информации и координация их деятельности, телекоммуникации, меры безопасности, медицинское обслуживание, кадры, в том числе и волонтеры, культурная программа, подготовка обслуживающего персонала к играм (тренировки перед играми), проекты по информационным технологиям, церемонии открытия и закрытия игр, PR, финансирование, пробные (отборочные) игры и соревнования, управление спонсорами и контроль за неорганизованным маркетингом. Каждый из этих пунктов надо рассматривать, как самостоятельный проект. Необходима крайне четкая координация, чтобы все эти проекты, а следовательно, и общий проект Олимпийских игр, были выполнены вовремя.

#### Приоритеты

Очевидно, что время является самым критическим фактором проекта под названием «Олимпийские игры-2000. Сидней». Любая проблема, связанная со временем, должна быть решена за счет либо денежных средств, либо качества. Однако функционирование всех трех факторов жизненно важно для успешного проведения игр. Впечатление людей во всем мире будет зависеть от качества сооружений, эффективности управления соревнованиями и прочими мероприятиями и отношением к зарубежным спортсменам и зрителям. Смета проведения Игр составляет \$1, 4 млрд, причем любое превышение вызовет недовольство общественности и бросит тень на все мероприятия. Однако если будут необходимы коррективы, то сметой пожертвуют в первую очередь.

Это объединяет работу и организацию. На практике этот процесс иногда называют OBS — СРПЭ — *структуры распределения работы по этапам в организации*, о чем пойдет речь в данной главе ниже.

СРПЭ дает возможность сделать план, график и смету.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

СРРПЭ также дает возможность отслеживать затраты и контролировать выполнение работ. Использование этой структуры дает возможность выполнить смету фактических затрат на пакет мелких работ, так, чтобы можно было проверить выполнение работы отделами организации и выполнение работы в целом.

СРРПЭ определяет каналы обмена информации и дает возможность понять и скоординировать многие части проекта. Структура показывает, какую работу надо сделать, и какие отделы организации за это отвечают, и где обмен информацией должен проводиться в письменном виде. Пробле-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Рис. 3-3. Иерархическое деление СРРПЭ

мы можно решать быстро и согласованно, так как структура связывает работу и согласованность.

#### Разработка СРРПЭ

Рис. 3-4 иллюстрирует упрощенную СРРПЭ для разработки проекта нового ПК. Вверху схемы (уровень 1) находится конечный продукт проекта — товар или услуга. Обратите внимание, как уровни структуры представляют информацию для разных уровней управления. Например, на уровне 1 информация представляет общую цель всего проекта и, следовательно, важна для верхнего уровня управления; уровни 2, 3, 4 необходимы для среднего уровня управления; уровень 5 — для управленцев нижнего звена.

Уровень 2 показывает частичный список промежуточных результатов, необходимых для разработки ПК. Один из промежуточных результатов — блок ввода дисков — заштрихован; он состоит из трех более мелких промежуточных результатов — гибкого, оптического и твердого дисков. И, наконец, для твердого диска нужны четыре еще более мелких промежуточных результата — мотор, плата, рама, считывающее / записывающее устройство. Эти промежуточные результаты являются самыми мелкими элементами в управлении проектом. Для каждого из них нужно

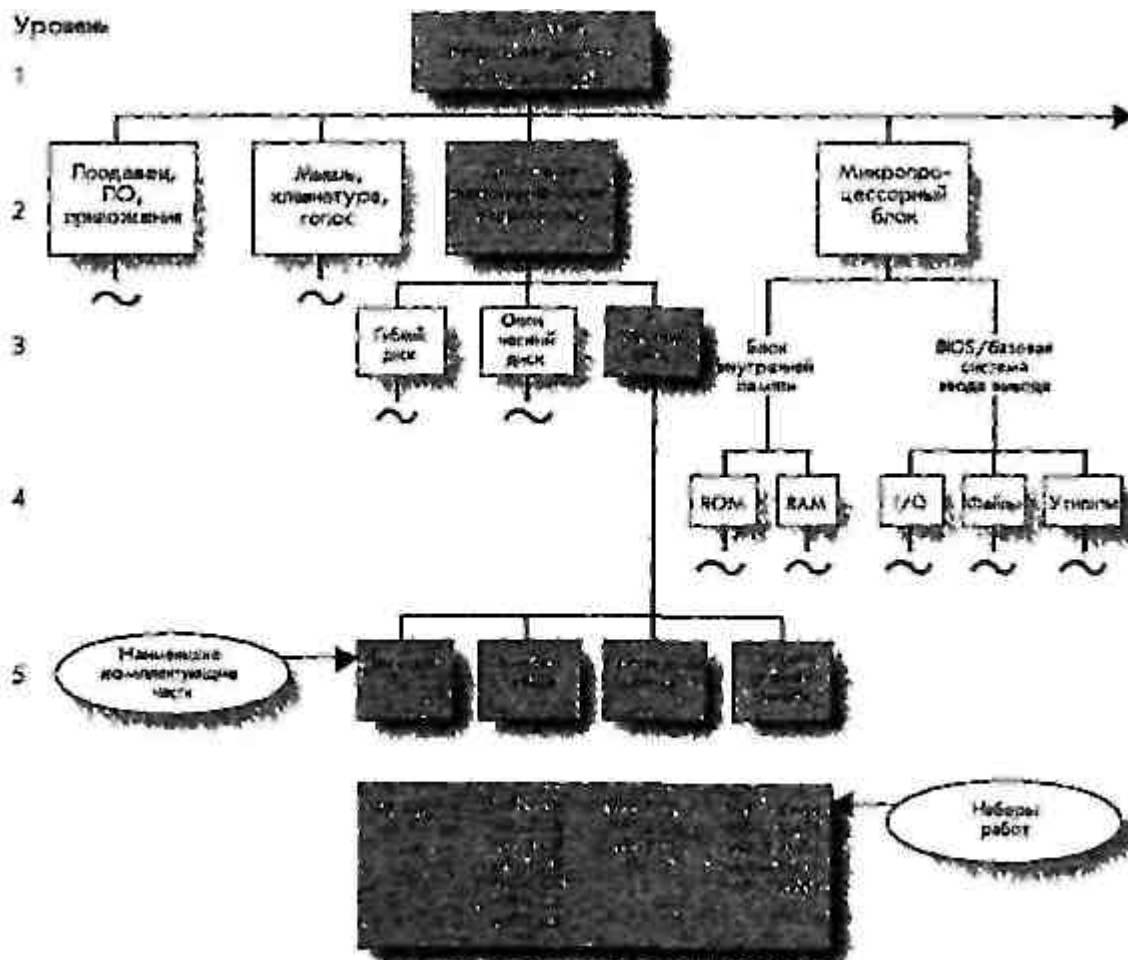
Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

определить набор работ, выполнение которых будет закреплено за соответствующим отделом организации. Подобным образом делению подвергнется каждый промежуточный результат проекта. При этом нет необходимости делить все элементы СРПЭ до одного и того же уровня.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Самый нижний уровень СРРПЭ называется *набором работ*. Набор работ — это задания, которые нужно выполнить в течение короткого промежутка времени (причем начало и окончание выполнения точно определены), которые потребляют ресурсы и которые имеют стоимость. Для каждого набора работ есть точка контроля. Управляющий набором работ отвечает за то, чтобы набор был выполнен: вовремя, в соответствии с техническими спецификациями и не превышал смету. Практический опыт показывает, что лучше всего, если набор работ будет выполнен не больше, чем за десять дней или за один отчетный период. Если выполнение набора работ рассчитано больше, чем на десять дней, то весь процесс нужно попытаться разделить на контрольные периоды от трех до пяти дней и в конце каждого периода проверять ход выполнения работ, чтобы можно было выявить проблемы как можно раньше, а не когда будет уже слишком поздно. Каждый набор работ должен быть как можно более независим от других наборов проекта. Ни один из наборов не должен входить больше, чем в один мелкий промежуточный результат СРРПЭ.

Между самым последним промежуточным результатом и набором работ есть существенная разница. Обычно промежуточный результат включает в себя результаты одного набора работ от, возможно, двух или трех отделов. Следовательно, промежуточный результат не имеет своего собственного периода выполнения и непосредственно не требует ресурсов и



Сайт Рис. 3-4. Структура распределения процесса работы по этапам



затрат (в определенном смысле, конечно, период выполнения каждого элемента можно подсчитать, определив, какой набор работ должен быть выполнен первым, а какой — последним, разницей будет период выполнения мелкого промежуточного результата). Ресурсы и затраты на мелкие промежуточные результаты — это просто сумма всех ресурсов и затрат на все наборы работ в мелком промежуточном результате. На ней основывается термин «наращивание проекта» — начиная со стадии набора работ, затраты и ресурсы можно свести в более крупные элементы. Последние используются для определения крупных промежуточных результатов на различных стадиях проекта и для разработки отчетов о состоянии на заключительной стадии жизненного цикла проекта. Таким образом, набор работ — это основная единица, используемая для планирования, составления графика работ и контроля за выполнением проекта. То есть, каждый набор работ в СРРПЭ.

- 1 Определяет, какая работа будет выполняться (что).
- 2 Указывает время выполнения набора работ (как долго).
- 3 Определяет смету с учетом времени на выполнение набора работ (стоимость)
- 4 Определяет ресурсы, необходимые для выполнения набора работ (сколько)
- 5 Определяет контрольные пункты для измерения хода выполнения.

Разрабатывая свои первые СРРПЭ, управляющие проектом часто забывают о том, что структура должна быть ориентирована на выпуск продукта. Первые попытки обычно приводят к тому, что СРРПЭ соответствует структуре организации — дизайн, маркетинг, производство, финансы. Если СРРПЭ повторяет организационную структуру, то в центре внимания скорее окажутся функции и процессы организации, чем продукт проекта или его промежуточные результаты. Помимо этого, СРРПЭ с процессом в центре внимания станет скорее средством учета, которое регистрирует затраты по функциям, а не инструментом для управления «выпуском». Для того, чтобы сосредоточиться на конкретных промежуточных результатах, нужно прилагать все усилия к разработке СРРПЭ, ориентированной на выпуск продукции. Ответственность организационного подразделения можно привязать к СРРПЭ, группируя пакеты работ промежуточного результата в счет издержек, продолжая при этом концентрировать внимание на выполнении промежуточного результата. Этот процесс будет описан далее.

#### ЭТАП 4: ОБЪЕДИНЕНИЕ СРРПЭ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Неотъемлемой частью процесса структуризации работ является определение подразделений организации, ответственных за выполнение конкретных работ. На практике результатом этого процесса является *схема организационной структуры* (СОС). СОС показывает, как организована фирма с точки зрения распределения ответственности. Целями СОС являются обеспечение основы для оценки выполнения работ подразделениями, определение отделов, отвечающих за выполнение работ, и привязка подразделений к счетам контроля за издержками. СОС определяет промежуточные результаты организации, как иерархическую схему, в



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

которой на каждом следующем уровне идут все более мел-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

кие структурные подразделения. Часто для этого можно использовать традиционную структуру организации. Даже в том случае, когда проект полностью выполняется одной командой, необходимо разделить структуру команды для распределения ответственности за смету, время и выполнение работ. Как и в случае с СРРПЭ, СОС назначает низший отдел организации ответственным за набор работ. В этом заключается одно из важнейших преимуществ использования СРРПЭ и СОС, их можно объединить, как показано на рис. 3-5. В точке пересечения наборов работ и отдела организации находится точка контроля за проектом (счет издержек), которая объединяет работу и ответственность. Точки пересечения СРРПЭ и СОС представляют собой набор работ, необходимых для достижения мелких промежуточных результатов, расположенных непосредственно сверху, и организационный отдел, расположенный слева, отвечает за выполнение пакетов в точке пересечения. Позже мы используем эту точку пересечения, как счет издержек для управленческого контроля за проектом.

Например, элемент «плата» требует выполнения наборов работ, за которые, в первую очередь, отвечают отделы проектирования, производства, тестирования и программного обеспечения. Контроль можно обеспечить по двум направлениям — результаты и ответственность. На стадии завершения исполнения проекта за ходом выполнения можно проследить по вертикали промежуточных результатов (в интересах клиента) и по горизонтали ответственности организации (в интересах менеджера). Хотя можно графически показать объединение СРРПЭ/СОС (рис. 3-5) в чисто учебных целях, на практике компьютерные программы не рисуют подобных диаграмм. Требование графического изображения больших проектов невозможно хотя бы из-за их размера. Обычные пакеты прикладных программ позволяют управляющим проектом выбирать СРРПЭ или СОС, что просто подает информацию по-другому (см. табл. 3-1А и 3-1В).

Таблица 3-1А. УПОРЯДОЧЕНИЕ ПО СРРПЭ

		Смета прямых расходов
1. 1. 3	Жесткий диск	1, 660
1. 1. 3. 1	Двигатель Закупка	10
1. 1. 3. 2	Микросхема Дизайн	1000
	Производство	300 400 120 1S0
	Испытания	
	Программное обеспечение	
1. 1. 3. 3	Крепежная рама	50
	Производство	50

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

1. 1. 3. 4	Головка чтения/записи Производство	Дизайн Испытания	600 300 200 100
------------	--	---------------------	--------------------

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

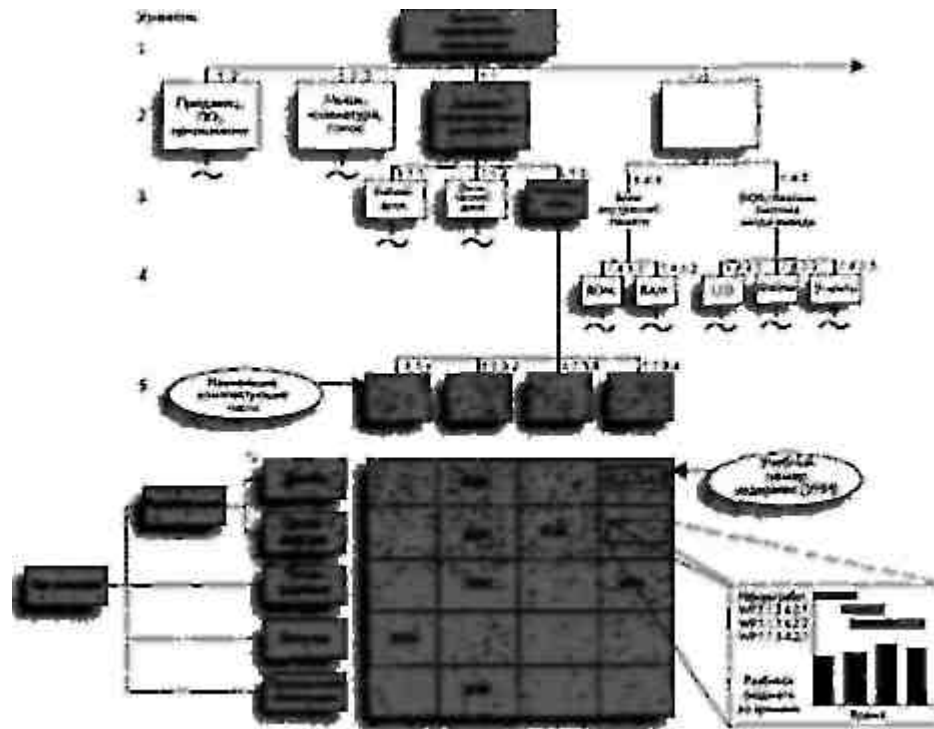


Рис. 3-5 Объединение СРПЭ и СОС

Таблица 3-1В. УПОРЯДОЧЕНИЕ ПО СОС

	Смета прямых расходов	
Дизайн	600	300
1. 1. 3. 2 Микросхема		300
1. 1. 3. 4 Головка чтения/записи		
Производство	650	400
1. 1. 3. 2 Микросхема		50
1. 1. 3. 3 Крепежная рама		200
1. 1. 3. 4 Головка чтения/записи		
Испытания	220	120
1. 1. 3. 2 Микросхема		100
1. 1. 3. 4 Головка чтения/записи		
Закупка	10	10
1. 1. 3. 1 Двигатель		
Программы	180	180
1. 1. 3. 2 Микросхема		
Итого	1, 660	

### ЭТАП 5: КОДИРОВАНИЕ СРРПЭ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Извлечение максимальной пользы из структуры разделения работы по этапам зависит от системы кодирования. Коды используют для определения уровней и элементов в СРРПЭ, организационных элементов, наборов работ, сметы и информации о расходах. Коды позволяют делать сводку по докладам на любом уровне структуры. Наиболее часто используется схема числового обозначения. На рис. 3-5 дан пример проекта нового компьютера и «Дискового запоминающего устройства»:

#### 1. 0 Компьютерный проект

##### 1. 1 Дисковое запоминающее устройство

##### 1. 1. 1 Гибкий диск

##### 1. 1. 2 Оптический диск

##### 1. 1. 3 Жесткий диск

##### 1. 1. 3. 1 Двигатель

##### 1. 1. 3. 1. 1 Исходный набор работ

##### 1. 1. 3. 4 Головка чтения/записи

##### 1. 1. 3. 4. 1 Учетный номер издержек 1.

##### 1. 1. 3. 4. 2 Учетный номер издержек

##### 1. 1. 3. 4. 2. 1 Набор работ

##### 1. 1. 3. 4. 2. 2 Набор работ

##### 1. 1. 3. 4. 2. 3 Набор работ

1. 1. 3. 4. 3 Учетный номер издержек

и. т. д.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Обратите внимание на обозначение 1. 0. Каждая последующая сдвинутая вправо строка обозначает более низкий элемент пакета работ. В конечном счете числовая схема доходит до пакета работ на нижнем уровне, и всем задачам и элементам присваивается идентификационный код. Счет издержек является ключевым пунктом, так как все сметы, рабочие задания, время, стоимость и техническое выполнение сходятся в этом пункте.

Данную систему кодирования можно применить к более крупным проектам. Например, добавление «-3 после кода может обозначать место строительной площадки, или высоту, или такой особый параметр, как рабочая сила. Некоторые буквы можно использовать, как особые символы, например, «М» — материалы, «И» — инженеры. Вы не ограничены всего десятью обозначениями (0 — 9), можно использовать огромное количество обозначений, например, 1 — 99 или 1 — 9999. Если проект небольшой, можно использовать целые числа. А вот пример из более крупного и сложного проекта:

3R-237A-P2-33. 6,

где 3R обозначает объект, 237A — высоту и территорию, P2 — трубу диаметром 2 дюйма и 33. 6 обозначает номер набора работ. Большинство организаций изобретательно сочетает буквы и цифры для максимального сокращения длины кода СРРГТЭ.

### «СВОРАЧИВАНИЕ» ПРОЕКТА

Как уже говорилось выше, пересечение СРРПЭ и СОС является контрольной точкой, которую управляющие проектом называют счетом издержек. Наборы работ и счет издержек служат той базой данных, на которой координируются все остальные процессы планирования, создания графиков и контроля. У каждого набора работ есть точки времени, ресурсов, ответственности и контроля, при помощи которых можно проследить, как идет работа над проектом. На рис. 3-6 представлена упро-

Описание набора работ	<u>Фискальная версия</u>	Страница	<u>1</u> из <u>1</u>
Номер набора работ	<u>1132</u>	Проект	<u>Прототип ПК</u>
Промежуточный результат	<u>Микрохема</u>	Дата	<u>29/09/XX</u>
Исходный блок	<u>Прогр. обеспечение</u>	Оценщик	<u>ЯМГ</u>
Продолжительность набора работ	<u>3 рабочих недели</u>	Общий бюджет	<u>285 \$</u>

Бюджет проекта с разбивкой по этапам (\$)

		Этап работы					
Прямые издержки	Норма	1	2	3	4	5	Итого
Код	\$ XX/час	50	30	20			100
Документы	\$XX/час		10	15			25
Издание	\$XX/час			5			5
Всего труда		50	40	40			130
Материалы			20				20
Оборудование	\$XX/час	50	15	50			115
Прочие							
Всего прямых		100	75	70			245

Са

Рис. 3-6. Обсчет набора работ

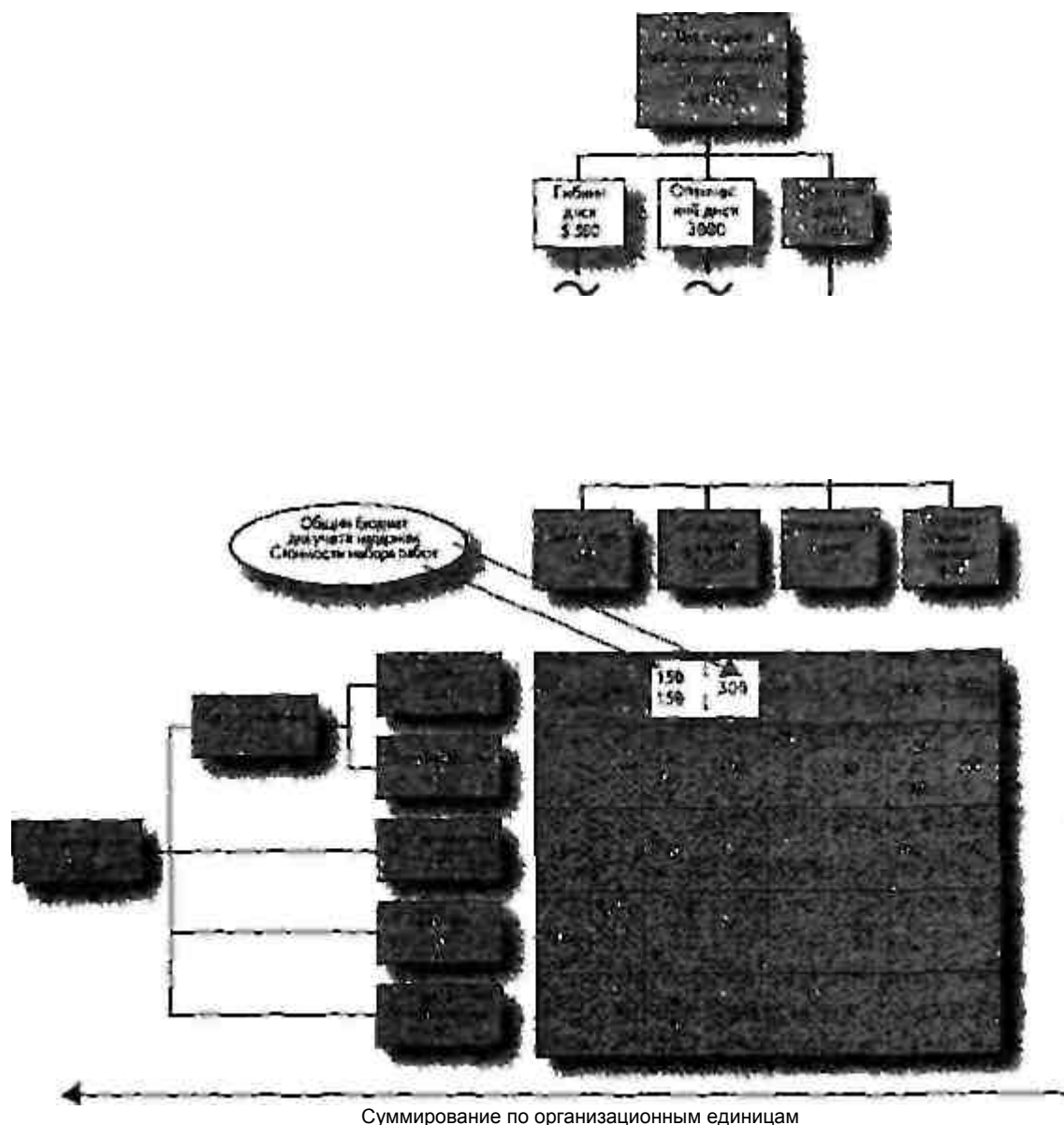


Рис. 3-7. «Сворачивание» сметы прямых расходов на рабочую силу

ценная версия набора работ с распределенной по времени сметой затрат (без дат)

Набор работ представлен в виде одного набора работ в рамках промежуточного результата (плата), выполнением которого занимается отдел разработки программ. Используя всего один фактор прямых затрат на труд, вы можете понять, как «свернуть» все затраты на проект для платы и для всех организационных отделов.

На рис 3-7 показаны гипотетические затраты на рабочую силу и работы по такому элементу разрабатываемого компьютера, как



устройство хранения информации на жестком диске Пересечение платы и производства показывает два набора работ в счете издержек со сметами в \$140 и \$260, что в сумме составляет \$400 «Сворачивание» для составляющей платы (сумма всех счетов издержек ниже составляющей) равно \$ 1000 Составляющая твердого диска, в которую входят все составляющие первого уров-

ня, имеет смету в \$1660. Сворачивание организационных отделов составляется таким же образом. Например, отдел дизайна отвечает за работы над платой и устройством записи/чтения в пределах счетов издержек. Каждый из этих счетов имеет смету затрат на труд в \$300 или, в общем, \$600. Производственный отдел имеет общую смету в \$1250. И, конечно, общая цифра для организации, производящей компоненты для твердого диска, должна равняться общей смете всех составляющих, «свернутых» до составляющих твердого диска. Такая способность консолидировать и интегрировать с помощью процесса «сворачивания» демонстрирует потенциальную ценность СРПЭ для управления проектом. Помните, что можно считать не только деньги, но и материальные ресурсы, рабочее время, все, что угодно, что способствует получению промежуточных результатов. На уровне счета издержек по всей структуре можно считать что-то одно.

#### СРАВНЕНИЕ НИСХОДЯЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ С ВОСХОДЯЩИМ

Читатели, попытавшиеся представить себе, как можно применить структуру распределения работы по этапам к их проекту, возможно заметили противоречия между перемещением СРПЭ сверху-вниз и практикой. Здравый смысл подсказывает, что расчеты должны делать те люди, которые точно знают, что нужно считать. На заре использования методов управления проектом большое значение придавалось графикам с контрольными точками, к этим графикам добавляли расчеты затрат и времени, и все это основывалось на расчетах сверху. Такие расчеты часто делали руководители высшего звена, которые сами имели достаточно смутное представление о процессах. Например, выступая с речью, мэр крупного города говорил, что новое здание суда будет построено за два с половиной года и обойдется в \$13 млн. И хотя мэр, вероятно, просил, чтобы для него были сделаны расчеты, скорее всего цифры, названные им, появились во время делового завтрака с местным подрядчиком, который произвел очень приблизительные расчеты на салфетке. Конечно, приведенный пример — крайность, но в каком-то смысле этот сценарий все время повторяется при разработке ТЗ. Клиент и управляющий проектом определяют промежуточные результаты, рассчитывают общее время работы над проектом, рассчитывают общую стоимость и определяют основные сферы ответственности. Но вопрос заключается в том, означают ли эти расчеты низкозатратные эффективные методы?

Важно также отметить, что такие первые макрорасчеты являются очень приблизительными и проводятся на «концептуальной» стадии проекта. Расчеты сверху-вниз полезны на начальной стадии разработки общего плана. Однако такие расчеты иногда абсолютно неточны из-за того, что собрано слишком мало информации. На этом уровне не определена работа, которую будет персонально выполнять каждый работник. Или, в некоторых случаях, расчеты сверху-вниз нереалистичны, так как высшему уровню управления просто «нужен проект». Тем не менее, первоначальные расчеты сверху-вниз помогают

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

быстро прикинуть и установить общие параметры проекта

Следующим этапом является спуск процесса расчетов вниз, до уровня наборов работ и переход к расчетам снизу-вверх, что позволяет выб-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

рать низкозатратные эффективные методы. Этот процесс может иметь место после того, как проект будет детально разработан. Подход снизу-вверх на уровне наборов работ может служить проверкой стоимостных элементов в СРРПЭ, если произвести свертывание наборов работ и связанных с ним счетов издержек. Расчеты времени, ресурсов и стоимости наборов работ можно позднее объединить в сети, где время расписано по фазам, в распределение ресурсов и сметы. Для управляющего проектом идеальным подходом является выделение достаточного времени как для расчетов сверху-вниз, так и снизу-вверх с целью представить клиенту полный план, основанный на надежных цифрах. В таких случаях к минимуму сводятся ложные ожидания и значительно сокращается процесс переговоров. Подход снизу-вверх также дает клиенту возможность провести сравнение между низкозатратным эффективным методом с любыми ограничениями. Например, если клиент настаивает на выполнении проекта за два года, а ваш анализ снизу-вверх показывает, что на проект нужно 2,5 года, клиент может задуматься, стоит ли ему жертвовать низкозатратным методом, чтобы закончить проект за 2,5 года. Подобные уступки можно сравнить для разных уровней использования ресурсов. Мы исходим из того, что любое отклонение от низкозатратного эффективного метода увеличит затраты, например, на сверхурочную работу. Предпочтительным подходом к определению проекта является проведение расчетов сверху-вниз, разработка СРРПЭ/СОС, проведение расчетов снизу-вверх, разработка графиков и сметы, приведение в соответствие различий в расчетах сверху-вниз и снизу-вверх. Лучше всего, когда все это делается до окончательных переговоров либо с внешним, либо с внутренним заказчиком. Используя оба подхода, управленцы лучше понимают, какие факторы могут повлиять на параметры проекта.

## ПОДСЧЕТ ЗАТРАТ И РАЗРАБОТКА СМЕТ

Для контроля крайне важно точно подсчитать затраты и составить смету, так как на протяжении всего жизненного цикла проекта они являются основой сравнения плана и факта. «Сворачивание» проекта и отчеты о статусе проекта зависят от точности расчета затрат и смет как основной информации для измерения отклонения от плана и принятия мер по его исправлению.

### Подсчет затрат

Точность подсчета затрат возрастает по мере перехода от концептуальной фазы к тому месту проекта, где определяются наборы работ. Когда наборы работ определены, можно детально подсчитать затраты. Вот типичные статьи затрат для проекта: 1. Прямые затраты: А. Труд; Б. Материалы;

С. Оборудование;

Д. Иные затраты.

2. Накладные расходы проекта.

3. Общие и административные накладные расходы.

Расходы на проект целиком разбивают на соответствующие статьи, для того, чтобы сделать процесс контроля более четким и усовершенствовать процесс принятия решений.

Прямые расходы напрямую связаны с пакетом работ. На прямые расходы могут влиять управляющий проектом, проектная команда, а также отдельные работники, выполняющие пакет работ. Эти затраты представляют собой реальные расходы наличности и должны выплачиваться по мере выполнения работ над проектом; следовательно, прямые расходы обычно отделяют от накладных расходов. «Сворачивание» проекта на нижнем уровне обычно включает только прямые расходы.

Накладные расходы проекта не могут быть привязаны к какому-либо промежуточному результату, а относятся ко всему проекту в целом. Например, это затраты на консультантов, управляющего проектом, обучение, командировки.

Общие и административные накладные расходы представляют собой организационные расходы, никак не связанные с каким-либо проектом, поэтому их еще называют постоянными расходами. Хотя эти расходы не оплачиваются немедленно из кармана, они реальны и в конечном счете должны быть покрыты, если фирма хочет существовать и дальше. Эти затраты имеют место на протяжении всего проекта. Ассигнование общих и административных расходов различно в разных организациях. Обычно они рассчитываются, как процент от общих прямых расходов. Например, если общие прямые расходы составляют \$400 000, то будет добавлена общая норма для общих и административных расходов в 50%, и общая сумма расходов на проект составит \$600 000.

В крупных организациях применение такого общего тарифа может привести к чрезмерной стоимости проекта, так как в общую сумму будут включены постоянные финансовые общие и административные расходы, не имеющие никакого непосредственного отношения к проекту. Например, если в проект не включены материально-производственные запасы или материально-технические (эксплуатационные) средства, используемые другим подразделением, то в общие расходы на проект нельзя включать эти затраты. Во избежание этого крупные фирмы часто разбивают свои постоянные общие и административные расходы на так называемые категории прямых накладных расходов, чтобы более точно определить, какие ресурсы организационной инфраструктуры задействовать в проекте. Прямые расходы можно привязать к промежуточным результатам проекта или к наборам работ. Избирательное начисление прямых расходов дает более точную цифру общей нормы административных и общих расходов, так как основывается *на* промежуточных результатах или пакетах работ.

Зная общую цифру прямых и накладных затрат для отдельного промежуточного результата, можно обобщить общие расходы на проект в целом. Если вы являетесь подрядчиком, то можно добавить процент

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

прибыли. Важно при этом помнить, что только прямые расходы должны быть использованы для определения графика проекта и стоимости выполнения работ, так как только на прямые расходы могут влиять управляющий проектом и проектная команда.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

### Методы оценки затрат

На концептуальной фазе проекта с целью получения первоначальных оценок затрат на проект часто используются методы расчета затрат через коэффициенты. Ими, в частности, пользуются при расчетах сверху-вниз. Есть три наиболее часто приводимых в этих случаях примера расчета затрат на строительство дома по его площади, нового завода — по его производственной мощности, компьютерной программы — по числу строк исходного кода. Однако эти три метода расчета затрат через коэффициенты недостаточно точны для контроля или составления сметы, так как они не учитывают различия между проектами и не определяют конкретные промежуточные результаты.

Если проект походит на предыдущие, то цифры затрат на предыдущие проекты можно использовать, как исходную точку для нового. Нужно учесть отличия нового проекта и откорректировать старые цифры соответственно этим отличиям. Например, фирма по ремонту кораблей в сухих доках имеет набор стандартных проектов ремонта (например, проекты ремонта паровых котлов), которые используются, как исходная точка расчета стоимости и сроков выполнения каждого нового проекта. Для стандартных проектов отличиями считаются сроки, затраты и ресурсы, и соответственно им в стандартный проект вносятся изменения. Такой подход позволяет фирме за короткий промежуток времени разработать потенциальный график работ, рассчитать затраты и составить смету. К сожалению, такой подход применим к очень незначительному количеству проектов.

Типичным для этого подхода является желание иметь 95% вероятности совпадения расчетов времени и затрат. Конечно, прошлый опыт — это хорошая исходная точка для расчетов. Но, чтобы достичь 95%-го уровня вероятности, в расчетах с использованием прошлого опыта нужно учитывать другие соображения. Нужно учесть особенности нового проекта, работников, внешние факторы и на основе этого повысить качество расчетов времени и затрат на новый проект.

На точность расчетов также сильно влияет уникальность проекта. Например, время на внедрение новой технологии, как правило, увеличивается не линейно. Иногда плохо написанные спецификации масштаба для новой технологии приводят к ошибкам в расчетах времени и затрат. Внешние и внутренние условия тоже могут давать ошибки. Проекты, выполнение которых требует длительного времени, увеличивают неточность расчетов. Заранее установленное время реализации может сильно повлиять на расчеты времени и затрат.

Человеческий фактор тоже может быть источником ошибки при расчетах. То, насколько работники обладают необходимой для выполнения задачи квалификацией, повлияет на производительность и время приобретения ими опыта. Оценки того, как люди работают — на ставку или полставки, показывают, что те, кто работает на полную ставку, работают более производительнее. Близость членов команды к организационной инфраструктуре повлияет на обмен информацией и, таким образом, на расчеты (то есть, они могут повлиять на то, сколько времени требуется

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

для принятия решений). Иногда такой фактор, как текучесть кадров, может повлиять на расчеты.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



И, наконец, изменения в расчеты времени и затрат могут внести внешние по отношению к проекту факторы. Например, простой оборудования может повлиять на общее время. Национальные праздники, отпуска, юридические ограничения также могут повлиять на оценку. Вместе расчеты времени и затрат позволяют управляющему составить смету.

Наиболее надежный способ произвести расчеты — обратиться к ответственным за работу. Эти люди по опыту знают, где найти информацию, позволяющую рассчитать затраты на пакеты работ. Когда есть значительная неуверенность в цифре затрат, необходимых для выполнения пакета работ, самое разумное — сделать три типа расчетов затрат: оптимально-низких, средних и высоких. В табл. 3-2 представлен гипотетический пример использования трех типов расчетов для набора работ. Такой подход дает возможность управляющему проектом и владельцу оценить риски, связанные с затратами на проект. Такой подход помогает оценить возможность неприятных сюрпризов по мере работы над проектом. Также он создает основу для определения фонда непредвиденных обстоятельств (в главе 5 об этом будет рассказано подробно).

Табл. 3-2. ОЦЕНКА ЗАТРАТ НА ПАКЕТ РАБОТ ПО ДИЗАЙНУ СЧИТЫВАЮЩЕГО/ЗАПИСЫВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Прямые расходы	Нижи*	Расходы, долл. Средняя	Высокие
Инженеры-дизайнеры	80	100	150
Инженеры-техники	130	150	280
Материалы	25	25	25 30
Сумма арендной платы за оборудование	25	25	
Итого	260	500	485

#### Сметы по периодам времени

Оценки затрат еще не являются сметой. Сметой они становятся тогда, когда распределены по временным периодам. Например, смета проекта может составлять \$500 000. Деньги распределяют, когда проект выполняется. Необходима процедура, определяющая, когда деньги должны быть в наличии. Каждый расчет набора работ делает необходимым наличие сметы по периодам времени. На рис. 3-6 срок выполнения проекта работ составляет три недели, и на этом этапе никак нельзя узнать, когда будут иметь место расходы определенного по периодам времени набора работ. Продолжительность этого и других наборов работ используется для разработки сетевого графика проекта, который определяет расписание начала и окончания наборов работ. Затем сметы по периодам времени для наборов работ накладывают на периоды работ по графикам для определения финансовых потребностей для каждого периода в течение существования всего проекта.

Различные пользователи по-разному понимают затраты и сметы. Управляющий проектом должен знать об этих различиях при составлении сметы проекта, и тогда он информирует об этих различиях других. На рис. 3-8 пред-

ставлены три различных понимания. Левая линия обозначает фонды, выделенные до того, как их стали использовать в проекте, Например, размещение заказа на большой насос для нефтепровода может произойти за полгода до того, как он понадобится, но заказ размещен, и вы по закону обязаны заплатить, когда он будет готов к транспортировке и использованию в проекте. В этом случае связь между выделенными средствами не отражает денежного потока по графику проекта. Эта информация ценна для финансового управляющего организации при прогнозировании будущих расходов наличности. Средняя линия, смета по графику, обозначает запланированные прямые расходы так, как их ожидают. Линия фактических расходов обозначает фактические прямые расходы так, как они происходят по мере выполнения проекта. Расчеты всех трех типов полезны для прогноза и предвидения будущих потребностей в финансах (наличности), измерения графика проекта и возможности проследить за фактическими различиями в затратах.

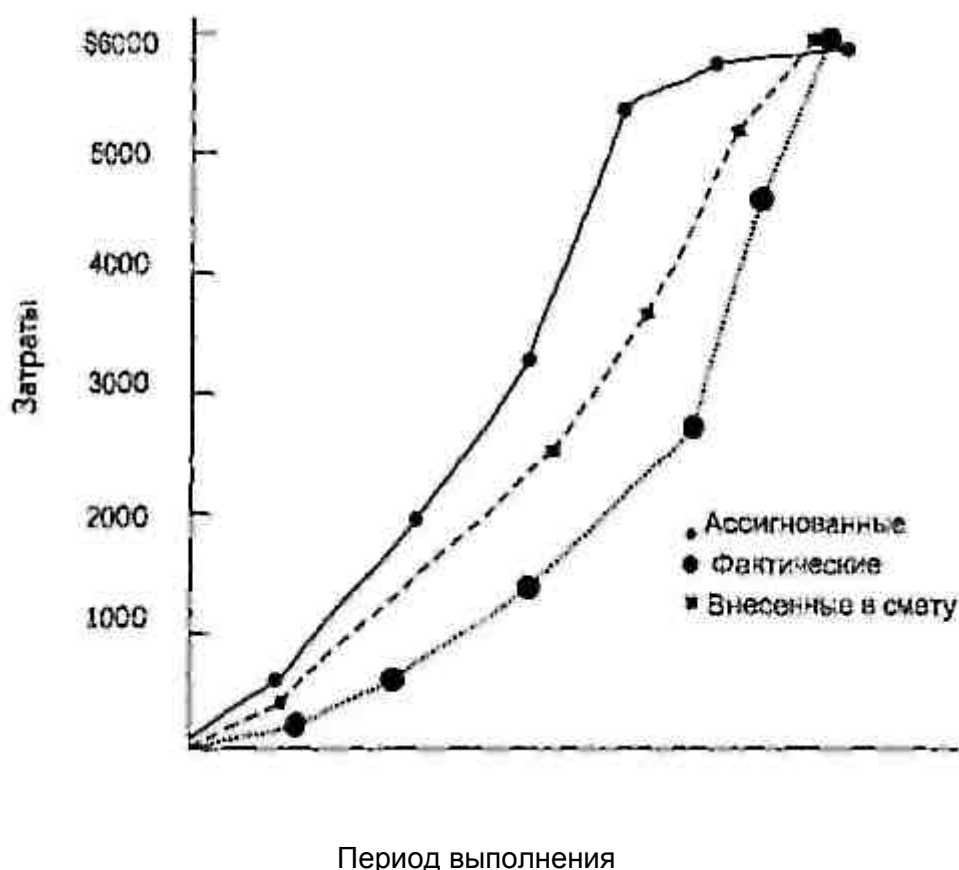


Рис. 3-8, Три точки зрения на затраты

#### УРОВЕНЬ ДЕТАЛИЗАЦИИ

Уровень детализации различен для разных уровней управления. На любом уровне детализация не должна быть больше,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

чем это необходимо и достаточно. Верхний уровень управления обычно интересуется проектом в целом и основными событиями, обозначающими основные достижения, например, «строительство нефтяной платформы в Северном море» или «закончить работу над образцом». Средний уровень управления обычно интересуется одним из участков проекта или одним из основных событий. Интересы уп-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

руководителей низшего уровня могут быть сведены к одному заданию или одному набору работ. Одно из бесспорных преимуществ СРРПЭ состоит в ее способности интегрировать информацию таким образом, чтобы каждый уровень управления обладал именно той информацией, которая ему нужна для принятия решений.

Управляющие проектами — практики выступают за минимальный уровень детализации. Но все же есть пределы. Одна из наиболее часто допускаемых новыми управляющими проектами ошибок состоит в том, что они забывают то, что расчет времени на выполнение задания будет использован для контроля за графиком и стоимостью работ. Эмпирическое правило, которым пользуются управляющие проектом — практики, говорит о том, что время выполнения задания не должно превышать пяти или, в крайнем случае, десяти дней, если рабочие дни — это блоки времени, используемые для проекта. Такое правило, вероятно, приведет к еще более детализированной сети, но дополнительная детализация будет полезна для контроля за графиком и расходами по мере работы над проектом. Предположим, что задача состоит в создании образца управляемой компьютером конвейерной линии за 40 рабочих дней и со сметой в \$300 000. Для целей контроля может быть лучше разделить задание на семь — восемь более мелких заданий. Если с выполнением одного из заданий запаздывают либо из-за трудностей, либо из-за неправильно рассчитанного времени, то можно быстро внести коррективы и избежать опозданий в выполнении последующих заданий и проекта в целом. Если же речь идет о выполнении одного задания в течение 40 дней, то есть опасность того, что вплоть до сорокового дня вообще не будут вноситься никакие коррективы, так как многие люди склонны сидеть и дожидаться, не исправится ли все само собой, или они просто не признают, что отстают от графика, и это приведет к тому, что проекте в целом отстанет от графика более, чем на 5 дней. Пятидневное или десятидневное эмпирическое правило касается расходов и целей выполнения. Аналогичная проверка необходима для затрат и целей выполнения через короткие промежутки времени, чтобы не выпустить все из-под контроля.

Если следующее эмпирическое правило всего лишь предложило результаты в слишком большом количестве сетевых заданий, то возможна альтернатива, но при определенных условиях. Срок можно продлить больше, чем на 5—10 дней, если можно определить точки контроля за выполнением части задания так, чтобы можно было четко определить, на сколько процентов выполнена работа. Эта информация бесценна при контроле за графиком выполнения работ и расходами. Например, выплаты за работу по контракту производят по «проценту выполнения». Определение задания с указанием точки начала и окончания и промежуточными точками повышает возможность раннего выявления проблем, корректирующих действий, выполнения проекта в целом,

Крайне необходимо найти уровень детализации в СРРПЭ, который бы соответствовал потребностям управляющих эффективно работать, но очень трудно соблюсти хрупкое равновесие. Уровень детализации в СРРПЭ зависит от сложности проекта, необходимости контроля, размера затрат, продолжительности работы над проектом и других факторов.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Если структура отражает чрезмерную детализацию, появляется тенденция разбить работу на задания отделам, Эта тенденция может стать

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

препятствием на пути к успеху, так как акцент будет сделан скорее на результатах работы отделов, а не на промежуточных результатах. Чрезмерная детализация также означает увеличение непродуктивной бумажной работы. Отметим, что если уровень СРПЭ увеличивается на  $\downarrow$ , то количество счетов издержек может расти в геометрической прогрессии. С другой стороны, если уровень детализации недостаточен, то структура может не оправдать ожиданий. К счастью, СРПЭ присуща гибкость. Участвующие организационные единицы могут расширять свою часть структуры, если *это* нужно. Например, технический отдел может разбить свою работу над промежуточным результативным продуктом на более мелкие пакеты: электрик, гражданское строительство, механика.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАТ И РЕСУРСОВ

Менеджеры понимают, что расчеты времени, затрат и ресурсов должны быть точными, в этом случае планирование, составление графиков и контроль будут эффективными. Следовательно, нужно сделать все возможное, чтобы первоначальные оценки и расчеты были максимально точными, так как при отсутствии расчетов приходится рассчитывать только на удачу, а это неприемлемо для настоящих управляющих проектами. Даже в том случае, когда подобный проект выполняется впервые, оценивая и рассчитывая рабочие пакеты управленец может следовать шести правилам:

1. *Ответственность.* На уровне набора работ расчетами должен заниматься тот, кто лучше всего знаком с заданием. Во-первых, за исключением в высшей степени технических задач, ответственными за выполнение работы по графику и смете обычно являются управляющие первого уровня или техники, которые хорошо разбираются в полученном задании и обладают опытом работы. Они дадут не цифру, взятую с потолка или спущенную сверху, а будут основываться на своих собственных знаниях и опыте. Во-вторых, они будут стараться, чтобы все их расчеты оправдались в процессе выполнения работы. Если же не интересоваться мнением непосредственных работников, то очень трудно требовать с них ответственности за выполнение работы в срок. Точные расчеты времени требуют особого внимания ответственных за работу.

Так как проекты являются штучной работой, то в оценке затрат времени, ресурсов и финансов кроется определенная, изначально предполагаемая опасность, исходящая от других источников. Расчеты, базирующиеся на прошлом опыте, хотя их легче и дешевле получить, основываются на том, что будущее базируется на прошлом, и, таким образом, не учитывают фактора неопределенности нового задания

2. *Нормальные условия.* Расчеты времени, затрат и ресурсов проводят, исходя из определенных предположений. *Расчеты должны основываться на нормальных условиях, эффективных методах и нормальном уровне ресурсов.* Иногда нормальные условия трудно определить, но организация должна выработать общее представление

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

о том, что является «нормальными условиями для каждого проекта». Если нормальный рабочий день составляет 8 часов, то и расчет времени должен основываться на восьмичасовом рабочем

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

дне. Аналогично, если нормальный рабочий день имеет две смены, то расчет времени должен основываться на двухсменном рабочем дне. Любой расчет времени должен отражать эффективные методы использования нормального количества имеющихся в наличии ресурсов — людских или технических. Например, если программой занимаются три программиста или для строительства дороги используются два грейдера, то расчеты времени и затрат должны основываться на нормальном уровне ресурсов, если, конечно, не прогнозировать, что «норма» будет изменена. Также на этой стадии нельзя учитывать возможные противоречия/конфликты потребностей в ресурсах для параллельных проектов. Потребность в перераспределении ресурсов будет рассмотрена в главе 7.

3.

Единицы времени. Единицы измерения времени должны быть выбраны на ранней стадии разработки сети проекта. *Все расчеты времени работ должны* иметь неизменные единицы времени. Расчет времени должен учитывать, является ли нормальное время календарными днями, рабочими днями, рабочими неделями, человеко-днями, одной сменой, часами, минутами и т. д. На практике понятие «рабочий день» чаще всего используется при выражении времени выполнения работ. Однако в таких проектах, как операция по пересадке сердца, минута как единица времени будет более приемлема. Одним из таких проектов, где в качестве единицы времени использовалась минута, была перевозка пациентов из старого здания больницы на одном конце города в новое здание на другом. Так как в некоторых случаях жизнь пациента была под угрозой, понятие минуты как единицы времени было использовано для обеспечения безопасности и систем жизнеобеспечения в экстренных случаях. То есть, мы хотим сказать, что анализ сети требует стандартной единицы времени. Когда компьютерные программы позволяют делать выбор, необходимо обозначать отличие от стандартной единицы времени. Если стандартной единицей времени является пятидневная рабочая неделя, а срок выполнения работ рассчитан в календарных днях, то срок должен быть пересчитан с учетом нормальной рабочей недели. Например, если транспортировка большого нефтяного насоса из Сиэтла на буровую на Аляске занимает 14 календарных дней, то срок выполнения будет 10 рабочих дней,

4.

Независимость. Оценщики должны рассматривать каждое конкретное задание, как независимое от других заданий, интегрированных СРРПЭ. Учет мнения управляющих первого уровня приводит к тому, что задания рассматриваются независимо друг от друга, и это правильно. Управляющие верхнего уровня имеют тенденцию объединять несколько заданий, используя один расчет времени на отдельное задание по отношению к целому. Если все задания представляют собой последовательную цепочку и выполняются одной группой или отделом, лучше не запрашивать все расчеты по цепочке сразу; таким образом удастся избежать того, что планирующий посмотрит на всю цепочку и постарается откорректировать время на отдельные задания в цепочке и подогнать их под произвольный график или «грубый подсчет» всего времени на весь



участок проекта. Такая тенденция не учитывает факторов неопределенности в работе и обычно приводит к слишком оптимистичным расчетам времени на выполнение задания, Итак, расчет времени выполнения каждого задания должен производиться независимо от других заданий.

5. Непредвиденные обстоятельства. *При расчетах наборов работ не должны учитываться непредвиденные обстоятельства, Расчеты должны исходить из нормальных или средних условий, даже если каждый набор работ не будет выполнен точно так, как это было запланировано. На этот случай у управляющих верхнего уровня есть дополнительный фонд на непредвиденные обстоятельства, который и будет использован в непредвиденных случаях,*
- 6, Ошибки в расчетах. И, наконец, *культура управления проектом должна давать право на ошибку в расчетах. Наказание за ошибку быстро приведет к негативным результатам — для подстраховки будут сделаны большие допуски при расчетах времени, ресурсов и затрат. Доверие же даст более реалистичные расчеты,*

## ВЫВОДЫ

Составление ТЗ проекта и распределение работы по этапам являются ключевыми моментами практически для всех аспектов управления проектом. Составление ТЗ ставит акцент на каждом конечном пункте проекта. Структура обеспечивает уверенность в том, что все задачи в проекте определены, и рассматривает проект с двух точек зрения: с точки зрения промежуточных результатов и точки зрения организационной ответственности.

СРРПЭ не дает возможности проекту полностью попасть под влияние организационной функции или финансовой системы. Структура заставляет обращать внимание на реалистичные потребности в работниках, оборудовании и сметах. Использование структуры дает мощные возможности контроля за проектом, который выявляет отклонение от плана, определяет ответственность и указывает области, где надо улучшить работу. Без упорядоченного структурированного подхода невозможны ни хорошо разработанный план проекта, ни система контроля. СРРПЭ, СОС и коды счетов издержек и делают подход упорядоченным. СРРПЭ служит базой данных для развития сети проекта, которая позволяет рассчитать работу, персонал, оборудование, затраты.

### Вопросы для повторения

1. Какая информация включается в счет издержек?
2. Какая информация включается в «набор работ»?
3. Что такое смета, распределенная по времени, по набору работ?
4. Что означает термин «сворачивание набора» и в чем его важность для управляющего проектом?

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Упражнения

1. Разработайте матрицу СРРПЭ для постановки пьесы в местном театре.  
Определите все промежуточные результаты и ответственные

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

подразделения (или ответственных людей). Как вы закодируете свою систему? Дайте примеры наборов работ в одном из своих счетов издержек. 2. Приведите пример известного вам или интересующего вас проекта.

#### КЕЙС Футбольный клуб «Манчестер Юнайтед»

Загружая на кухне посудомоечную машину, Николетт Ларсон рассказывала своему мужу Кевину о первом заседании Комитета по организации соревнований с участием «Манчестер Юнайтед». Миссис Ларсон, называющая себя «футбольной мамой», была избрана директором соревнований и отвечала за организацию первых летних игр клуба.

Футбольный клуб «Манчестер Юнайтед» (ФКМЮ), базирующийся в Манчестере, штат Нью-Гэмпшир, был образован в 1992 г. с целью обеспечить более высокий уровень подготовки игроков-любителей и, таким образом, подготовить их к Государственной Программе Олимпийского Развития и участию в школьных и университетских командах. В клубе тренируются 24 мальчика и девочки (в возрасте от 9 до 16 лет), являющихся членами команд-участников Футбольной Ассоциации Гэмпшира и Женской Футбольной Лиги Гранитного Штата. Осенью того же года совет директоров клуба с целью получения доходов принял решение спонсировать летний футбольный чемпионат, для участия в котором приглашались все желающие. Поскольку среди молодежи футбол пользовался огромной популярностью, организация и проведение летних соревнований стали распространенным способом зарабатывания денег, ФКМЮ регулярно принимает участие в 3—4 летних соревнованиях в различных местах в Новой Англии. Такие соревнования приносят клубу-организатору от \$50 000 до \$70 000. ФКМЮ нужны дополнительные средства для ремонта, переоборудования и расширения футбольных полей спорткомплекса Рок Риммой. Средства также могли бы пойти на расширение программы стипендий, которые клуб выплачивает как финансовую помощь тем игрокам, которые не могут позволить себе ежегодный взнос в размере \$450.

Николетт описала мужу шаг за шагом все, что в тот вечер происходило на первом заседании комитета. Она начала заседание с того, что попросила всех представиться и немного рассказать о себе, и далее объявила о том, как она рада, что клуб собирается спонсировать свой собственный чемпионат. Затем она предложила членам комитета внести свои предложения о том, что надо будет сделать для организации и проведения соревнований; при этом она записывала их мнения на огромных листах.

Все это вылилось в свободный обмен мнениями и предложениями. Один из присутствующих немедленно подчеркнул важность приглашения квалифицированных судей и подробно описал, как команда его сына проиграла чемпионат из-за неквалифицированного судейства. За этим последовали другие истории о несправедливости на футбольном поле. Другой присутствующий предложил немедленно войти в контакт с местными колледжами и попросить у них разрешения использовать их поля. Более 30 минут было потрачено на обсуждение того, как будет

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проводиться отбор команд и какую плату комитет будет взимать за участие в соревнованиях. Спор разгорелся по поводу того, нужно ли награждать команды-победительницы в каждой возрастной группе медалями или кубками. Одни считали, что медали — это слишком дешево, другие, что кубки — это слишком дорого. Кто-то предложил найти местных спонсоров для того, чтобы

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

собрать средства на проведение соревнований. За предложением продавать футболки с эмблемой соревнований последовали критические замечания о футболках, которые родители купили на других подобных соревнованиях. Кто-то предложил пригласить знакомого художника для разработки эмблемы соревнований. Собрание закончилось на 30 минут позже запланированного срока, и до конца досидела только половина членов комитета. Николетт приехала домой с семью листами идей и предложений и мигренью.

Наливая воду в стакан и давая Николетт лекарство от головной боли, Кевин старался утешить жену тем, что организация соревнований — это более крупный и сложный проект по сравнению с теми, над которыми он работает» своей проектной-технической фирме. Он предложил помочь в разработке плана проекта и сказал, что первым делом им надо будет разработать СРРПЭ для проекта.

Разработайте для чемпионата набросок структуры распределения работ проекта по этапам, как минимум для трех уровней детализации. Каковы основные промежуточные результаты для организации и проведения такого мероприятия, как футбольные соревнования?

Каким образом создание СРРПЭ разрешит некоторые проблемы, возникшие во время первого заседания и поможет Николетт организовать и спланировать проект?

Где Николетт может получить дополнительную информацию, которая даст ей возможность разработать СРРПЭ для соревнований?

Как могут Николетт и ее основные помощники использовать СРРПЭ для проведения расчетов, затрат на соревнования? Почему это может быть полезной информацией?

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3-1

### УПРАЖНЕНИЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРОЕКТ», ЧАСТЬ 1

#### Построение упражнения

Компьютерные упражнения, приводимые в главах 3, 4, 7 и 12, должны помочь обучающимся применить принципы, изложенные в этих главах. Основной общей целью упражнений является разработка интегрированной системы управления, необходимой для принятия решений или контроля за работой над проектом. Главная задача для учащегося — постараться понять все связи между отдельными частями упражнений, а не просто ознакомиться с программой конкретного проекта. Такая задача чрезвычайно полезна как для проектов, использующих программы, так и для тех, кто ими не пользуется. Упражнения и вопросы составлены таким образом, чтобы развить у учащегося способность ориентироваться в связях,

Упражнения должны дать студентам возможность научиться пользоваться коммерческими пакетами прикладных программ, которые основаны на сетевых графиках и включают процедуры для ограничения расходов ресурсов и увеличения доходов. В каждом упражнении используется информация, разработанная в предыдущих упражнениях; следовательно, убедитесь, что все файлы сохранены так, чтобы вывод из предыдущих упражнений можно было использовать, как исходный пункт (или ввод) в последующих упражнениях.

### Структура и исходные допуски упражнения

При выполнении упражнений приходится идти на определенные жертвы, чтобы обогатить опыт обучения. Перегруженность данными и ненужными деталями — одна из основных проблем, с которой сталкиваются студенты. Она снижает способность четко определить проблемы проекта, проанализировать информацию и сравнить альтернативы. Хотя в упражнениях рассказывается о реальных проектах, они упрощены, а детализация сведена до минимума, чтобы можно было сосредоточить внимание на применении принципов управления проектом и понимании связей. Кроме этого, внесены другие упрощения, позволяющие студентам и преподавателям проследить проблемы и обсуждать результаты. Такие допуски отвлекают, но сосредоточивают внимание на целях упражнений и не дают учащимся возможности запутаться в тонкостях программ. Увеличение детализации означает переход от подобных упражнений к реальным проектам. Ниже приведены упрощения (убедитесь, что они использованы в таких разделах программ, как «дефолт», «Предпочтения» и «выбор»)\*

- ◆ Каждый вид деятельности будет представлять набор работ.
- ◆ Ресурсы будут распределяться по командам, а не по отдельным работникам. Изначально есть семь команд; по команде на ведение документации, сборку/испытания и закупки, плюс две команды дизайнеров и две команды разработчиков.
- ◆ В течение года используется семидневная рабочая неделя, без выходных.
  - » Используется восьмичасовой рабочий день, или 56-часовая рабочая неделя. Сверхурочные работы не допускаются.
- ◆ Работа над проектом начинается 1 января следующего года.
- ◆ Проект не предусматривает накладных расходов. Используются только расходы на ресурсы, определенные как затраты на единицу использованного времени.

Внимание! Опыт научил студентов часто составлять отдельные дублирующие файлы для каждого упражнения. Но программы никогда не бывают настолько полезными, насколько этого от них ожидают.

### ПРОЕКТ ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛИНИИ Описание проекта

Новая, управляемая компьютером, полностью автоматизированная конвейерная линия — это увлекательнейший проект, который позволит разместить на ленте конвейера детали на расстоянии всего одного миллиметра друг от друга. Данный проект сделает возможным замену старого оборудования к установке системы нового оборудования с низкими затратами. Автоматизированная конвейерная линия имеет все шансы стать критическим блоком в 30% систем, работающих в производстве. Новую систему будет проще обновлять с помощью новых технологий. Таблицы АЗ-1, АЗ-2 и АЗ-3 были разработаны для выполнения упражнений по проекту.

## Глава 3

## Задание

Разработайте СРРПЭ, используя имеющиеся у вас программы (на этом этапе не нужна СОС). Вы можете вводить данные о времени проведения работ, ресурсах, затратах и предшествующих действиях, если этого требует ваша программа.

## Вопрос

Позволяет ли данная информация (СРРПЭ) определить вехи проекта? Если да, то почему и каковы они? Если нет, то почему? Внимание! Сохраните файл для будущих упражнений!

**Таблица АМ. ПРОЕКТ ПОЛНОСТЬЮ  
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ, УПРАВЛЯЕМОЙ  
КОМПЬЮТЕРОМ КОНВЕЙЕРНОЙ МАШИНЫ**

Деятельность	Описание	Ресурсы	Продолжительность (дни)	Предшествующая работа
1	Архитектурные	Дизайн	25	—
2	Спецификации компьютерного	Разработка, дизайн	50	1
3	Спецификации ядра программы	Дизайн	20	1
4	Спецификации обслуживающей	Разработка, дизайн	15	1
5	Дизайн компьютерного	Дизайн, разработка	70	2
6	Дисководы	Сборка, разработка	100	3
7	Управление ресурсами памяти	Разработка	90	3
8	Документирование операционной	Разработка, документирование	25	3
9	Обслуживающая программа	Разработка	60	4
10	Комплекс обслуживающих	Разработка	80	4
11	Документирование обслуживающих	Документирование, дизайн	20	4
12	Документирование оборудования	Документирование, дизайн	30	5
13	Интегрирование первой фазы	Сборка, разработка	50	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
14	Образцы	Сборка, разработка	80	13
15	Драйверы устройств последовательного	Разработка	130	13
16	Испытание системы оборудования/ ПО*	Сборка	25	14, 15
17	Заказ печатных плат	Закупка	5	16
18	Сетевой интерфейс	Разработка	90	16
19	Оболочка	Разработка	60	16
20	Документирование проекта	Документирование, разработка	50	16

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

21	Подготовительная Комплексное приемо- сдаточное испытание	Сборка, разработка Сборка, разработка	30	17 F-S, лаг 50 18, 19, 20, 21
22			60	

\* Программного обеспечения.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

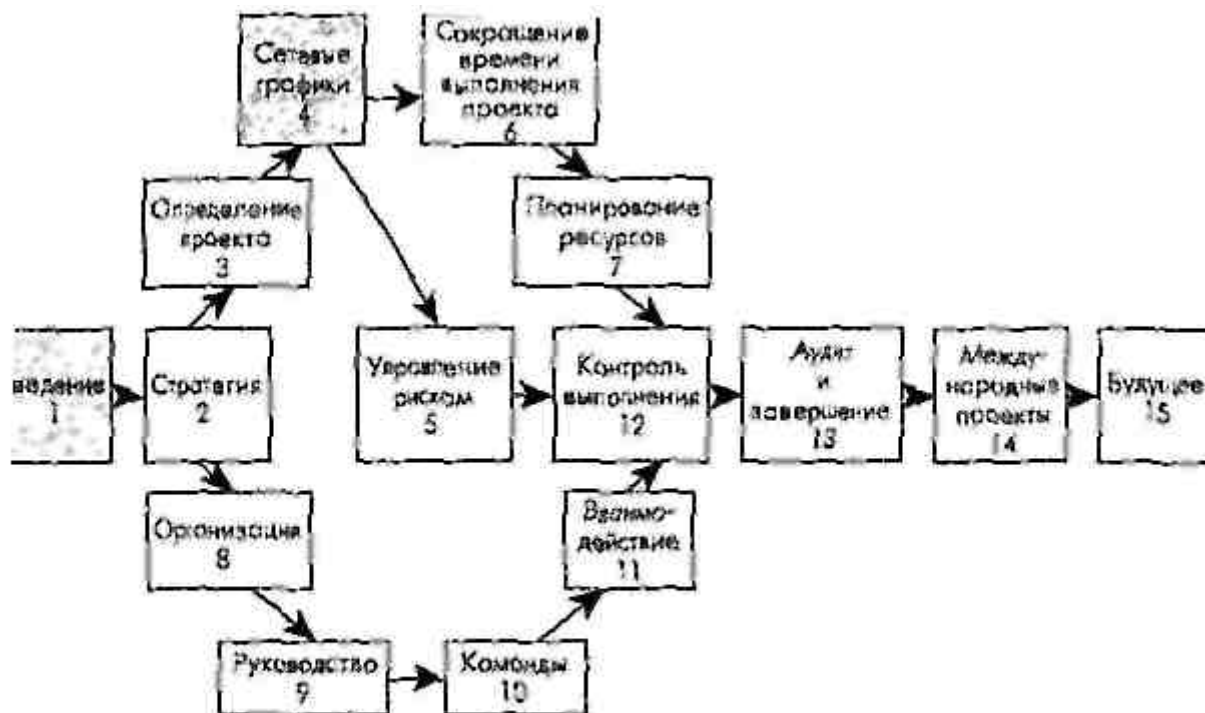


Таблица А3-2. ПРОЕКТ КОНВЕЙЕРА,  
КОНТРОЛИРУЕМОГО КОМПЬЮТЕРОМ

Оборудование	Спецификации компьютерного оборудования Лизайн компьютерного оборудования Документация на оборудование Прототипы Заказ печатных плат
Операционная система	Модели подготовительной сборки Спецификации ядра программы Драйверы Дисководы Драйверы устройств последовательного доступа Управление ресурсами памяти Документирование операционной системы Сетевой интерфейс
Обслуживающие	Спецификации обслуживающих программ Обслуживающая программа Комплексная программа Документирование программ Оболочка
Интегрирование системы	Архитектурные решения Интегрирование первой фазы Испытание системы оборудования/программы Документирование проекта Комплексное приемо-сдаточное испытание

Таблица А3-3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Название	Группа	Цена/затраты (день/час)
Исследования и		
Дизайн	НИРиОКР (2 команды)	\$100
Разработка	НИРиОКР (2 команды)	\$70
Документирование	НИРиОКР	\$60
Сборка/Испытания	НИРиОКР	\$70
Закупка		\$40



### Разработка сетевого плана

- Разработка сетевого графика проекта
- От набора работ к сетевому графику
- Конструирование сетевого графика проекта
- Принципы построения и анализа сетевых графиков типа ОУ
- Оценка начала и окончания работ с помощью сетевого графика
- Процесс расчета параметров сетевого графика
- Как используются результаты прямого и обратного анализа сетевого графика
- Уровень детализации операций
- Свободные окончания
- Приближение к реальности посредством улучшенных методов построения сетевых графиков
- Выводы
- Приложение 4-1. Упражнение «Компьютерный проект», часть 2
- Приложение 4-2. Построение сетевых графиков типа «операции на стрелках»

## Глава 4

### РАЗРАБОТКА СЕТЕВОГО ПЛАНА

*Время — самый скудный ресурс, и если им не управлять, то больше управлять будет нечем.*

Питер Друкер

#### РАЗРАБОТКА СЕТЕВОГО ГРАФИКА ПРОЕКТА

Сетевой график проекта — это инструмент, используемый для планирования, составления расписания и мониторинга хода выполнения проекта. Сетевой план разрабатывается на основе информации, собранной для структуризации работ и представляет графическую схему последовательности плана работ, по проекту. Сетевой график отражает операции проекта, которые необходимо выполнить, логическую последовательность и взаимозависимость этих операций и, в большинстве случаев, время начала и окончания самой продолжительной цепочки операций — критический путь. Сетевой график представляет собой основу информационной системы проекта, которая будет использоваться менеджерами проектов для принятия решений, связанных с управлением временем проекта, его стоимостью и ходом выполнения.

Разработка сетевых графиков проектов требует времени, и, следовательно, денег. Но стоит ли заниматься этими разработками? Ответ, безусловно, положительный, исключения составляют лишь незначительные и непродолжительные по времени проекты. Сетевой график легко понять, так как он является наглядной графической формой представления последовательности операций проекта. Когда сетевой график разработан, он легко поддается модификации и изменению, если во время осуществления проекта происходит что-то непредвиденное. Например, если происходит задержка с доставкой материалов, необходимых для выполнения какой-то операции, последствия этого могут быть быстро оценены, и весь проект пересмотрен за несколько минут с помощью компьютера. Информация, полученная в процессе пересмотра сетевого плана, может быть быстро передана всем участникам проекта.

Сетевой график несет важную информацию, раскрывая внутренние связи проекта. Он служит основой для календарного планирования работ и использования оборудования. Он облегчает взаимодействие всех менеджеров и исполнителей в процессе достижения установленных целей по

времени, стоимости и качеству работ проекта. Он позволяет сделать приблизительную оценку продолжительности проекта, а не просто определить дату завершения проекта по чьему-либо желанию. Сетевой график дает возможность оценить периоды времени, в течение которых выполнение операций может начинаться и заканчиваться, а также время допустимой задержки их выполнения. Он создает основу для расчета потоков финансового обеспечения проекта. Он позволяет определить, какие операции являются «критическими» и, следовательно, должны выполняться строго по графику, чтобы проект был завершен в запланированные сроки. Он показывает, какие операции надо пересмотреть, если требуются более сжатые сроки для своевременного выполнения проекта.

Существуют и другие причины, по которым следует уделить пристальное внимание сетевому графику проекта. Сетевой график минимизирует риски, связанные с выполнением проекта. Часто на практике высказываются суждения, что три четверти времени процесса управления проектом занимает составление его сетевого графика. Возможно, это преувеличение, но оно свидетельствует о понимании руководителями проекта важности этой работы.

#### ОТ НАБОРА РАБОТ К СЕТЕВОМУ ГРАФИКУ

Сетевой график строится при помощи прямоугольников (блоков) и стрелок. На рис. 4-1 блок обозначает операцию и стрелка показывает подчиненность операций и направленность хода выполнения проекта, Операция представляет одну или несколько задач, требующих определенных затрат времени.

Процесс составления сетевого графика похож на процесс структуризации работ. Наборы работ используются для разработки детального сетевого графика для руководителей первого уровня (см. уровень 3 «Планы» на рис. 4-1). Подробные графики двух проектов для руководителей отделов (уровень 2) могут быть объединены в более агрегированную форму и, далее, могут быть сведены к самому общему виду, необходимому для руководителя проекта, высшего руководства и клиента. Этот верхний уровень обычно представлен в виде графика Ганта и называется *планом контрольных точек*. Достоверность информации на каждом уровне зависит от точности определения набора работ и операций.

Интегрирование наборов *работ* и сетевых графиков оказывается тем местом, где на практике процесс управления очень часто дает сбой. Одним из объяснений этому феномену может быть то, что (1) в определении наборов работ и операций участвуют различные группы людей и, (2) что структуризация наборов работ была плохо организована или вовсе не ориентирована на конечный результат проекта. Интеграция наборов работ и сетевых графиков является необходимым условием эффективного управления проектом.

Сетевой график обеспечивает составление расписания хода проекта, отражая логическую зависимость, последовательность и время выполнения операций, для чего структурная схема работ совершенно не предназначена. Первое, что нужно сделать для разработки сетевого графика проекта, — определить набор работ. Помните, что каждый набор работ определяется

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

независимо от других и имеет определенные точки своего начала

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



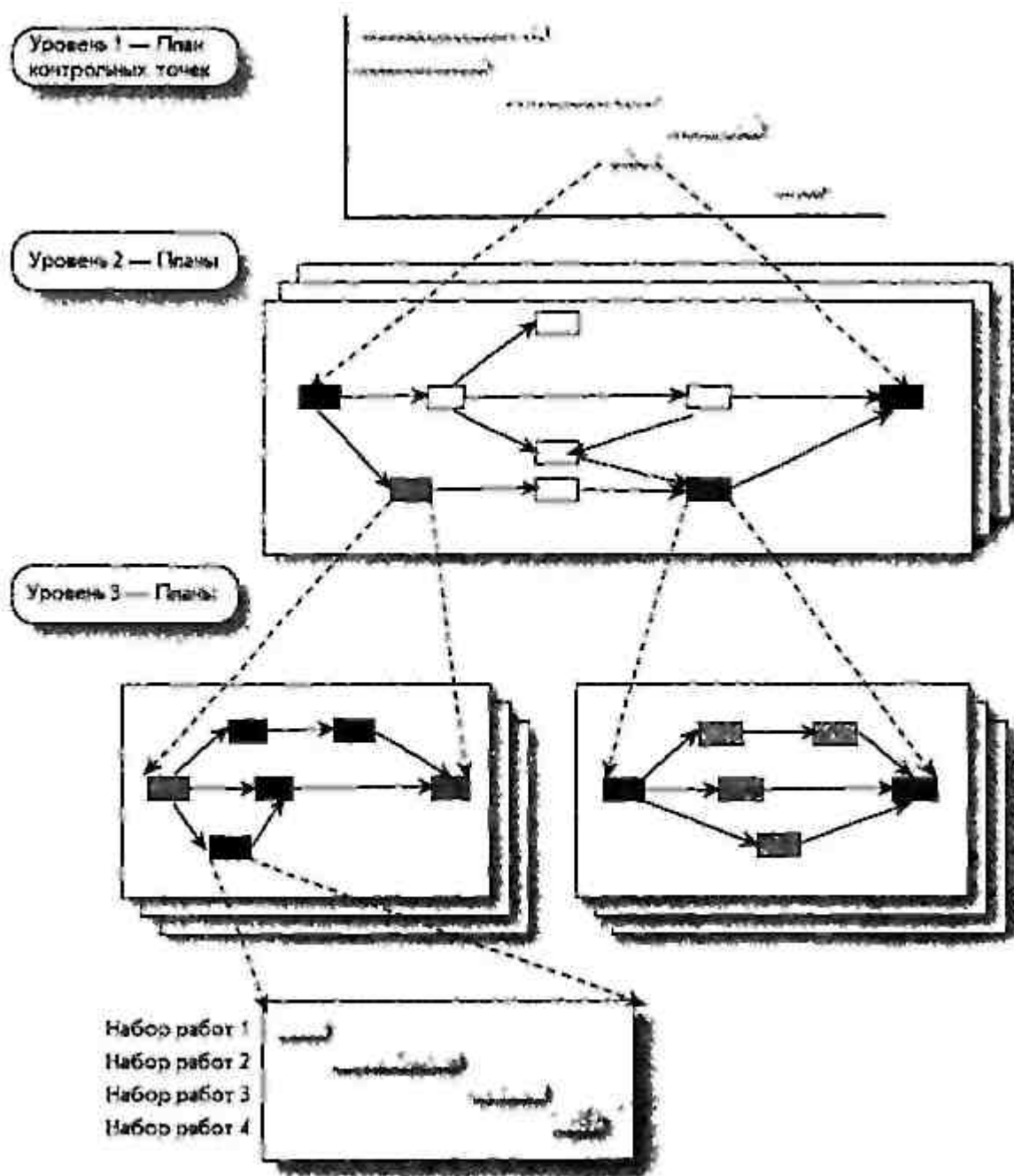


Рис. 4-1. Развертка сетевых графиков

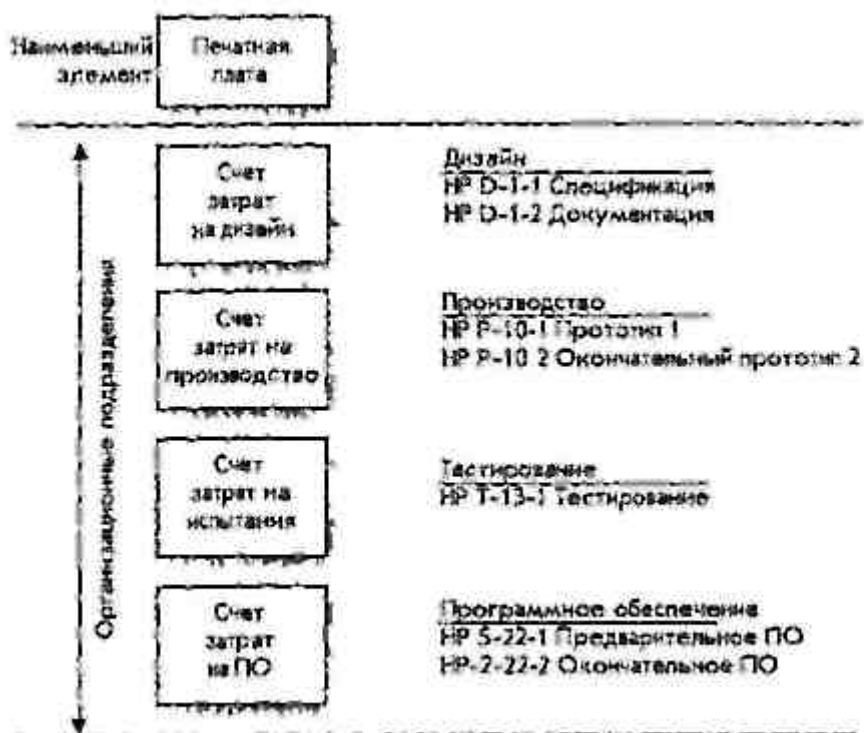
и окончания выполнения, требует конкретных ресурсов с определенными техническими спецификациями и может быть оценен в стоимостном выражении. Однако логика, последовательность и продолжительность действия каждого из этих факторов при определении набора работ не имеет значения. Любой сетевой график может предполагать использование как минимум одного или более наборов работ.

Рис. 4-2 показывает часть структурированного набора работ

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

(пример из гл. 3), и как информация используется для разработки сетевого графика. Самый нижний уровень набора работ, подлежащих выполнению на рис. 4-2, называется условно «Печатная плата». Счета издержек (на дизайн, на производство, на испытания, на разработку программного обеспечения)

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Сетевой график работ по изготовлению печатной платы

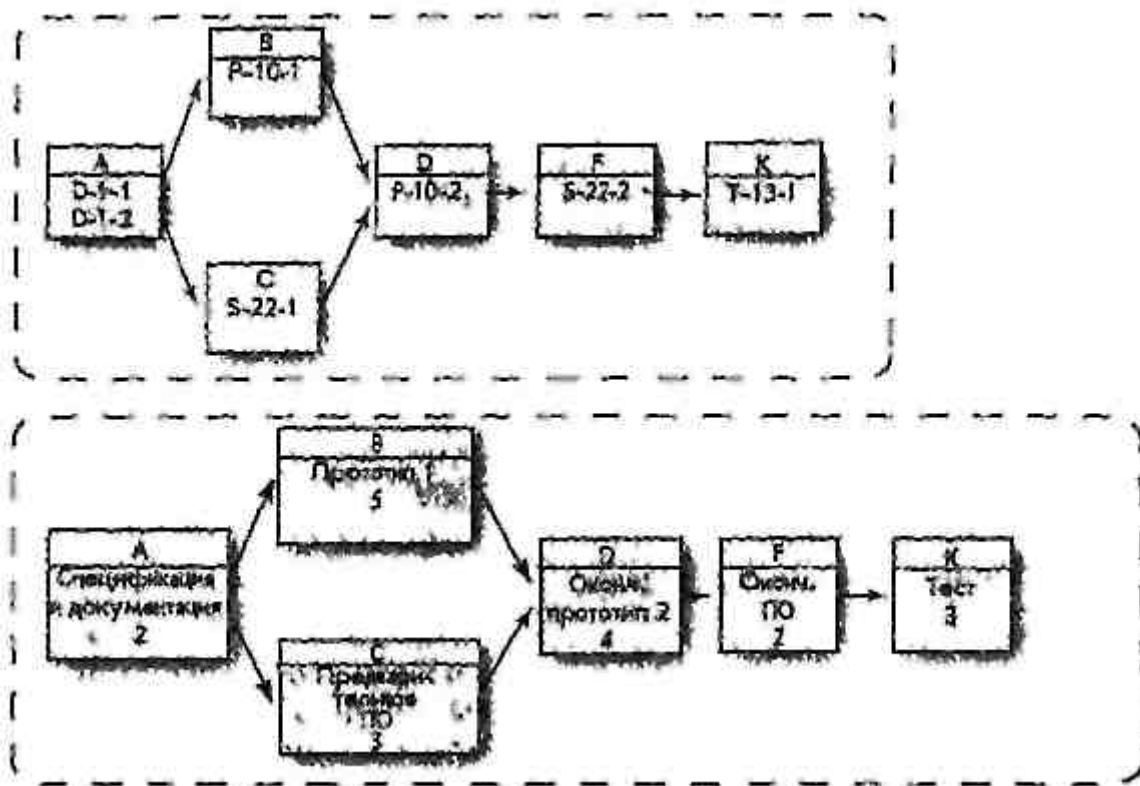


Рис. 4-2 Перевод наборов работ в сетевой график

обозначают соответствующую проектную работу, отвечающий за



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

нее *отдел* и бюджет времени, отведенный для ее выполнения. Каждый счет издержек представляет один или несколько наборов работ. Например, счет издержек по дизайну имеет два набора работ (D-1-1 и D-1-2) —разработка

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

спецификации и документации. Счета издержек на разработку программного обеспечения и производства также имеют по два набора работ. Разработка сетевого графика требует упорядочения всех задач со всех рабочих наборов.

Рис 4-2 показывает, как наборы работ используются для разработки сетевого графика проекта. Использование наборов работ можно отследить при помощи специальной системы кодирования. Например, в операции А используется рабочий пакет D-1-1 и D-1-2 (спецификация и документация), тогда как операция С использует рабочий пакет S-22-1. Управляющий проектом дает оценку времени выполнения всей операции, исходя из времени на выполнение отдельных работ в наборе. Например, выполнение операции В (прототип 1) потребует 5 недель, операции К (тестирование) — 3 недели. После расчета начала и окончания выполнения операций менеджер может определить необходимые ресурсы и составить поэтапный бюджет проекта (с датами).

## КОНСТРУИРОВАНИЕ СЕТЕВОГО ГРАФИКА ПРОЕКТА

### Терминология

В каждой области деятельности человека есть свой профессиональный жаргон, который позволяет коллегам легко общаться друг с другом. Управление проектом не является исключением. Вот некоторые термины, используемые в сетевых графиках.

**Операция (или работа).** Для руководителей проектов операция—это неделимый элемент проекта, требующий затрат времени для своего выполнения. С его выполнением может быть также связано потребление и других ресурсов. Обычно выполнение операций связано с затратами времени и трудовых ресурсов. Иногда это может быть просто время. Примерами этого могут быть операция ожидания подписания контракта или ожидание поступления материалов, одобрения правительства, таможенное оформление грузов и т. д. Операции обычно состоят из одной или более работ из наборов работ. Как правило, название операциям дается в повелительной форме глагола, например, «разработать спецификацию продукта». Но может использоваться и другое.

**Операция слияния.** Это операция, которая имеет более одной непосредственно предшествующей ей операции.

**Параллельные операции.** Это операции, которые могут, по желанию менеджера, выполняться одновременно. Однако совсем не обязательно осуществлять параллельные операции одновременно.

**Путь.** Последовательность связанных, взаимозависимых операций.

**Критический путь.** Это самый длинный путь во всей системе операций, если выполнение операции на этом отрезке задерживается, выполнение всего проекта задерживается на такое же время.

**Событие.** Термин используется для обозначения точки времени начала или завершения операции. Событие не требует времени.

**Дробящаяся операция.** Это операция, за которой сразу следуют несколько операций (от нее исходит более одной стрелки, обозначающей

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

зависимость).

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

### Два подхода

Для разработки сетевых графиков могут применяться два подхода, известные как подход с обозначением *операций* в узлах (блоках) графика — ОУ и подход с обозначением *операции на стрелках* графика — ОС

На практике первый метод — ОУ — используется значительно чаще. Поэтому в данной книге мы остановимся на нем подробнее. Второй метод — ОС — кратко охарактеризован в приложении 4-2 к этой главе. Для студентов, изучающих управление проектом, полезно иметь представление об обоих методах. Различные организации и их подразделения имеют свои «любимые» подходы и часто пользуются теми программами, которые были уже закуплены и давно используются на практике. Вновь приходящие в эти организации сотрудники редко могут повлиять на выбор метода. Если используются услуги субподрядчиков, не имеет смысла просить их изменить всю систему управления проектом в соответствии с используемым вами подходом. Смысл в том, чтобы руководитель проекта мог свободно пользоваться как методом ОУ, так и методом ОС.

### Основные правила разработки сетевого графика

При разработке сетевого графика целесообразно придерживаться следующих 8 правил:

- 1 Сетевой график разворачивается слева направо
- 2 Ни одна операция не может быть начата пока все предшествующие связанные с ней операции не будут выполнены
- 3 Стрелки в сетевом графике отображают отношения предшествования и следования *На* рисунке стрелки могут пересекаться
- 4 Каждая операция должна иметь свой собственный номер
- 5 Номер последующей операции должен быть больше номера любой предшествующей операции
- 6 Образование петель недопустимо (другими словами, не должно происходить заикливания хода выполнения установленного набора операций)
- 7 Условные переходы от одной операции к другой не допускаются (имеется в виду определение последовательности хода выполнения операций условиями типа: «Если будет достигнут успех, сделайте то-то, если нет — ничего не предпринимайте»)
8. Опыт показывает, что когда существует несколько исходных операций проекта, то может быть определен общий узел начала всего комплекса работ Точно так же один узел может быть использован для четкого обозначения окончания проекта

### ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И АНАЛИЗА СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ ТИПА «ОУ»

Широкое распространение персональных компьютеров и графических программ послужило толчком к использованию для построения и анализа сетевых графиков метода ОУ (иногда его называют *методом диаграмм предшествования*). Рис 4-3 дает несколько типичных конструкций сетевого графика, построенного этим

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

методом. Операция представлена в виде блока. Блок может иметь различные формы, но в последнее время блок чаще

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

всею представляют в виде прямоугольника. Зависимость между операциями показывается на графике стрелками между прямоугольниками (блоками). *Стрелки*, показывают, как операции связаны между собой и последовательность их выполнения. Длина и наклон стрелки произвольны и выбираются так, как это более удобно для составления сети. Буквы в блоках используются пока просто для обозначения операций. На практике операциям соответствуют определенные номера и краткое описание.

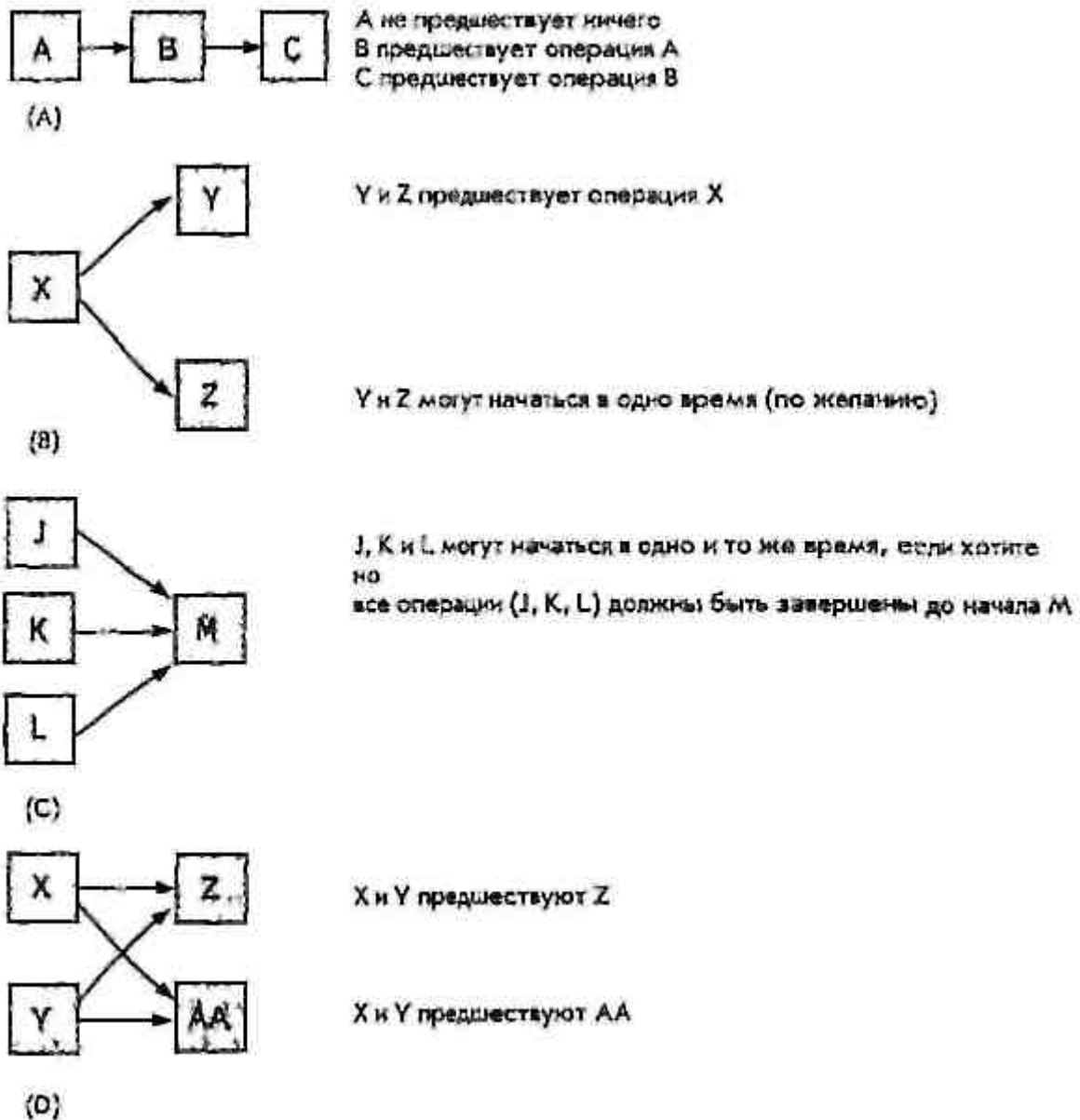


Рис. 4-3. Типичные конструкции сетевого графика, построенного методом ОУ

При включении любой операции в сетевой график необходимо

определить для нее три отношения Эти отношения могут быть определены в результате ответов на следующие три вопроса.

1. Какие операции должны быть завершены непосредственно *перед* этой операцией? Эти операции называются *предшествующими* по отношению к данной

2. Какие операции должны *следовать* непосредственно за этой операцией? Эти операции называются *следующими* за данной.
3. Какие операции могут выполняться *во время* выполнения этой операции? Какие операции можно назвать параллельными данной?

Иногда менеджер может ответить только на вопросы 1 и 3. Такая информация позволяет аналитикам конструировать графические схемы последовательности и логической взаимозависимости любых операций проекта. Рис. 4-3 (А) дает пример того, какие действия должны выполняться после того, как что-то уже сделано. Такой график показывает менеджеру проекта, что операция А должна быть выполнена до начала операции В, а операция В должна быть завершена до начала операции С.

Рис. 4-3 (В) показывает, что операции У и Z не могут быть начаты, пока не завершена операция X. Этот рисунок также показывает, что операции У и Z могут происходить параллельно или одновременно, по желанию менеджера, но это не обязательное условие. Например, заливка бетоном дороги (операция У) может происходить во время процесса укладки газона (операция Z), но уборка территории (операция X) должна быть завершена до начала операций У и Z. Операции У и Z считаются параллельными. Параллельные операции позволяют предпринимать действия одновременно, что может сократить время выполнения серии операций. Операцию X иногда называют дробящейся операцией, так как из блока выходит более одной стрелки. Количество стрелок показывает, сколько операций непосредственно следуют за операцией X.

Рис. 4-3 (С) показывает, что операции J, K, L при желании могут происходить одновременно, а операция M не может быть начата, пока операции J, K, L не будут завершены. Операции J, K, L параллельны. Операцию M можно назвать слиянием, так как более одной операции должно быть завершено, прежде чем операция M может быть начата. Операцию M также можно назвать ключевой.

В рис. 4-3 (D) операции У и X параллельны и могут происходить одновременно; операции Z и AA также параллельны. Но операции Z и AA нельзя начинать, пока обе операции X и У не завершены.

Зная эти основы построения сетевых графиков методом ОУ, мы можем попробовать разработать простую сеть. Учтите, что стрелки могут пересекаться (например, рис. 4-3 (D)), могут быть изогнуты, быть любой длины и наклона, Критериями качества сетевого графика являются точное включение всех операций проекта, их логическая зависимость и временная оценка. Информация для упрощенной сети проекта дана в табл. 4-1. Этот проект представляет новый бизнес-центр, который должен быть



создан, и ту работу и услуги, которые должен предоставить перфектно-конструкторский департамент округа, поскольку именно он координирует свою работу с другими группами — владельцами бизнесцентра и подрядчиками.

Рис. 4-4 показывает первые этапы в создании сети проекта на основе информации табл. 4-1,

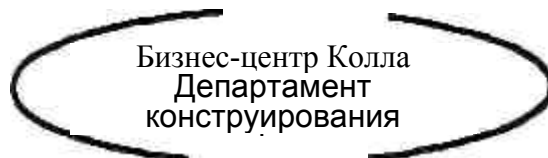
Мы видим, что операции А (одобрение заявки) ничего не предшествует, следовательно, она является первым блоком, который нужно нарисовать. Далее, отметим, что операции В, С, и D (планы строительства, изучение движения и наличия рынка услуг) предшествуют операции А. Мы ри-

Таблица 4-1. **ИНФОРМАЦИЯ** ДЛЯ СЕТЕВОГО ГРАФИКА

Бизнес-центр Колла Проектной-  
конструкторской департамент округа

Операция	Описание	Предшествующая операция
A	Утверждение приложения Планы	Нет A
B	конструирования	A
C	Изучение трафика	A, B,
D	Проверка наличия службы Отчет персонала	C
E	Утверждение на комиссии Ожидание работ	<b>B, C,</b> F
F	Включение в работу	E.
G		G
<b>H</b>		

соединим три стрелки и соединяем их с операциями B, C, и D, Этот сегмент показывает руководителю проекта, что операция A должна быть завершена до начала операций B, C и D. После завершения A, операции B, C, и D могут при желании проходить параллельно. Рис. 4-5 показывает сеть полностью со всеми операциями.



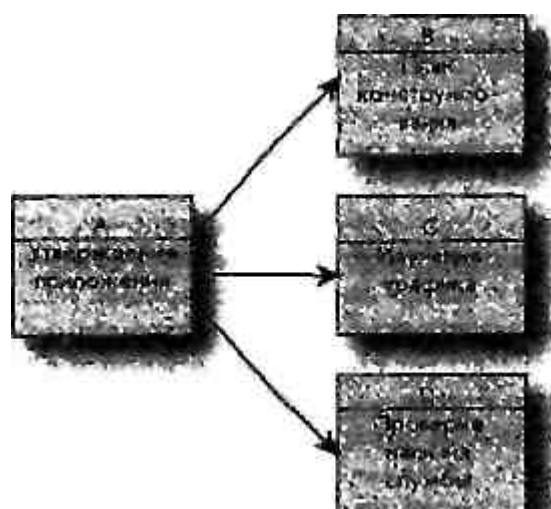


Рис. 4-4. Часть сетевого графика разработки бизнес-центра Колла



Рис. 4-5. Полный сетевой график разработки бизнес-центра Колла

**СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ** Метод желтых наклеек. (Для конструирования сетевых графиков)

На практике небольшую сеть проекта (25—100 операций) часто разрабатывают с использованием желтых наклеек. Требования, необходимые для работы проектной группы, описаны ниже.

Для проекта необходимы.

Группа, осуществляющая проект и модератор

Одна желтая наклейка (стикер) (размером 3x4 или больше) для каждой операции с описанием операции, напечатанной на ней.

Доска с маркером (вместо нее можно использовать большой лист толстой бумаги шириной в 4 фута)-

Все желтые стикеры располагаются перед членами команды. Команда начинает работу с того, что определяет те стикеры, на которых описаны операции, не имеющие предшествующих им операций. После этого каждый такой стикер прикрепляется к доске. Рисуют стартовый блок, и стрелочки, обозначающие зависимость, соединяют с каждой операцией. Когда первоначальные операции выбраны, каждая операция изучается с целью выявления операций, непосредственно следующих за ней. Эти операции прикрепляют к доске и затем рисуют стрелки зависимости. Процесс продолжается до тех пор, пока все желтые стикеры не будут прикреплены к доске вместе со стрелками зависимости. (Процесс может повторяться снова, начиная с тех операций, за которыми ничего не следует, и соединяя их с завершающим блоком проекта. Предшествующие операции выбираются для каждой операции и прикрепляются к доске, на которой рисуют стрелки зависимости. )

Когда процесс завершен, взаимосвязи заносят в программу проекта, которая с

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

помощью компьютера обчисляет сетевой график, определяя критические пути, начало, завершение и резервы времени. Эта методология уже на раннем этапе помогает членам команды установить и понять взаимозависимость операций проекта.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## ОЦЕНКА НАЧАЛА И ОКОНЧАНИЯ РАБОТ С ПОМОЩЬЮ СЕТЕВОГО ГРАФИКА

К этому моменту сетевой график проекта дает нам графическое отображение всех операций проекта, их последовательность и зависимость. Эта информация представляет огромную ценность для всех руководителей проекта. Однако оценка продолжительности каждой операции еще больше повысит ценность системы. Реальный план проекта и сетевой график требуют надежной оценки времени всех операций проекта. Внесение времени в сетевой график позволяет оценить продолжительность осуществления проекта. Когда операции могут или должны начаться, когда должны быть в наличии те или иные ресурсы, какие операции могут быть отложены, каково расчетное время завершения проекта — все эти показатели можно определить с помощью времени. Оценка времени каждой операции требует ранней оценки необходимых материальных, трудовых и финансовых ресурсов. По существу, сетевой график проекта с оценкой продолжительности операций связывает в систему планирование, составление расписания и контроль проектов.

## ПРОЦЕСС РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ СЕТЕВОГО ГРАФИКА

Сетевой график проекта располагает операции в подходящей последовательности для расчета времени начала и окончания операции. Оценка продолжительности операции проводится на основе затрат времени, требуемого для решения всех задач, составляющих набор работ операции (рис 4-2). С помощью нескольких простых расчетов менеджер проекта может выполнить прямой и обратный анализ сетевого графика. Этот анализ даст ответы на следующие вопросы:

Прямой анализ — Определение ранних сроков начала операций  
1 Как скоро может начаться операция? (ранний старт — ES) /  
Как скоро она может закончиться? (ранний финиш — EF) 3 Как  
скоро может быть завершён проект в целом? (предполагаемое  
время — TE)

Обратный анализ — Определение поздних сроков завершения операций

- 1 Каковы самые поздние сроки начала операции? (позднее начало — LS)
- 2 Каковы самые поздние сроки завершения операции? (позднее окончание — LP)
- 3 Какие операции составляют критический путь (CP)? Это самый длинный путь, при задержке выполнения операций на этом пути задерживается выполнение проекта
- 4 На какое время может быть задержано выполнение операции? (резерв времени — SL)

Термины в скобках являются общепринятыми обозначениями и используются в большинстве книг по управлению проектами и в компьютерных программах. Характеристика процессов прямого и обратного анализа дана ниже

Прямой анализ — определение ранних сроков начала операции

Процесс прямого анализа разворачивается от первых операций проекта, проходя по всем путям (цепочкам последовательных операций) сетевого графика до самой последней операции проекта. По мере продвижения по любому из путей производится добавление времени выполнения операций. Самый длинный путь показывает время завершения проекта в целом и называется критическим путем (СР). В табл. 4-2 представлено время операций в рабочих днях для проекта бизнес-центра Колла.

На рис. 4-6 показана система с оценкой продолжительности операций, которую вы можете видеть в блоке. Например, операция А имеет продолжительность 5 дней, операция G—170 рабочих дней. Поступательный путь начинается со времени начала проекта, которое обычно принимая равным нулю. (Календарное время для проекта может быть рассчитано позже на этапе планирования. )

**Таблица 4-2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СЕТЕВОГО ГРАФИКА**

Бизнес-центр Колла Проектной-  
конструкторской департамент округа

Операция	Описание	Предшествующая операция	Время операции
A	Утверждение приложения	нет	5
B	Планы конструирования	A	15
C	Изучение трафика	A	10
D	Проверка наличия службы	A	5
E	Отчет персонала	B, C	15
F	Одобрение комиссии	B, C, D	10
G	Ожидание работ	F	170
H	Включение в работу	E, G	35

В нашем примере, ранний срок начала первой операции (операция — А) это 0. Это время проставляется в верхнем левом углу блока операции А (рис. 4-7). Самое раннее окончание операции А это 5 ( $ES + Dur$  или  $0 + 5=5$ ). Далее мы видим, что операция А предшествует операциям В, С, D. Следовательно, самое раннее время начала этих операций — это момент завершения операции А, 5 рабочих дней. На рис. 4-7 можно видеть, что операции В, С и D могут начаться в момент завершения операции А, и поэтому все они имеют раннее начало (ES) 5. Используя формулу  $ES + Dur = EF$ , раннее время завершения этих операций — В, С, D — (EF) будет, соответственно, 20, 15, и 10. Какое же тогда будет раннее время начала (ES) для операции E, которая является операцией слияния?

Это будет 15 или 20? Ответ — 20, так как все операции, непосредственно предшествующие операции E (В и С) должны быть завершены до начала операции E. Поскольку для завершения

операции В требуется более продолжительное время, она и определяет раннее начало (ES) операции Е. Тот же процесс используется для определения ES для операции F. Ей предшествуют операции В, С, и D. Операция В является определяющей для времени раннего окончания (EF), которой требуется больше времени (20 против 15 и 10), чем операциям (В, С, и D), непосредственно предшествующим



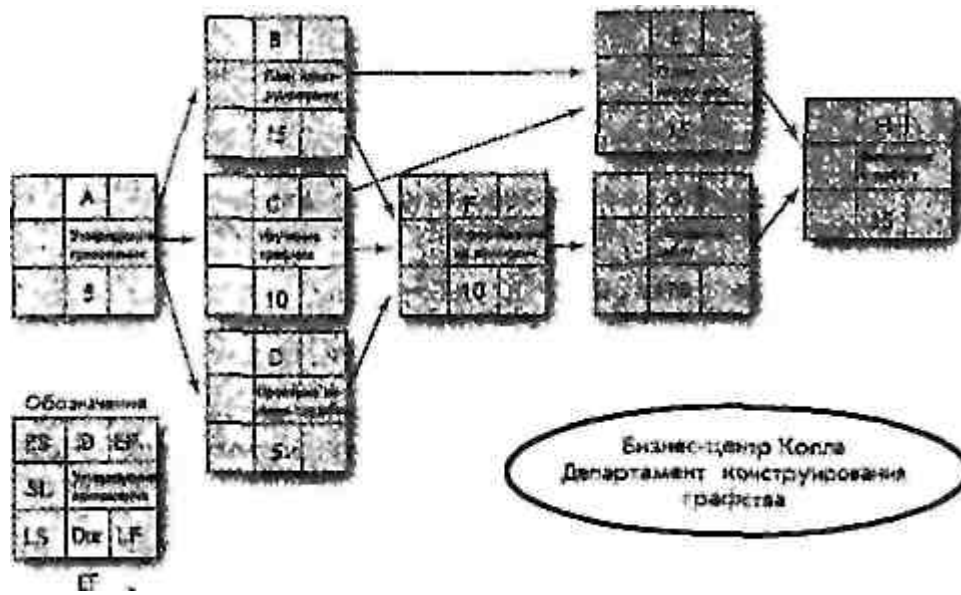


Рис. 4-6. Сетевой график типа ОУ для проекта создания бизнес-центра Колла

операции F. Прямой анализ предполагает, что каждая операция начинается в тот момент, когда завершается последняя предшествующая ей операция. При расчете времени раннего начала операций в процессе прямого анализа необходимо помнить три вещи:

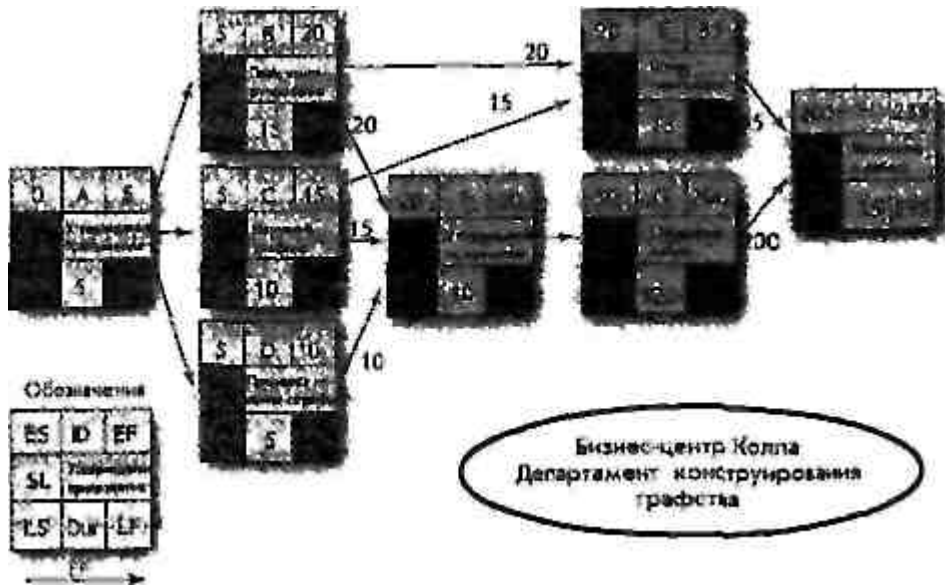


Рис. 4-7. Прямой анализ сетевого графика типа ОУ для проекта создания бизнес-центра Колла

- 1 Вы добавляете время операции на каждом шаге анализа ( $ES + Dur = EF$ )
- 2 Вы переносите раннее завершение (EF) предшествующей операции до следующей, у которой оно же становится временем раннего начала (ES), *если только*
- 3 Последующая операция не является *операцией слияния*. В этом случае вы выбираете *самое большое* по значению время раннего окончания (EF) *среди всех* непосредственно предшествующих операций

В нашем примере на рис 4-7 EF для операции F (30) проводится до операции G, где становится ее ES (30). Мы видим, что операция H является операцией слияния и, следовательно, необходимо найти самое большое по значению EF у непосредственно предшествующих ей операций (E и G). В этом случае выбор происходит между временем EF 35 и 200, выбор ES операции H 200 EF для операции H (235) становится самым ранним расчетным временем (TE), когда проект может быть завершён в целом при нормальных условиях.

Таким образом, на все три вопроса, которые ставятся в процессе прямого анализа, были получены ответы, т. е. было рассчитано время раннего начала (ES), раннего окончания (EF) и определена продолжительность проекта (TE) в целом.

Обратим анализ — определение поздних сроков завершения операций

Обратный анализ начинается с самой последней операции сетевого графика. Каждый раз, выполняя шаг назад к началу сетевого графика, необходимо вычитать время рассматриваемой операции из общей продолжительности проекта в целом, с тем, чтобы определить сроки ее самого позднего возможного начала (LS) и окончания (LF) выполнения. За исходную временную точку при выполнении обратного анализа выбирается время позднего окончания самой последней операции проекта. У этой операции данное время совпадает с временем раннего окончания ее выполнения (EF) (или в случае нескольких завершающих операций, операции с самым большим (EF)). В некоторых случаях имеются установленные крайние сроки продолжительности проекта, тогда будут использоваться именно эти сроки. Предположим, что мы можем принять EF предполагаемого окончания проекта (TE) равным 235 рабочим дням LF для операции H становится 235 рабочих дней (EF - LF) (см рис 4-8)

Обратный анализ похож на прямой. Выполняя его, следует помнить три вещи

- 1 Вы вычитаете время операции на каждом шаге, начиная с последней операции проекта ( $LF - Dur = LS$ )
- 2 Вы переносите LS на предшествующую операцию и приравниваете ей LF к ней, *если*

- 3 Предшествующая операция не является операцией дробления, В противном случае вы выбираете *наименьший*  $LS$  из всех операций, которым данная операция дает начало, и приравниваете к этому значению ее  $LF$

Давайте применим эти правила к нашему примеру с бизнес-центром Колла. Начинаем с операции Н (включение в работу) и ее  $LF$  в 235 рабочих

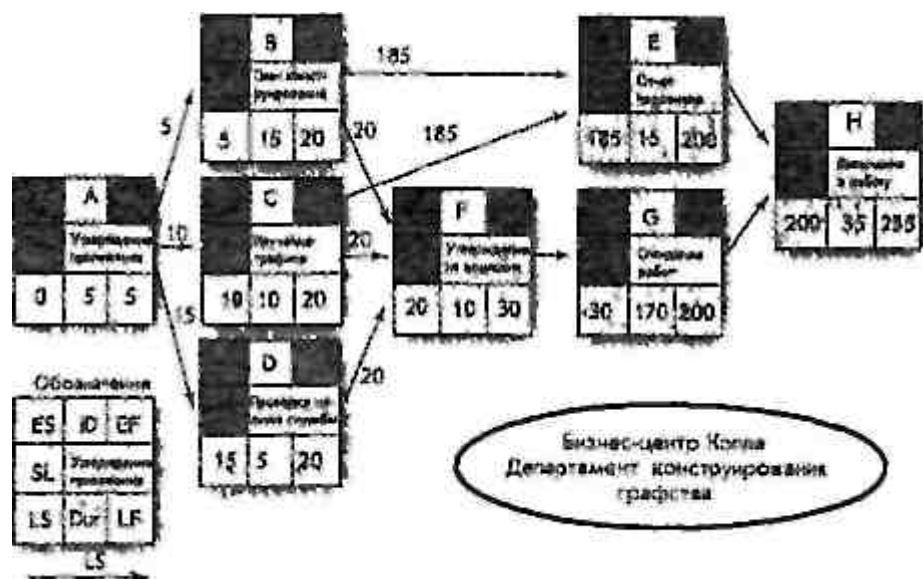


Рис. 4-8. Обратный анализ сетевого графика типа ОУ для проекта создания бизнес-центра «Холла»

дней, LS для операции Н оказывается равным 200 рабочих дней ( $LF - Dur = LS$  или  $235 - 35 = 200$ ). LS для операции Н становится LF для операций E и G LS для операций E и G становится соответственно 185 ( $200 - 15 = 185$ ) и 30 рабочих дней ( $200 - 170 = 30$ ). Далее, LS для операции G становится LF для операции F и ее LS становится 20. Здесь мы видим, что операции B и C являются операциями дробления, которые связаны с операциями E и F. Поздний финиш для операции B контролируется LS операций E и F. LS для операции E - 185 дней и для операции F - 20 дней. Идите по стрелке назад от операций E и F к операции B.

Отметим, что время LS для операций E и F помещено в правый блок, и вы можете выбрать наименьшее время - 20 дней. Заключительная операция B может быть завершена за 20 дней, в противном случае выполнение операции F задержится, задержится и выполнение проекта. LF для операции C идентично операции B, поскольку она также определяет LS операций E и F. Операция D просто получает свое позднее окончание (LF) от операции F. Вычислив LS ( $LF - Dur = LS$ ) для операций B, C, D, мы можем определить LF для операции A, которая является операцией дробления. Вы видите, что окончание операции A определяется операцией B, которая является наименьшим LS для операций B, C и D. Так как LS для операции B составляет период времени 5, LF для операции A - 5, и ее LS - период времени - 0. Обратный анализ завершен, и сроки последней операции известны.

#### Определение резервов времени

После того, как были рассчитаны прямой путь и обратный путь, можно определить, какие операции могут задерживаться, вычислив «простой» или «колебание». Полный простой или колебание операции представляет

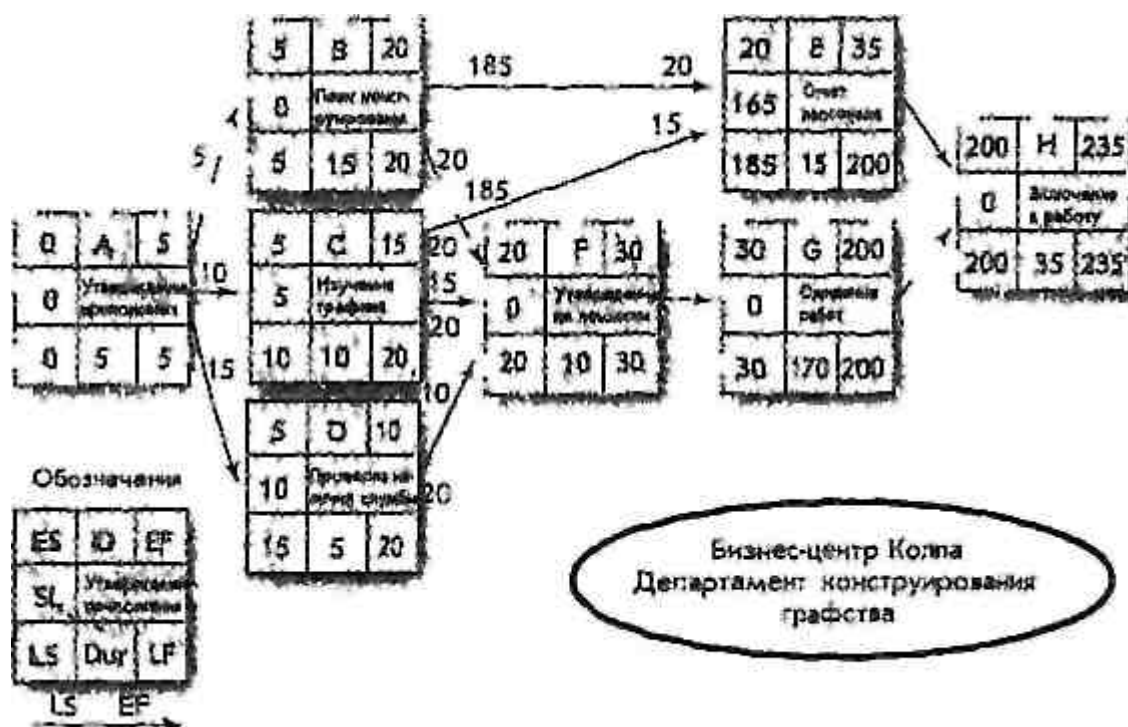


Рис. 4-9 Сетевой график типа ОУ для проекта создания бизнес-центра Копна с указанием резервов времени выполнения операции

разницу между LS и ES ( $LS - ES = SL$ ) или между LF и EF ( $LF - EF = SL$ ). Например, простой для операции C — 5 дней, для операции D — 10 дней и для операции G — 0 (см рис 4-9). Полный простой показывает то время, на которое выполнение операции может задерживаться, не задерживая при этом выполнение проекта.

Если происходит простой одной операции на пути, ES для цепочки всех последующих операций будет задержано, и их простой сокращен. Использование полного простоя должно координироваться всеми участниками последующих операций цепочки.

После вычисления простоя для каждой операции легко определить критический путь. Когда  $LF=EF$  для конечной операции проекта, критический путь можно определить, как те операции, у которых  $LF=EF$  или простой = 0 ( $LF-EF=0$ ) (или  $LS-ES=0$ ).

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

#### Критический путь

Долгое время метод критического пути (CPM) считался «чашей Грааля» всей теории управления проектами

Вот некоторые комментарии ветеранов управления проектами относительно значения критического пути для управления проектами.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

◆ Я всегда стараюсь, когда это только возможно, выделить моих лучших людей на критические операции или на те операции, которые могут стать критическими.

◆ Я уделяю дополнительное внимание при оценке риска выявлению тех рисков, которые могут оказать прямое или косвенное влияние на критический путь, когда некритические операции выполняются столь поздно, что становятся критичес-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



кими. Когда у меня есть деньги, которые можно использовать на сокращение рисков, они обычно идут на критические задачи,

◆ У меня нет времени контролировать все операции крупного проекта, но я всегда поддерживаю связь с теми, кто работает с критическими операциями. Когда у меня есть время, я встречаюсь именно с ними, чтобы узнать из первых рук, как идут дела. Удивительно, насколько больше я могу узнать из бесед с рядовыми членами организации и по выражению их лиц — гораздо больше, чем из отчетов.

◆ Когда мне звонят другие менеджеры и просят дать им на время людей или оборудование, я намного щедрее, когда это связано с ресурсами на некритических операциях. Например, если какому-то руководителю проекта требуется инженер-электрик, который задействован на операции с 5-дневным простоем, я с удовольствием отдаю его на два-три дня.

◆ Наиболее очевидной причиной значения критического пути является то, что эти операции влияют на время завершения проекта. Если мне вдруг позвонят сверху и скажут, что необходимо завершить проект на две недели раньше запланированного времени, то критический путь будет там, где я запланировал сверхурочную работу и использовал дополнительные ресурсы, чтобы выполнить проект быстрее. Точно так же, если график проекта начинает буксовать, это тоже критическая ситуация, на которой я должен сосредоточить внимание, чтобы снова войти в график.

*Критический путь — это путь, который имеет наименьший простой в целом*

Проблема возникает, когда последняя операция проекта имеет LF, который отличается от EF, полученного в результате прямого анализа — например, из-за того, что сроки выполнения установлены жестко. А если это так, то простой на критическом пути будет не нулевым, а будет равен разнице между EF проекта и установленным LF последней операции проекта. Например, если EF для проекта — 235 дней, а установленный LF или плановый срок — 220 дней, все операции критического пути будут иметь простой минус 15 дней. Конечно, это приведет к позднему старту «—15 дней» для первой операции проекта — хороший трюк, если проект должен начаться сейчас. Отрицательный простой случается на практике, когда выполнение операций критического пути задерживается.

На рис. 4-9 критический путь показан в виде пунктирных стрелок и блоков — операций A, B, F, G и H. Отставание одной из этих операций приведет к отставанию в выполнении проекта на то же количество дней. Критические операции обычно составляют около 10% всех операций проекта. Поэтому руководители проектов пристально следят за тем, чтобы операции критического пути выполнялись по графику.

Свободный резерв

Операции со свободным резервом уникальны, так как

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

выполнение операции может откладываться, не влияя на ES последующих операций. Свободный резерв некоторой операции определяется, как разница между EF этой операции и ES последующей операции. Свободный резерв никогда не может быть отрицательным. Только операции в конце цепи операций (обычно там, где есть операции слияния) могут иметь свободный резерв. Например, если единая цепь (путь) операции имеет резерв 14 дней,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



последняя операция будет иметь свободный резерв, а остальные — нет. Когда цепь не очень длинная, может быть только одна операция. Например, на сетевом графике бизнес-центра Колла (рис 4-9) операция E имеет свободный резерв 165 рабочих дней ( $200 - 35 = 165$ )

Операции C и D также имеют свободный резерв, 5 и 10 дней соответственно. Привлекательность свободного простоя в том что изменение сроков начала и завершения для операции со свободным простоем требует меньше координации с другими участниками проекта и дает руководителю проекта больше гибкости, чем при полном простое. Поскольку операция является последней операцией в цепи, замедление операции до простоя не повлияет на последующие операции.

### КАК ИСПОЛЬЗУЮТСЯ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЯМОГО И ОБРАТНОГО АНАЛИЗА СЕТЕВОГО ГРАФИКА

Что означает для руководителя проекта резерв времени выполнения операции D в 10 дней? В данном конкретном случае это будет означать, что начало выполнения операции D может быть отложено на 10 дней. В широком смысле менеджер проекта очень скоро поймет что резерв важен, поскольку дает ему большую гибкость в распоряжении ограниченными ресурсами — персоналом и оборудованием, которые задействованы в нескольких параллельных операциях.

Знание сроков выполнения операций ES, LS, EF и LF также весьма ценно для планирования, составления расписания и контроля на всех этапах проекта ES и LF показывают менеджеру проекта временной интервал, в течение которого операция должна быть завершена. Например, операция E должна быть выполнена в интервале 20—200 рабочих дней, операция может начаться на 20 и завершиться на 200 день. И наоборот, операция F (одобрение комиссии) должна начаться на 20-й день, иначе выполнение проекта задержится.

Когда критический путь известен, то можно приступить к жесткому управлению ресурсами, выделяемыми для выполнения критических операций, и постараться не допустить ошибок, которые приведут к отставанию в общих сроках работ. Кроме того, если по каким-то причинам требуется ускорить выполнение проекта, можно выбрать те операции или их комбинацию, которые обойдутся дешевле при сжатии проекта. Подобным же образом, если критический путь растягивается, то наверстать время можно за счет ускорения наименее дорогих операций. Если имеются другие пути с очень маленьким простоем, то может быть также необходимо сократить операции этих путей.

### УРОВЕНЬ ДЕТАЛИЗАЦИИ ОПЕРАЦИЙ

Распределение работ и средств в привязке к временной шкале требует четкого определения операций, из которых состоит сетевой график проекта. Обычно операция представляет одну или несколько задач из одного набора работ. Уровень детализации описания зависит оттого, сколько задач вы включили в каждую операцию. В некоторых случаях объем информации может оказаться настолько большим, что приведет к увеличению накладных расходов Руководители небольших проектов

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

научились умень-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

РАЗРАБОТКА СЕТЕВОГО ПЛАНА

шать, уровень детализации описания, так как сделать это их заставляют жесткие ограничения по тем возможностям, которыми они располагают. Большие же фирмы будучи менее щепетильными в отношении накладных расходов, предпочитают больший уровень детализации описаний, операций проектов. Однако даже они признают, что это связано с существенными дополнительными затратами.

Небольшие проекты

В малых проектах, которые строго контролируются и где участники четко понимают, что они часть команды можно сократить уровень подробных описаний благодаря большему вниманию на стадии выполнения. Упор при этом, как правило, делается на работе, по которой предстоит отчитываться. При этом используется упрощенная матрица распределения работ (матрица ответственности) (см рис 4-10) Набор работ автоматически становится операцией, выполнение которой возлагается на одно из подразделений организации. Однако, если продолжительность операции превышает 5 рабочих дней, то становится необходим четкий план контрольных точек через более короткие интервалы времени. Такой подход возможен для малых проектов, где координация достаточно легко осуществима. Матрица ответственности

Подразделение

Менеджер по компьютерной технике	R	A					G
Мен		C				C	
Рис	C	R	A	A	A		
Менед					R		
Директор							R
Мен			A	A		A	
Менед				A		R	
Один из руководителей			R	C	R		A

Область

R - Ответственность  
C - Участие  
A - Совет

Работы →

Системная интеграция	Проектирование	Разработка программного обеспечения	Обучение	Поставка оборудования	Обслуживание оборудования	Тестирование
----------------------	----------------	-------------------------------------	----------	-----------------------	---------------------------	--------------

подробно обсуждается в главе 7

Рис. 4-10. Пример матрицы распределения ответственности по проекту конверсии программного обеспечения

### Партнерство или совместная работа с подрядчиками в одной команде

Новым явлением в управлении проектами стало партнерство, соглашение между заказчиком проекта и подрядчиком не накапливать претензии друг к другу, а работать вместе над решением возникающих проблем. Партнерство основывается на высокой степени доверия между подрядчиком и заказчиком проекта. Например предположим что высокая степень доверия существует и уровень подробного описания работ и операций не должен быть очень запутанным, так как контроль и мониторинг не должны быть жесткими в этих условиях. Кроме того, уровень технических заданий на разработку может быть снижен, так как решение проблем происходит быстро и в срок.

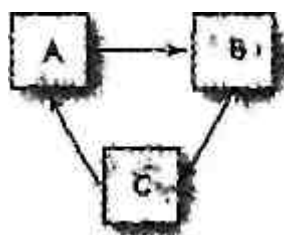
Партнерство в управлении проектами получает все большее распространение, как способ разделения ответственности и риска с подрядчиками. Оно создает беспроектный потенциал и улучшает работу над проектом. Снижение детализации в плане и графике — одно из главных преимуществ такого сотрудничества. См главу 11, в которой обсуждается этот процесс.

## СВОБОДНЫЕ ОКОНЧАНИЯ

### Ошибки сетевой логики

Методы построения сетевых графиков имеют определенные логические правила, которые необходимо строго соблюдать. Одно из правил гласит, что заявления типа «если испытание прошло успешно, стройте прототип, если неудачно — разработайте проект заново» не допускаются. Сетевой график — это не дерево решений, это план проекта, который должен быть осуществлен. Если бы условные заявления допускались, то прямой и обратный анализ вряд ли имели бы смысл вообще. Хотя в действительности план редко осуществляется во всех деталях, так как мы его задумали, мы лишь можем предполагать это. Однако вы легко убедитесь в том, что если план разработан, то его можно пересматривать и изменять.

Другое явление, которое нарушает структуру сетевого графика и логику процесса вычислений, — это зацикливание. Зацикливание — это попытка вернуться с более поздних операций к ранним. Запомните, что у последующих операций порядковый номер всегда должен быть выше, чем у предшествующих, это правило помогает избежать нарушения логики предшествования—следования операций. Операция должна выполняться только один раз, а если она повторяется снова, операция должна иметь новое название и номер и должна располагаться в соответствующей последовательности в сети. Рис 4-11 показывает нелогичную петлю. Наличие таких петель привело бы к постоянному повторению пути Многие программисты понимают этот тип логической ошибки.



Нумерация операций

Каждая операция требует своего собственного кода — как правило, номера. На практике существует достаточное число весьма элегантных схем. В большинстве таких схем операции нумеруются в порядке их возрастания, то есть каждая последующая операция имеет больший номер, что указывает на приближение проекта к завершению. Принято оставлять пробелы между цифрами (1, 5, 10, 15) Это желательно делать, чтобы вы могли позднее добавить пропущенные или новые операции Так как почти невозможно с первого раза выстроить совершенный сетевой график проекта, нумерация сетей часто не делается до тех пор, пока сеть не завершена. На практике вы можете столкнуться и с компьютерными программами, которые допускают как цифровое, так и алфавитное или комбинированное обозначение операций. Комбинированное обозначение часто используется для обозначения стоимости, рабочих специальностей, отделов и расположения. Как правило, система нумерации операций должна быть восходящей и как можно проще. Смысл заключается в том, чтобы участники проекта могли легко следить за работой и узнавать конкретные операции.

Использование компьютеров для разработки сетей

Все упоминавшиеся в этой главе методы и инструменты могут применяться и с использованием специального программного обеспечения, имеющегося в настоящее время в наличии На рис 4-12, 4-13 и 4-14 представлены три примера

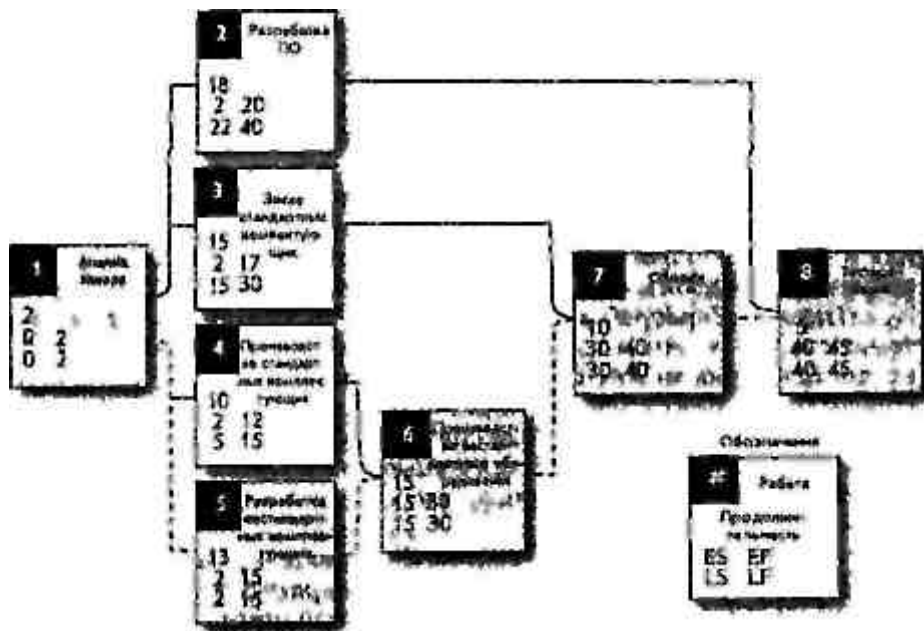


Рис. 4-12. Air control inc. Проект индивидуального заказа. Сетевой график

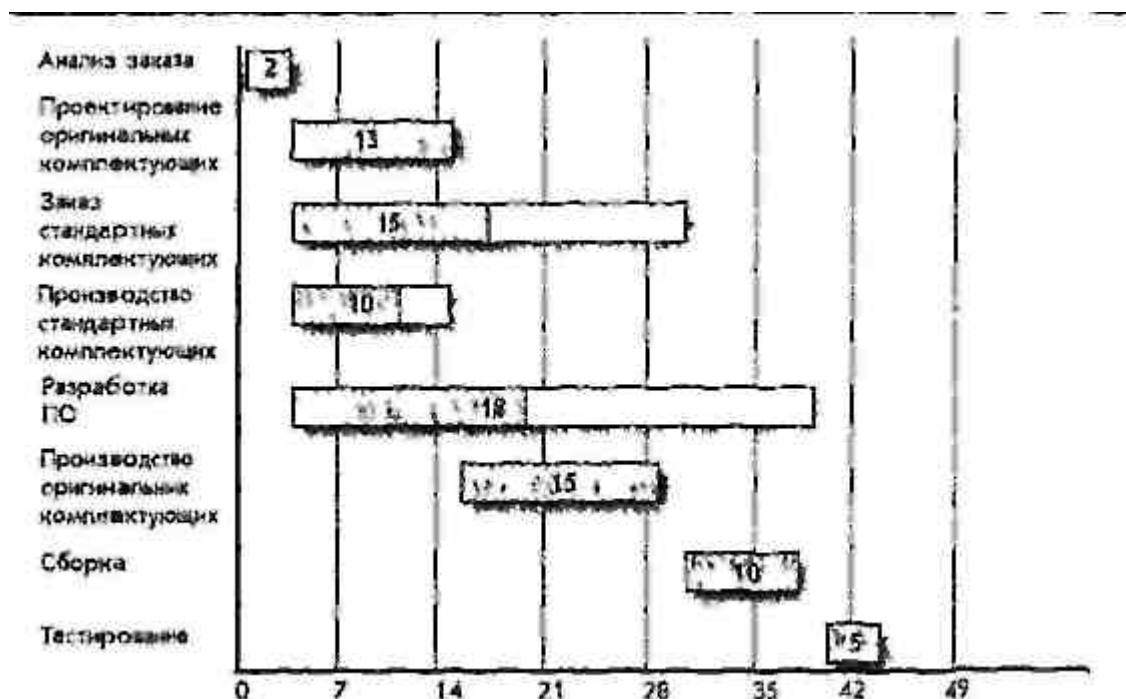


Рис. 4-13. Air Control Inc Проект индивидуального заказа. График Ганта

Рисунок 4-12 представляет общий результат ОУ для проекта «проект индивидуального заказа» Критический путь обозначен затемненными прямоугольниками и пунктирными стрелками, показывающими зависимость соответствующих операций. Описание операции дано в левом верхнем углу. Сразу же под номером операции приведена ее продолжительность, а под ней — сроки выполнения операции - ES, EF, LS, LP (читается сначала верхний ряд, затем нижний)

Рис. 4-13 представляет *график Ганта*, построенный на основании информации о ранних началах выполнения операций. Такие графики достаточно популярны, так как дают четкую и понятную картину проекта в привязке к временной шкале. Они применяются во время планирования, составления расписания ресурсов и отчетов о ходе работ. График Ганта привязан к двум осям на плоскости. По оси ординат располагаются операции в порядке возрастания их номеров, а по оси абсцисс откладывается временной горизонт.

Например, «разработка программного обеспечения» имеет продолжительность 18 (затемненные области на графике). Столбец также показывает, что операция может начаться во временной период 2, закончиться в период 20, но может завершиться и позже в период 40, потому что у нее есть резерв времени, равный 20 (чистая область в столбце). Когда на временной оси проставляются календарные даты, график Ганта дает еще более ясную картину выполнения проекта, и его можно повесить на стене в офисе.

Основным недостатком графика Ганта является отсутствие

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

видимой взаимосвязи между операциями проекта. Например, если резерв времени выполнения операции используется на ранней стадии сетевого графика, он уже не может быть использован на последующих стадиях в той же цепочке операций. Эта зависимость на графике Ганта не отражается. Поэтому график Ганта всегда используется вместе с сетевым графиком. Хотя

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



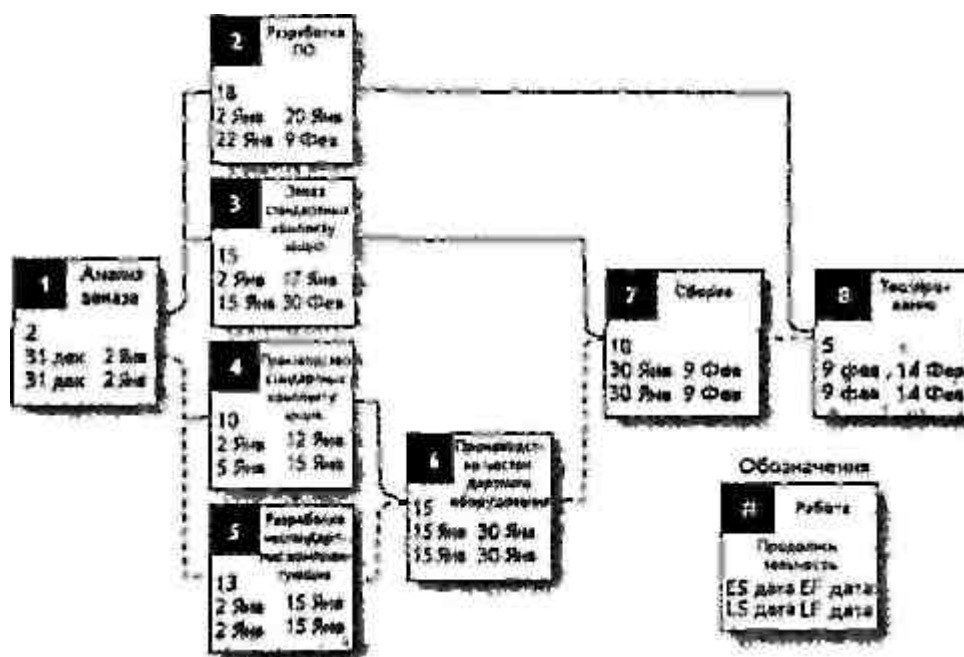


Рис. 4-14. Air Control Inc. Проект индивидуального заказа — сетевой график с датами

некоторые компьютерные программы строят графики Ганта и с линиями зависимости. Но на реальных проектах этих линий появляется так много, что они перечеркивают главное достоинство этих графиков—наглядность. Заметьте, что график Ганта является производной от сетевого графика, но не наоборот.

Программы управления проектом могут оказать огромную помощь тем, кто знаком с методами и инструментами, упоминавшимися в тексте, и понимает их. Но нет ничего опаснее, чем использование компьютерных программ теми, кто мало знает или совсем не знает, как эти программы работают. Очень часто при вводе исходной информации допускаются ошибки, и требуется квалифицированный и знающий информационные системы человек, чтобы обнаружить наличие ошибки и избежать последующих ошибочных действий.

#### Календарные даты

В итоге вы захотите определить календарные даты по всем операциям проекта. Если компьютерная программа не используется, даты проставляются вручную. Запланируйте календарные рабочие дни (исключив нерабочие) и пронумеруйте их. Затем соотнесите календарные рабочие дни с рабочими днями в сети проекта большинство компьютерных программ распределяет календарные даты автоматически, после того как определены стартовая дата, единица времени, нерабочие дни и другие данные. На рис 4-14 показан сетевой график заказа на индивидуальный проект с датами.



### Множественные старты и множественные проекты

Некоторые компьютерные программы требуют наличия единственного исходного и единственного заключительного события в процессе выполнения проекта. Но даже если этого не требуется, все равно лучше строить сетевой график проекта именно таким образом, потому что это помогает избежать так называемых «свободных концов». Пути, ведущие к этим концам, создают впечатление, что проект не имеет четко определенного начала и конца. Если проект имеет больше одной операции, которая может начаться в то время, когда должен начаться проект, каждый путь будет «свободно висящим». То же самое можно сказать, если проект завершается больше, чем одной операцией; эти несвязанные пути также называются «свободными». Этого можно избежать, увязав «свободные» операции с общим блоком начала или конца проекта.

Когда несколько проектов связаны вместе, использование блоков общего старта и финиша помогает определить общий период планирования всех проектов, использование фиктивных операций ожидания, начиная с общего блока старта, позволит дать разные стартовые даты каждому проекту.

### ПРИБЛИЖЕНИЕ К РЕАЛЬНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ УЛУЧШЕННЫХ МЕТОДОВ ПОСТРОЕНИЯ СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ

Метод отображения отношений между операциями из предыдущего раздела называется методом отношения типа «от конца к началу», так как он предполагает, что все непосредственно предшествующие операции должны быть завершены до того, как начнет выполняться данная операция. С целью приблизить проекты к реальности были сделаны некоторые полезные расширения этого метода. Одним из таких полезных дополнений стал ступенчатый метод.

#### Ступенчатый метод

Предположение, что все предшествующие операции должны быть завершены на 100%, не всегда может оправдаться на практике. Очень часто этого не происходит из-за того, что выполнение одной операции перекрывает начало другой. По условиям выстраивания отношений по типу «от конца к началу», если операция продолжительна и задерживает начало непосредственно следующей за ней операции, ее можно разбить на части и начертить сеть, используя ступенчатый метод, чтобы последующая операция могла начаться быстрее, не задерживая надолго общую работу. Разбивка на части продолжительных операций ведет к появлению ступенек на сети, о чем говорит и название метода. Классическим примером, который приводится во многих книгах и статьях, является пример с прокладкой трубы. Нужно выкопать траншею, уложить в нее трубу, засыпать траншею. Если длина трубопровода 1 миля, нет необходимости рыть траншею длиной в милю, прежде чем начнется закладка труб, или заложить 1 милю трубами, прежде чем начнется засыпка траншеи. Рис. 4-15 показывает, как эти перекрывающиеся операции могут появиться в сети ОУ.

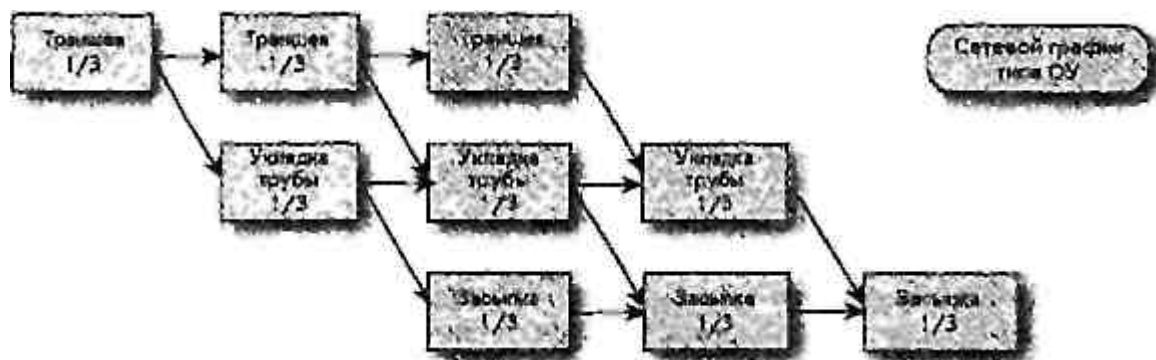


Рис. 4-15. Пример использования ступенчатого метода с отношениями «от конца к началу»

#### Использование задержек (лагов)

Для достижения большей гибкости при разработке сетевых графиков было придумано использование задержек (лагов). Лаг — это минимальное количество времени, на которое может быть отложено начало или окончание зависимой операции. Лаги используются в сети проекта по двум основным причинам:

1. Когда более продолжительные операции задерживают начало или завершение последующих операций, то разработчик сетевого графика, как правило, разбивает такую операцию на более мелкие операции, чтобы избежать большого отставания последующей операции. Использование лагов помогает избежать такого отставания и уменьшает потребность в детализации сетевого графика.
2. Лаги могут использоваться для ограничения времени начала и окончания операции.

Наиболее часто используются расширения методов через использование между операциями отношений типа «от конца к началу», «от конца к концу» или «от начала к началу». Модель таких отношений рассматривается в этом разделе.

Отношения типа «от конца к началу». В начале главы был описан наиболее типичный, общий стиль отношений между операциями в сетевом графике «от конца к началу». Однако бывают такие ситуации, когда последующая операция в цепочке должна быть задержана, даже если предшествующая операция завершена. Например, выемка бетонных форм не может начаться, пока залитый цемент не будет выдержан в течение двух единиц времени. Рис. 4-16 показывает этот лаг для сетевого графика типа ОУ. Лаги в отношениях «от конца к началу» часто используются при отображении операций, связанных с заказами ресурсов. Например, может потребоваться 1 день для того, чтобы сделать заказ, но 19 дней, чтобы дождаться его исполнения. Использование отношений «от конца к началу» дает возможность иметь продолжительность операции — 1 день и лаг — 19 дней. Такой подход

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

увязывает стоимость операции только с размещением заказа, а не со стоимостью операции за 20 дней работы. Такие же отношения финиш — старт полезны и для описания транспортных, юридических и почтовых лагов.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

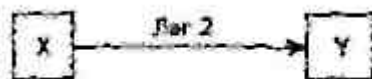
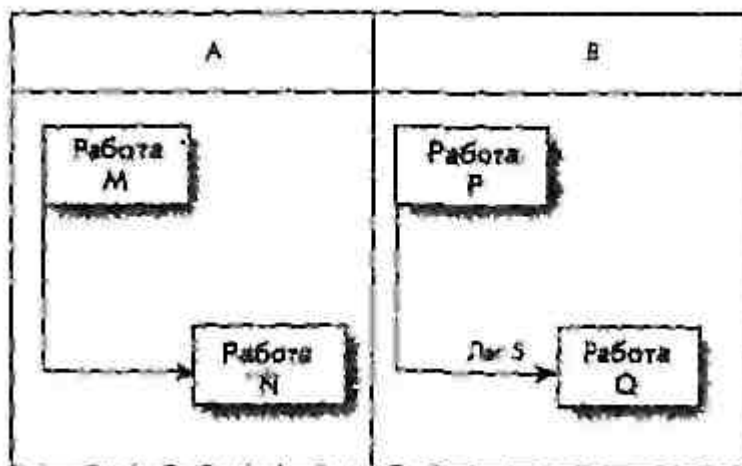


Рис 4-16. Отношения «от конца к началу»

Использование лагов в отношениях «от конца к началу» должно быть тщательно выверено и обосновано. Известно, что консервативные менеджеры проектов и те, кто отвечает за завершение операций, использовали лаги, как средство для создания экономического («дополнительного») фактора для уменьшения риска запаздывания. Простое правило, которому надо следовать, состоит в том, что использование лагов финиш — старт должно быть обосновано и одобрено тем, кто отвечает за большой раздел проекта. Закономерность использования лагов обычно нетрудно понять. Законное использование дополнительных отношений может значительно повысить качество сети, давая более точное представление о проекте.

Отношения: «от начала к началу». Альтернативой делению операций является использование отношений типа «от начала к началу». Типичные отношения «от начала к началу» показаны на рис. 4-17. На рис. 4-17А показаны отношения старт—старт с нулевым лагом, тогда как на рис. 4-17В показаны те же самые отношения с лагом 5 единиц времени. Важно отметить, что эти отношения могут использоваться как с лагом, так и без него. Если устанавливается время, то это обычно показано с помощью стрелки зависимости в сети AON. На рис 4-17В операция О не может начаться раньше, чем пройдет время в 5 единиц после начала операции Р. Этот тип отношений обычно отражает ситуацию, в которой часть операции может быть выполнена и следующая операция начата, хотя первая еще не завершена.

Эти отношения могут применяться в проекте по прокладке труб. На рис. 4-18 показан проект с сетевым графиком типа ОУ. Отношения «от начала к началу» уменьшают уровень детализации сети и отставание проекта, используя задержки.



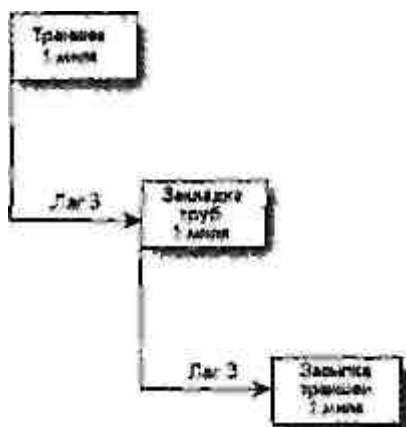


Рис. 4-18, Использование лагов для сокращения уровней детализации описания проекта

Можно найти возможности сжатия графика, изменив отношения «от конца к началу» на отношения «от начала к началу». Пересмотр отношения «от конца к началу» между критическими операциями открыл возможности запараллеливания работ с использованием отношений типа «от начала к началу». Например, вместо операций, связанных отношением типа «от конца к началу» «сначала проектирование дома, затем закладка фундамента», можно установить, что «закладка фундамента» начинается, скажем, через 5 дней (лаг) после начала проектирования, допустив, что проектирование фундамента дома является первым этапом всей операции проектирования. Отношения типа «от начала к началу» с небольшим лагом дают возможность осуществлять последовательные операции параллельно и сокращать общую продолжительность критического пути. Такой подход часто используется в строительных проектах, когда одновременно проводятся проектно-конструкторские и строительные работы для ускорения выполнения проекта в целом. При одновременном выполнении проектно-конструкторских и строительных работ операции разбиваются на более мелкие части, чтобы работа могла проводиться параллельно, и проект мог быть ускорен. Отношения типа «от начала к началу» могут отражать одновременные конструкторские условия и уменьшать необходимый уровень детализации сетевого графика. Такой же результат может быть получен с помощью разбивки операции на небольшие наборы, которые могут осуществляться параллельно, но этот подход значительно увеличивает размер сетевого графика.

Отношения «от конца к концу». Этот тип отношений можно видеть на рис. 4-19. Окончание одной операции зависит от окончания другой. Например, испытания не могут завершиться раньше, чем через 4 дня после завершения работ над прототипом.

Отношения «от начала к концу». Эти отношения представляют ситуацию, когда завершение одной операции зависит от начала другой операции. Например, документирование системы не может быть завершено, пока не пройдут три единицы времени после начала испытания (см. рис 4-20).

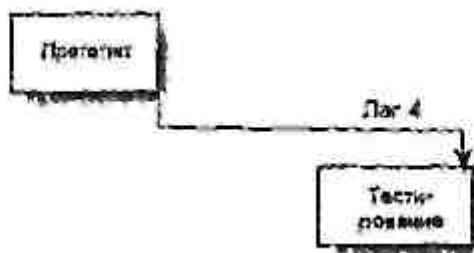


Рис. 4-19 Отношения «от конца к концу»

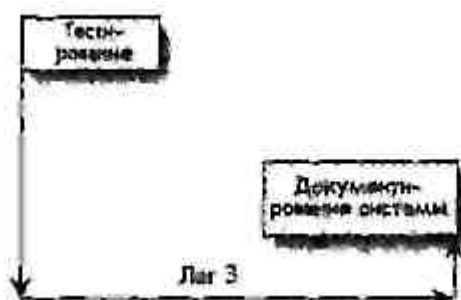


Рис. 4-20 Отношения от начала к концу»

Комбинация отношений задержки. Одна и та же операция может оказаться связанной с другой сразу несколькими отношениями задержки разных типов. Это обычно комбинация отношений типа «от начала к началу» и «от конца к концу». Например, отладка программного обеспечения не может начаться, пока не пройдут две единицы времени после начала написания кода программы. Кодирование же должно завершиться за 4 единицы времени до окончания отладки (см, рис 4-21)

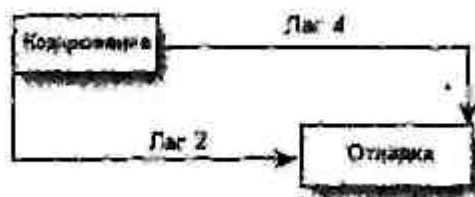


Рис. 4-21. Комбинация отношений задержки

Пример использования отношений задержки — прямой и обратный анализ

В условиях любых отношений задержки процедура проведения прямого и обратного анализа сетевого графика остается неизменной. Модификация состоит лишь в том, чтобы рассматривать выполнение каждой операции с точки зрения того, как она влияет на время начала и окончания другой операции.

Результаты прямого и обратного анализа представлены на рис.

4-22 Операции С и D зависят от начала операции В («от начала к началу»). Начало операции С должно задержать начало операции В на 10 единиц времени, а начало операции D должно отложить начало операции В на 5 единиц времени. Операция Е должна задержать окончание операции С на 5 единиц времени («от конца к концу»). Операция G не может завершиться, пока не пройдет 10 единиц времени после начала операции F («от нача-



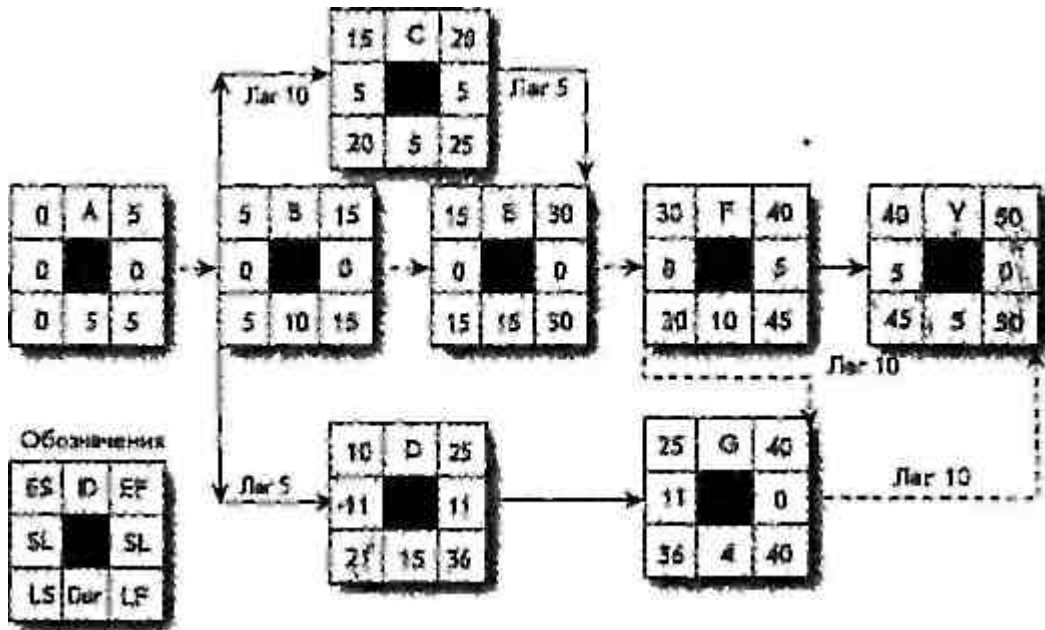


Рис. 4-22. Сетевой график с отношениями задержки

ла к концу») И, наконец, окончание операции Н зависит от завершения операции G на 10 единиц времени.

Обратите внимание на то, что операция может иметь критическое окончание или начало. Операция Н имеет критическое окончание (нулевой резерв времени) в 50 единиц времени, но эта же операция имеет начало с 5 единицами резерва. Критическим для операции Н является только окончание. И наоборот, операция F имеет нулевой резерв времени начала ее выполнения, но вместе с тем имеет 5 единиц резерва у окончания. Критический путь показан пунктирной линией.

Если отношения задержки имеют место, необходимо проверить каждую операцию на наличие ограничений по ее началу и окончанию. Например, при прямом анализе EF операции G (40) регулируется началом операции F и задержкой в 10 единиц времени ( $30+10$  лагов = 40). EF ( $40 + 10$  лагов = 50) операции Н зависит от окончания операции G и лага 10, который — 50, а не 45 единиц. При обратном анализе становится очевидным, что LS операции F ограничивается LF (40) операции G и лагом в 10 единиц времени ( $40-10$  лагов=30), что приводит к  $13=30$  для операции F.

### Операции растяжки

Другим распространенным приемом при построении сетевых графиков является включение *подвесных* операций. Основная цель каждой такой операции — обозначить использование зафиксированных ресурсов или фиксированную стоимость в конкретном сегменте проекта. Типичным примером являются расходы по обслуживанию, консультированию или услуги по управлению строительством.



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Продолжительность подвесной операции устанавливается равной промежутку времени между охватываемыми ею операциями. Например, в части выполнения комплексного проекта проведения выставки-ярмарки может потребоваться специальная

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

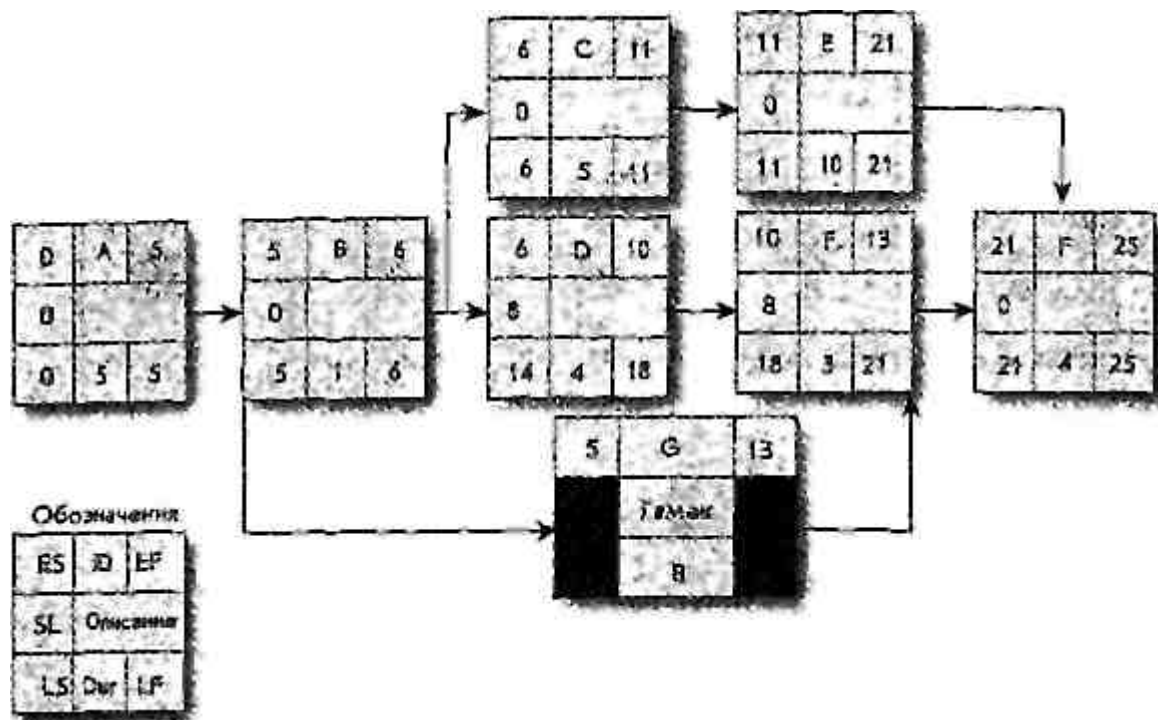


Рис. 4-23. Операция растяжки

цветная копировальная машина. Подвесная операция может быть включена в сетевой график для того, чтобы идентифицировать потребность в данном виде ресурса и добавить его стоимость к стоимости всего сегмента данного проекта.

Эта подвесная операция связана с началом первой операции сегмента проекта, где используется цветная копировальная машина, и концом последней операции того же сегмента. Ее продолжительность будет составлять разницу между EF последней операции и ES первой операции. Продолжительность вычисляется в результате прямого анализа и, следовательно, не влияет на время других операций. Рис. 4-23 дает пример включения подвесной операции в сетевой график. Продолжительность этой операции определяется ранним началом операции B и ранним окончанием операции F, то есть разницей между 13 и 5 или 8 единицами времени. Продолжительность подвесной операции изменится, если любые ES или EF в цепочке охватываемых ею операций изменятся.

Подвесные операции часто включаются в сетевой график для агрегирования его разделов. Это что-то наподобие разработки подсети, но при этом общая очередность выполнения операций остается нетронутой.

## ВЫВОДЫ

Многие руководители проектов полагают, что сетевой график — это наиболее важный документ планирования проекта. Сетевой график определяет

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

последовательность и временные границы работ, используемые ресурсы и стоимость. Для разработки сетевого графика используются данные, полученные в результате анализа наборов работ по проекту.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Любой менеджер проекта должен иметь хорошее представление о таком методе построения сетевого графика, как ОУ. Метод ОУ использует блоки для обозначения операций и стрелки для обозначения их зависимости. Прямой и обратный анализ позволяют определить раннее и позднее время начала и окончания выполнения операций и наступления событий. Хотя большинство менеджеров проекта сегодня пользуется компьютерами при разработке сетевых графиков и определении их временных параметров, тем не менее, они должны прекрасно разбираться и в теории этих вопросов. Менеджеры проектов, хорошо знакомые с основами построения и анализа сетевых графиков, будут иметь гораздо меньше проблем в своей деятельности, чем те, кто целиком и полностью полагается только на компьютер. Сетевой график помогает избегать неожиданностей.

Первоначальный метод построения сетевых графиков ОУ впоследствии был усовершенствован рядом дополнений и модификаций. Отношения задержки позволяют менеджерам проектов более точно воспроизводить условия выполнения операций, встречающиеся на практике. Использование лагов может привести к тому, что начало или конец операции могут стать критическими. В некоторых компьютерных программах не только начало и конец операции определяются как критические, но и вся операция называется критической. Необходимо учесть, что лаги не могут использоваться в качестве буфера от возможных ошибок при оценке времени.

Подвесные операции используются для отслеживания затрат ресурсов используемых на определенном участке проекта. Они могут также использоваться для сокращения размера сети проекта путем группировки ряда операций.

Вопросы для повторения

1. Чем отличается структура распределения работ от сетевого графика проекта?
2. Как связаны структура распределения работ и сетевой график проекта?
3. Зачем надо разрабатывать структуру распределения работ? Почему бы не перейти сразу же к построению сетевого графика, минуя структуру распределения работ?
4. Почему знание резервов времени имеет значение для менеджера проекта?
5. Почему при построении сетевых графиков иногда пользуются отношениями задержки?
6. Что такое подвесная операция и когда она используется?

Упражнения

*Построение сетевых графиков типа ОУ по имеющимся данным*

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

1. Постройте сетевой график на основании следующих данных:

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Глава 4

Операция	Предшествующая операция
A	нет
B	нет
C	A
D	A
E	B
F	B
G	C. D. E.

2 Постройте сетевой график на основании следующих

данных;

Операция	предшествующая операция
A	нет
B	нет
C	A,
D	A,
E	A,
F	C,
G	E
H	F
I	F,

3. Постройте сетевой график на основании следующих данных:

Операция	Предшествующая операция
A	нет
B	нет
C	нет
D	A,
E	B, C
F	D,
G	F
H	F
I	G
J	H, I

4. Постройте сетевой график на основании следующих данных;

Операция	Предшествующая операция
----------	-------------------------

---

A	нет
B	A
C	A
D	A
E	B
F	B
G	C
<b>H</b>	<i>D</i>
I	F, G
J	E, I,

*Комплексная разработка сетевого графика проекта*

5. Дана структура распределения работ в процессе бракосочетания. Используйте метод желтых наклеек, описанный в кейсе, приведенном выше в данной главе, для разработки сетевого графика этого проекта.

Примечание. Не включайте итоговые операции в сетевой график (т. е. 1. 4 церемония бракосочетания — итоговая операция; 1. 2 разрешение на венчание — не итоговая операция). Не надо задумываться над тем, кто будет выполнять ту или иную задачу проекта. Например, не надо рассуждать следующим образом, чтобы «заказ оркестра происходил после заказа цветов, потому что один и тот же человек отвечает за обе задачи». Сосредоточьтесь на технической зависимости между задачами.

Совет: начните с последней операции {приема по случаю бракосочетания) и идите в обратном направлении к началу проекта. Составьте логическую последовательность задач с помощью следующих вопросов: «Чтобы получить или сделать что-то, что необходимо выполнить непосредственно перед этим? Когда действие выполнено, вовремя проверьте, задав следующий вопрос: единственная ли это задача, решение которой требуется непосредственно, чтобы начать следующую операцию?»

*Структура распределения работ*

1. Свадебный проект. 1.
  1. 1 Определите дату.
  1. 2 Разрешение на венчание.
  1. 3 Организация свадьбы.
    1. 3. 1 Выберите сопровождающих.
    1. 3. 2 Закажите платье.
    1. 3. 3 Подгоните платье.
  1. 4. Церемония.
    1. 4. 1 Закажите церковь.
    1. 4. 2 Купите цветы.
    1. 4. 3 Составьте программу.
    1. 4. 4 Закажите фотографа.
    1. 4. 5 Церемония бракосочетания.
  1. 5. Гости.
    1. 5. 1 Составьте список гостей.
    1. 5. 2 Закажите приглашения.
    1. 5. 3 Подпишите и отправьте приглашения.
    1. 5. 4 Проследите за ответами на приглашения.
  1. 6. Прием.
    1. 6. 1 Закажите банкетный зал.
    1. 6. 2 Еда и напитки.
      1. 6. 2. 1 Выберите, кто будет обслуживать свадьбу.
      1. 6. 2. 2 Выберите меню.
      1. 6. 2. 3 Сделайте окончательный заказ.
    1. 6. 3 Закажите оркестр.



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

1. 6. 4 Украсьте банкетный зал.
1. 6. 5 Прием по случаю бракосочетания.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Расчет временных параметров сетевых графиков типа ОУ

б На основании следующей информации постройте сетевой график типа ОУ. Выполните его прямой и обратный анализ, рассчитайте резервы времени операций и определите критический путь

	Операция	Продолжительность	Предшествующая
A	5	Нет	
B	10	Нет	
C	15	A	
D	10	A	
E	5	B	
F	20	C	
G	20	E	
H	5	D, E, F	
I	15	G	

в На основании следующей информации постройте сетевой график типа ОУ. Выполните его прямой и обратный анализ, рассчитайте резервы времени операций и определите критический путь

ID	Операция	Предшествующая	Время
A	Проверка заказа	Нет	
B	Заказ стандартных деталей	A	
C	Изготовление стандартных деталей	A	
D	Проектирование нестандартных	A	
E	Разработка программного обеспечения	A	
F	Производство нестандартного	C, D	
G	Сборка	B, F	
H	Тестирование	E, G	

8 Джеймс Волд менеджер проекта Print Software, Inc хочет, чтобы вы разработали сетевой график проекта, рассчитали раннее, позднее время начала и окончания операций, резервы времени их выполнения, определили плановую продолжительность проекта и критический путь. Его ассистент собрал следующую информацию для проекта Color Printer Drivers Software

ID	Описание	Предшествующая операция	Время
A	Внешняя спецификация	Нет	1
B	Проверка проектных характеристик	A	2
C	Новые характеристики документа	A	3
D	Написание программы	A	60
E	Программирование и испытание	B	60
F	Отредактируйте, опубликуйте	C	2
G	Проверьте инструкцию	D	2
H	Первый вариант	E, F, G	20

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

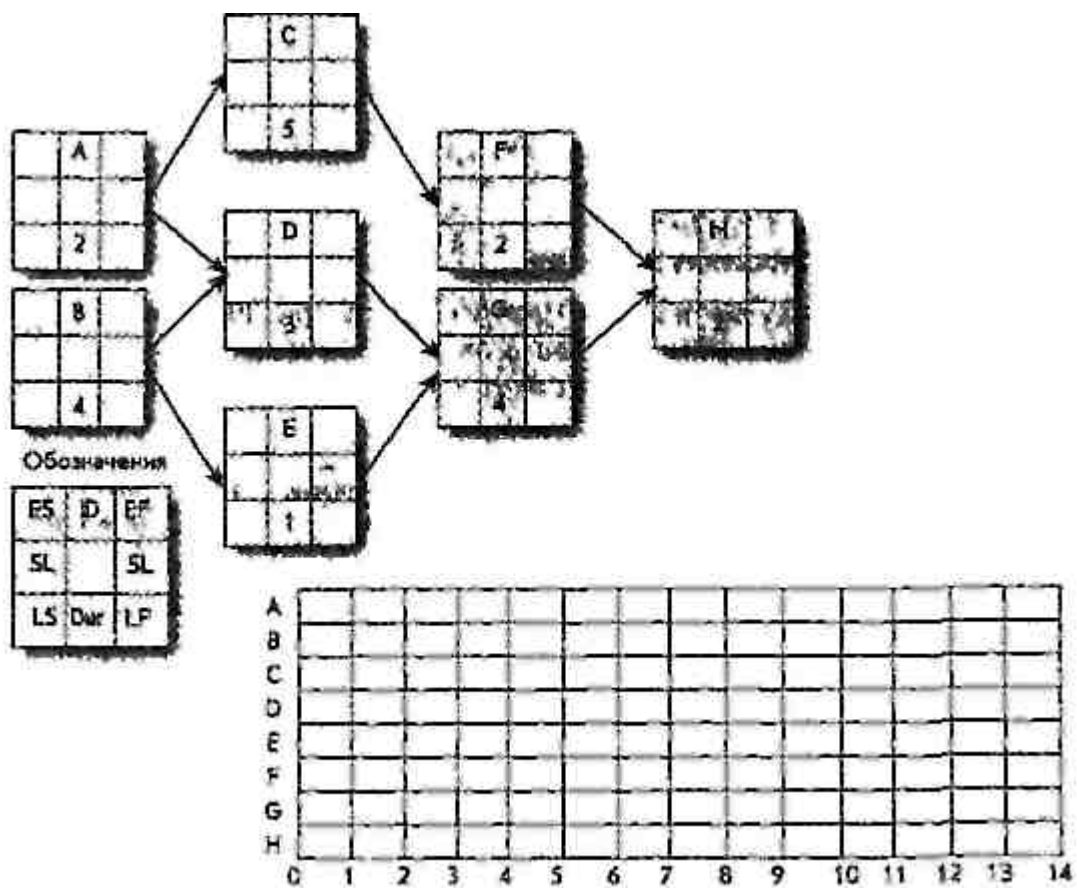
I	Напечатайте инструкцию	G	10
J	Второй вариант	H. I	10
K	Производство	J	12
I	Выпустите из печати и отправьте	K	3

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

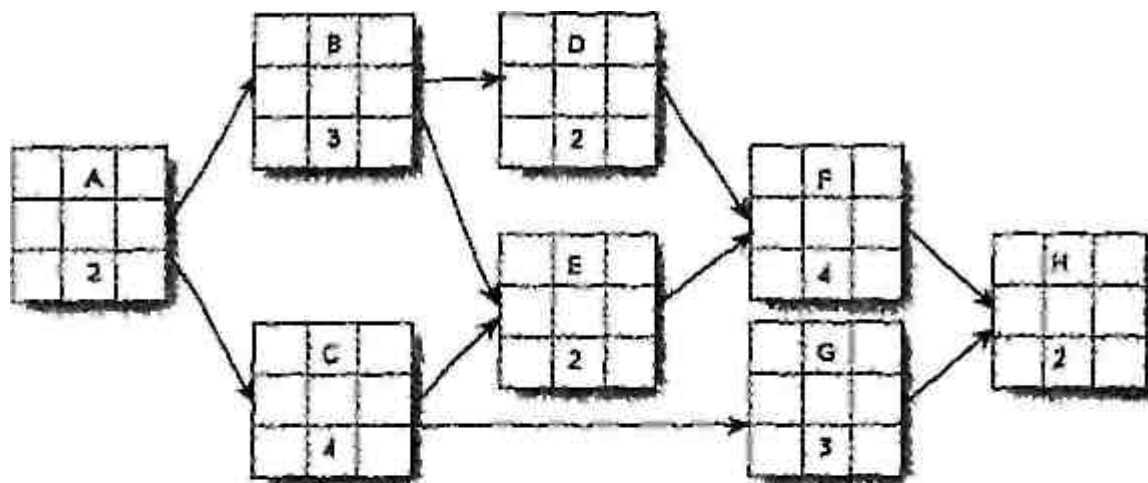
9 Большому городу на Востоке требуется федеральное финансирование для проекта создания зоны отдыха. Наличие сетевого графика проекта является одним из основных условий принятия проекта к рассмотрению. Катерина Волкер, главный инженер этого проекта, хочет разработать такой сетевой график. Она собрала необходимую исходную информацию, которая представлена ниже. Представьте ваш сетевой график с анализом всех его временных параметров и определенным критическим путем.

ID	Описание	Предшествующая операция	Время
A	Исследование	нет	5
B	Отчет о грунте	A	20
C	Проект движения	A	30
D	План земельного участка	A	5
E	Одобрение проекта	B, C, D	80
F	Освещение	E	15
G	Дренаж	E	30
H	Ландшафт	E	25
J	Подписание	E	20
J	Предложение о заключении	F, G, H, I	10

10 Дан сетевой график. Выполните его анализ и постройте соответствующий график Ганта. Покажите резервы времени выполнения для не-критических операций.

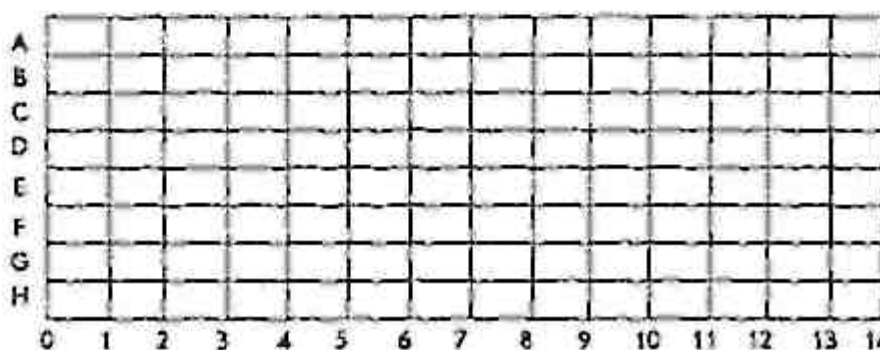


11 Дан сетевой график. Выполните его анализ и постройте соответствующий график Ганта. Покажите резервы времени выполнения для не критических операций



Обозначения

ES	ID	EF
SL		SL
LS	Dur	LF



Упражнения на отношения задержки

12 На следующих данных постройте сетевой график проекта. Рассчитайте раннее, позднее время начала и окончания операций и их резервы времени. Определите критический путь [ Совет сначала начертите отношения «от конца к началу»)

ID	Продол - тельность	по отношению от «конца к	Задержк «От конца к началу»	Дополнительные задержек	Дополнитель ные задержки
A	5	нет	0	нет	0
B	10	A	0	нет	0
C	15	A	0	от начала C к концу	20
D	5	B	5	от начала D к началу E от конца	5
E	20	B	0	от конца E к концу F	0

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

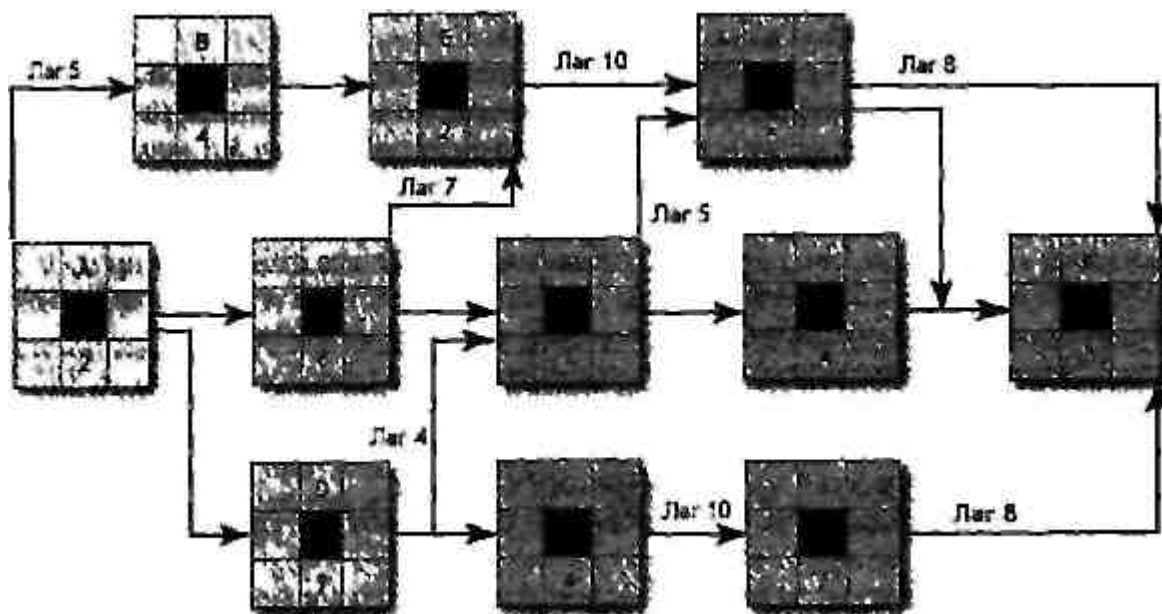
F	T5	D	0	нет	0
G	10	C	10	от конца G к началу	10
▣	20	F	0	нет	0

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

13 На следующих данных постройте сетевой график проекта. Рассчитайте раннее, позднее время начала и окончания операций и их резервы времени. Определите критический путь. Какие операции критического пути имеют на нем только начало или конец?

ID	Продол тельность	< По отношению от конца к началу	Задержк пот конца к началу»	Дополнительные задержек	Дополнитель- ные задержки
A	2	нет	0	нет	0
B	A	A	0	нет	0
C	6	A	0	от конца C к концу F	7
D	8	A	0	нет	0
E	18	B	0	от конца E к концу G	9
F	2	C, D	0	нет	0
G	5	F	0	от начала G к началу	10
H	5	нет	0	нет	0
I	14	E	0	от конца I к концу J	5
J	15	G, H	0	нет	0

14 Рассчитайте раннее и позднее время начала и окончания выполнения операций, а также резервы времени их выполнения на основании данных, приведенных в сетевом графике, представленном ниже. Какие операции критического пути имеют на нем только начало или конец?



Обозначения



## Проект предварительной установки оптических дисков

15. Группа разработчиков, участвующих в проекте создания оптического диска, начала собирать информацию, необходимую для построения сетевого графика своих работ, — о порядке выполнения операций и времени, которое занимает выполнение операций (в рабочих неделях). Результаты их работы приведены в следующей таблице.

Операция	Описание	Продолжительность		операция
		Предшествующая	операция	
1	Определение назначения	6	нет	клиента отношений
2	Определение потребностей	3	1	
3	Определение записей и их	5	1	
4	Оценка объемов хранимой	5	2, 3	
	информации	10	2, 3	
5	Изучение потребностей	3	4, 5	
	консультанта	2	4, 5	
6	Подготовка установочной системы	\	4, 5	
7	Оценка затрат и необходимых	5	4, 5	
	финансовых ресурсов	3	4, 5	
8	Дизайн ядра системы	3	4, 5	
9	Написание коммерческого			
	предложения			
10	Составление списка изготовителей			

К сожалению, Пэт Тейлор, наиболее знающий сотрудник, получил продвижение и сейчас отвечает за международный проект в Южной Америке. Команда попросила Боба Брайна позвонить Пэту и записать информацию, необходимую для завершения построения сетевого графика наряду с его оценкой времени операций. Далее приводится отредактированная версия разговора. Команда, занимающаяся проектом, просит вас заполнить таблицу, разработать сетевой график проекта и определить, можно ли завершить проект за 45 недель.

«После того как вы завершили этап Подготовка установочной системы, подсчитали затраты и сформировали бюджет, можно начинать операцию Подготовки системы управленческого контроля, которая займет 5 недель. Вы можете начать Подготовку сравнительного отчета, для которого потребуется 5 недель сразу же после завершения операций Написание коммерческого предложения на выполнение работ и Составление списка изготовителей, предлагающих товар. Когда будут закончены Дизайн ядра системы и Подготовка сравнительного отчета, можно начинать 4 операции одновременно:

- Сравнение системных «философий»;
- Сравнение общей установки;
- Сравнение величины эксплуатационных расходов;
- Сравнение уровня удовлетворения клиента.

Продолжительность этих операций будет соответственно 3, 2, 3 и 10 недель.

Операции Выбор основных принципов (1 неделя) предшествует операция Сравнение системных «философий»

Вы можете начать операцию Определение стоимости установки (1 неделя), когда закончите операцию Сравнение общей установки. Точно так же вы можете начать Определение эксплуатационных расходов (1 неделя), после того как будет завершена операция Сравнение величины эксплуатационных расходов, и Определение способов удовлетворения клиен-

та (1неделя), после того как закончится операция Сравнение уровня удовлетворения клиента. Когда завершены все предшествующие операции, можно начать Выбор лучшей системы (1 неделя). И, наконец, последняя операция, которая потребует 1 неделю, это Система заказа.

Боб, этого будет достаточно, чтобы команда составила план проекта. Удачи и наилучшие пожелания всем».

### КЕЙС Проект

#### Nightingale — А

Вы помощник руководителя проекта Расси Броун, который отвечает за проект Nightingale Nightingale — кодовое название разработки портативного электронного медицинского справочника, Nightingale предназначен для работников «Скорой помощи» и медсестер, которым требуется быстрая консультация в экстренных случаях. Расси и ее команда работали над планом проекта, целью которого было создание 30 действующих моделей ко времени открытия ежегодной крупнейшей промышленной выставки медицинского оборудования MedCON. Успеть сделать все к последнему сроку 25 октября — это было очень важно для успеха. Все крупнейшие производители медицинского оборудования демонстрировали свою продукцию и принимали заказы на новое оборудование на выставке MedCON. До Расси также доходили слухи, что конкуренты рассматривают разработку похожих проектов, и она понимала, что начать реализовывать продукцию первыми — значит получить значительное преимущество на рынке. Кроме того, руководители высшего звена учли финансирование непредвиденных расходов при разработке реального плана к сроку открытия MedCON.

Команда, занимающаяся этим проектом, провела утро, разрабатывая график для Nightingale. Они начали со структуризации работ и разработали информацию для сети, добавляя операции, где необходимо. Затем команда добавила оценку времени каждой операции. Вот предварительная информация об операциях, их продолжительности и предшествующих операциях:

Операция	Описание	Продолжительность	Предшествующая операция
1	Архитектурные решения	10	не
2	Внутренняя спецификация	20	1
3	Внешняя спецификация	18	1
4	Спецификация особенностей	15	1
5	Распознавание голоса	5	2.
6	Футляр	4	2,
7	Экран	2	2.
8	Переговорное устройство	2	2.
9	Магнитофонный механизм	2	2.
10	База данных	40	4
11	Микрофон	5	4
12	Пейджер	4	4
13	Устройство считывания	3	4

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

14	Будильник	4	4
15	Порты входа/выхода	5	4

---

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Окончание

Операция	Описание	Продолжительность	Предшествующая операция
16	Анализ дизайна	10	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
17	Составляющие цены	5	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
18	Интеграция	15	16, 17
19	Дизайн документации	35	16
20	Обеспечение компонентов прототипа	20	18
21	Сборка прототипа	10	20
22	Лабораторные испытания прототипа	20	21
23	Испытание прототипа на практике	20	19, 22
24	Доводка конструкции	20	23
25	Заказ необходимых деталей	2	24
26	Заказ особых деталей	2	24
27	Сборка первого изделия	10	25, FS — 8 ед. времени 26, FS — 13 ед. времени
28	Испытание изделия	10	27
29	Производство 30 изделий	15	28
30	Обучение агентов по продаже	10	29

Воспользуйтесь любой доступной компьютерной программой для построения сетевого графика (см. Приложение к данному кейсу ниже для дальнейших инструкций) и определения временных параметров проекта.

Подготовьте небольшой отчет, посвященный следующим вопросам:

1. Будет ли проект выполнен в срок к 25 октября, как это планируется?
2. Какие операции находятся на критическом пути?
3. Насколько уязвим построенный сетевой график?

Проект Nightingale — 8

Расси и ее команда заинтересовались результатами вашего анализа. Они провели день, обсуждая альтернативы сокращения времени проекта. Они отказались от внешних операций, так как большая часть работ связана с развитием и может быть сделана только внутри организации. Они рассмотрели изменение масштабов проекта, отказавшись от некоторых предложенных характеристик изделия. После многочисленных дебатов они пришли к выводу, что не смогут найти компромисс между возможностью развития отличительных характеристик изделия и сохранением своих позиций на рынке. Они тогда решили сосредоточиться на ускорении выполнения операций путем сверхурочной работы и дополнительного привлечения технических работников. Расси предложила увеличить бюджет проекта на \$200 000. Она была готова инвестировать половину этой суммы непосредственно в

ускорение хода выполнения проекта, но оставить по крайней мере \$100 000 на непредвиденные расходы. После длительного обсуждения команда пришла к выводу, что можно сократить стоимость отдельных операций:

- ◆ Разработку системы распознавания голоса можно сократить от 15 до 10 дней с издержками \$ 15000.
- ◆ Создание базы данных можно сократить от 40 до 35 дней с издержками \$35000.
- ◆ Создание документов можно сократить с 35 до 30 дней с издержками \$25000

- ◆ Внешние спецификации можно сократить от 18 до 12 дней с издержками \$20 000
- ◆ Создание запаса компонентов прототипа — от 20 до 15 дней с издержками \$30000.
- ◆ Заказ деталей можно сократить от 15 до 10 дней с издержками \$20000

Кен Кларк, инженер-разработчик, отметил, что сетевой график содержит только отношения типа «от конца к началу», и можно сократить продолжительность проекта создавая задержки типа «от начала к началу» Например, он сказал, что его сотрудники могут не дожидаться завершения всех испытаний, чтобы начать окончательную подгонку конструкции Они могут начать доводку уже после 15 дней испытаний Остальную часть дня команда потратила на анализ возможностей внесения лагов в сетевой график с целью сокращения времени проекта Они пришли к выводу, что отношения следования типа «от конца к началу» между следующими операциями могут быть трансформированы в лаги.

- ◆ Составление документов можно начать через 5 дней после начала проверки проекта.
- ◆ Доводка может начаться через 15 дней после начала испытаний на практике,
- ◆ Заказ деталей можно начать через 5 дней после начала доводки конструкции.
- ◆ Заказ отдельных частей можно начать через 5 дней после начала подгонки конструкции.
- ◆ Подготовку персонала по продаже можно начать после начала испытаний изделия и завершить через 5 дней после производства 30 изделий.

Во время перерыва Расси просит вас оценить предложенные варианты и разработать график, который позволит выполнить работу в срок — до 25 октября. Вы должны подготовить отчет для команды проекта, в котором будут даны ответы на следующие вопросы:

1. Можно ли уложиться в установленные сроки?
2. Если да, то как вы рекомендуете изменить первоначальный график (часть А) и почему? Оцените относительное влияние срочных операций по сравнению с использованием лагов для сокращения продолжительности проекта.
3. Как будет выглядеть новый график?
4. Какие факторы нужно принять во внимание до окончательного создания графика?

Приложение к кейсу: Технические детали

При разработке и анализе сетевого графика учтите следующие условия.

- 1 Проект начнется в первый рабочий день января.
2. Учтите следующие праздничные дни: 1 января—День памяти 1 последний понедельник мая), 4 июля —День независимости, День труда (первый понедельник сентября), День благодарения (четвертый четверг ноября), 25 и 26 декабря.



- 3 Если праздник выпадает на субботу, то пятница также становится выходным днем, если на воскресенье, то выходным днем будет понедельник
- 4 Рабочая неделя длится с понедельника по пятницу
- 5 Если вы захотите сократить продолжительность одной из упомянутых операций, то нужно конкретно указать время и стоимость (т. е. вы не можете сократить базу данных до 37 дней за меньшую стоимость, вы можете только сократить ее до 35 дней с издержками \$35000)
- 6 Вы можете потратить только \$100000 на сокращение продолжительности проекта, лаги не требуют дополнительных затрат

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4-1

##### УПРАЖНЕНИЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРОЕКТ», ЧАСТЬ 2

##### Проект компьютеризированного *ленточного конвейера*

Используя файл из первой части упражнения (глава 3), добавьте необходимую информацию и выполните следующее упражнение

- 1 Разработайте сетевой график типа ОУ для проекта создания компьютеризированного ленточного конвейера Если ваша программа позволяет рассчитывать временные параметры операции, то включите ES, LS свободный резерв и продолжительность операций в ее распечатку (Внимание программа, используемая автором для этого упражнения, выстраивала график, конечной датой которого было 13 июня второго года, или 530 дней Ваша программа может отличаться на один — три дня Знаете ли вы, почему?)
- 2 Определите критический путь
- 3 Распечатайте ES, LS, EF, LF и резервы времени в форме таблицы.
- 4 Распечатайте график Ганга проекта Лучше всего по месяцам
- 5 Определите точки контроля хода выполнения проекта (значимые) и аргументируйте свой выбор
- 6 Насколько уязвим ваш сетевой график?
- 7 Каковы преимущества отображения проекта в виде сетевого графика по сравнению с графиком Ганга?

Не забудьте сохранить свой файл для следующих упражнений'

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4-2

##### ПОСТРОЕНИЕ СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ ТИПА «ОПЕРАЦИИ НА СТРЕЛКАХ»

##### Описание

Подход к построению сетевых графиков, в котором операции отображаются на стрелках, также предполагает использование таких строительных блоков, как узлы и стрелки Однако в этом подходе стрелки означают отдельные операции проекта, с выполнением которых связаны определенные затраты времени. Длина и наклон стрелки не имеют значения Узлам сетевого графика соответствуют события, которые обычно изображаются небольшим кружком События соответствуют определенным моментам времени, но сами не имеют продолжительности во времени С каждой операцией в сети связано

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

два узла узел в начале ее выполнения и узел в конце.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

окончанием сразу нескольких операций

На рис А 4-2 показано несколько примеров отображения отношений между операциями в сетевом графике типа «ОС». Рис. А 4-2А показывает, что операция X должна быть завершена до начала операции У. Операцию X можно определить как операцию 10-11. Заметьте, что событие 11 является

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

завершающим событием для операции X и начальным события для операции Y.

Рис. А 4-2В показывает, что операции R, S и T параллельны, те независимы, и могут выполняться одновременно, однако операции R, S и T все должны быть завершены до начала операции U. Обратите внимание, что событие 20 является завершающим событием для операций R, S и T и начальным событием для операции U.

Рис. А4-2С показывает, что операция M должна быть завершена, прежде чем можно будет начать операции N и O. По завершении операции M операции N и O рассматриваются как независимые и могут происходить одновременно. Событие 54 оказывается событием дробления, потому что более одной стрелки операций выходят из него.

Рис. А 4-2D показывает, что операции E и F могут выполняться одновременно, но обе должны быть завершены до начала операций G и H. Событие 23 является как событием слияния, так и событием дробления. Теоретически в событии может сходиться неограниченное число операций (стрелок).

На рис. А 4-2Е показаны параллельные пути А—С и В—D. Операции С должна предшествовать операция А и операция В должна предшествовать операции D. Пути А—С и В—D независимы друг от друга. Давайте применим эти основные правила к простому проекту создания бизнес-центра Колла.

### Разработка сетевого графика типа ОС

Воспользуемся исходными данными из таблицы А 4-1 для построения сетевого графика типа ОС, соответствующего проекту создания бизнесцентра Колла. На основе этих данных первые 4 операции можно начертить так, как показано на рис. А 4-3. Операция А (1-2) (одобрение заявки) должна быть завершена до начала операций В(2-4), С(2-3) и D(2-6). Здесь мы сталкиваемся с проблемой, общей для всех сетей типа ОС, Операции Е предшествуют операции В и С. Естественно, возникает желание начертить стрелки операций В и С от события 2 сразу к событию 4, которое является началом для операции Е. Однако в результате операции В и С обе будут иметь одинаковые номера (2-4). В подобных случаях, когда две или несколько операций параллельны и имеют одни и те же блоки начала и окончания, вводится фиктивная операция, с тем чтобы обеспечить каждой операций ее собственный идентификационный номер. Фиктивная операция изображается в виде пунктирной линии со стрелкой с продолжительностью 0.

Таблица А 4-1. РАБОТЫ ПО ПРОЕКТУ СОЗДАНИЯ БИЗНЕС-ЦЕНТРА КОЛЛА

Операци	Описание	Предаюствующая	Время
---------	----------	----------------	-------

		операции	операц
A	Одобрение заявки	Нет	5
B	Планы создания	A	15
C	Анализ трафика	A	10
D	Проверка наличия сервиса	A	5
E	Отчет персонала	<b>B, C</b>	15
F	Одобрение комиссии	B, C, D	10
G	Ожидание строительства	F	170
<b>H</b>	Включение в работу	E, G	35

- 3 Если праздник выпадает на субботу, то пятница также становится выходным днем, если на воскресенье, то выходным днем будет понедельник
- 4 Рабочая неделя длится с понедельника по пятницу
- 5 Если вы захотите сократить продолжительность одной из упомянутых операций, то нужно конкретно указать время и стоимость (т е вы не можете сократить базу данных до 37 дней за меньшую стоимость, вы можете только сократить ее до 35 дней с издержками \$35000)
- 6 Вы можете потратить только \$100000 на сокращение продолжительности проекта, лаги не требуют дополнительных затрат

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4-1

##### УПРАЖНЕНИЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРОЕКТ», ЧАСТЬ 2

##### Проект компьютеризированного *ленточного конвейера*

Используя файл из первой части упражнения (глава 3), добавьте необходимую информацию и выполните следующее упражнение

- 1 Разработайте сетевой график типа ОУ для проекта создания компьютеризированного ленточного конвейера Если ваша программа позволяет рассчитывать временные параметры операции, то включите ES, LS свободный резерв и продолжительность операций в ее распечатку (Внимание программа, используемая автором для этого упражнения, выстраивала график, конечной датой которого было 13 июня второго года, или 530 дней Ваша программа может отличаться на один — три дня Знаете ли вы, почему?)
- 2 Определите критический путь
- 3 Распечатайте ES, LS, EF, LF и резервы времени в форме таблицы.
- 4 Распечатайте график Ганга проекта Лучше всего по месяцам
- 5 Определите точки контроля хода выполнения проекта (значимые) и аргументируйте свой выбор
- 6 Насколько уязвим ваш сетевой график?
- 7 Каковы преимущества отображения проекта в виде сетевого графика по сравнению с графиком Ганга?

Не забудьте сохранить свой файл для следующих упражнений

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4-2

##### ПОСТРОЕНИЕ СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ ТИПА «ОПЕРАЦИИ НА СТРЕЛКАХ»

##### Описание

Подход к построению сетевых графиков, в котором операции отображаются на стрелках, также предполагает использование таких строительных блоков, как узлы и стрелки Однако в этом подходе стрелки означают отдельные операции проекта, с выполнением которых связаны определенные затраты времени. Длина и наклон стрелки не имеют значения Узлам сетевого графика соответствуют события, которые обычно изображаются небольшим кружком События соответствуют определенным моментам времени, но сами не имеют продолжительности во времени С каждой операцией в сети связано

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

два узла узел в начале ее выполнения и узел в конце.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



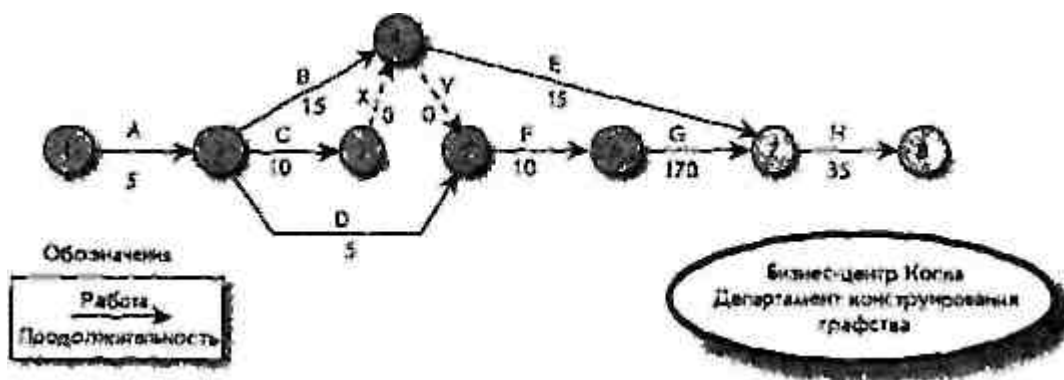
операциями, но соединять эти операции неудобно. В этом случае можно использовать фиктивную операцию для поддержания логической зависимости в сети. Операции F предшествуют операции B, C и D. Фиктивная операция Y (4-5) необходима, так как операция B предшествует операциям E и F. Фиктивная операция поддерживает логику и последовательность. Фиктивную операцию 3-5 можно убрать, поскольку она является лишней; ее устранение не изменит предполагаемых отношений — конечное событие 4 предшествует операции F. Обычно первый вариант сетевого графика содержит много фиктивных операций. После проведения прямого и обратного анализа можно будет устранить некоторые фиктивные операции, которые были введены ради поддержания логики проекта. Однако, когда несколько параллельных операций имеют одни и те же начальные и конечные события, без фиктивных операций не обойтись. На рис. А 4-5 приводится полный сетевой график проекта создания бизнес-центра Колла.

На этой простой схеме ни одна операция не пересекается с другой, что случается весьма редко. Помните, что длина и наклон стрелок произвольны. Продолжительность операций указана под стрелками, ближе к середине.

Выполните все упражнения на построение сетевых графиков типа ОС, прежде чем перейдете к следующему разделу.

Прямой анализ—Определение ранних временных параметров. Здесь используется та же самая концепция выполнения прямого анализа временных параметров, что и в случае с сетевыми графиками типа ОУ. Основное отличие заключается в распознавании и использовании событий для установления раннего и позднего времени начала и окончания операций. На рис. А4-6 показан весь проект создания бизнес-центра Колла с указанием продолжительности всех операций и временем их раннего начала и окончания. Также около каждого события изображен блок, который позволяет регистрировать временные параметры события и резерв времени. На практике этот блок иногда называют «Т-блоком», поскольку он напоминает букву Т. Существует множество вариаций Т-блока на практике, но они все используют базовый формат Т.

Прямой анализ начинается с первой операции и проходит через весь сетевой график. Как и раньше, вы прибавляете время выполнения операций по ходу продвижения. Когда вы доходите до события слияния, вы выбираете из всех операций, сходящихся в это событие, самое по-



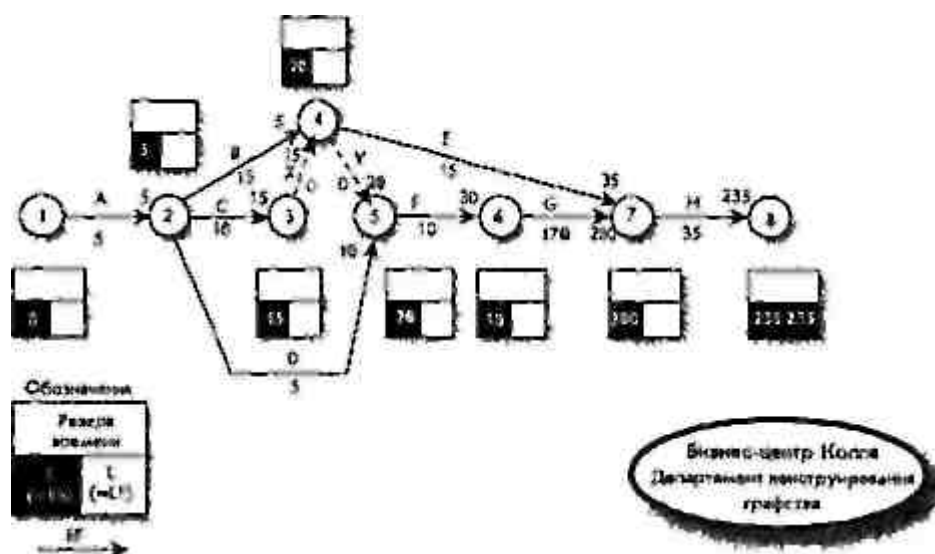


Рис А 4-6. Прямой анализ сетевого графика проекта создания бизнес-центр\*  
Ком»

зднее среди всех ранних окончаний сходящихся операций (EF). Давайте рассмотрим рис. А 4\*6. Событие 1 — событие начала выполнения проекта; следовательно, самое раннее время, когда это событие может произойти, — время — 0. Это раннее время события 1 указано в нижнем левом углу блока описания события. Раннее время наступления события является также ранним временем начала (ES) любой операции, исходящей из этого события. Поэтому 0 в блоке события 1 является ранним временем начала для операции А. Ранним окончанием для операции А является 5 рабочих дней ( $ES + Dur = EF$  или  $0 + 5 = 5$ ). EF операции указан на стрелке. Самое раннее, когда может наступить событие 2, — это в момент окончания выполнения операции А, т. е. через 5 рабочих дней, поэтому это время указано в нижней левой части блока Т события 2.

И опять заметьте, что раннее время начала события является также ES для любой операции, исходящей из него. Следовательно, ES для операций В, С и D равно 5 рабочих дней. EF для операции В — 20 ( $ES + Dur = EF$ ), для операции С — 15 и для операции D — 10. (см. стрелку для каждой операции). ES для фиктивной операции (3—4) будет 15, и ее EF будет 15 ( $15 + 0 = 15$ ). Хотя фиктивная операция имеет продолжительность 0, она должна быть включена в вычисления как в ходе прямого, так и обратного анализа.

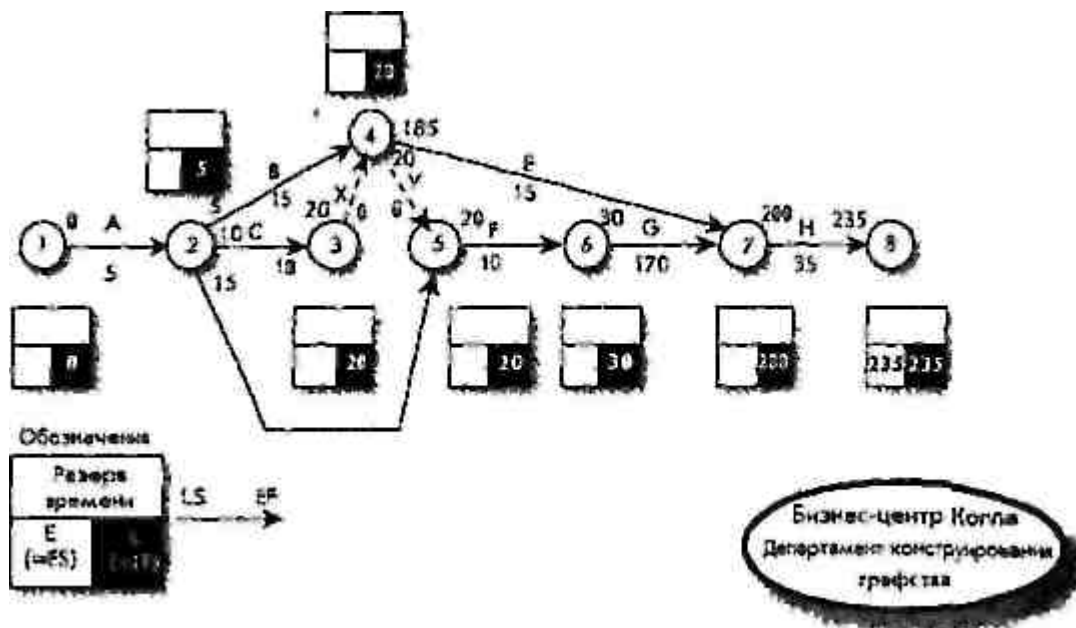
Теперь мы должны определить раннее время начала событий 4 и 5. Оба события являются событиями слияния и требуют выбора операций, сходящихся в эти события. В событие 4 сходятся операции В и X, фиктивная операция (3—4). Самое позднее из ранних времен окончания выполнения EF из этих двух операций (20 и 15) является 20, которое и контролирует раннее время наступления события 4. Точно так же событие 5 контролируется операциями D и Y. Так как операция Y имеет самое позднее время раннего окончания {20 против 10 рабочих дней для операции D), она Y устанавливает раннее время наступления события 5 и начала опе-

рации F. Время накапливается, до тех пор пока не произойдет слияния с событием 7 (рис. А 4-6).

EF для операций E и G — 35 и 200 рабочих дней соответственно. Таким образом, событие 7 — раннее время его наступления и операция H — раннее время начала выполнения равны 200 рабочих дней. Для раннего окончания проекта требуется 235 рабочих дней. Предположим, мы принимаем эту предварительную продолжительность проекта — 235 дней, LF для события 8 становится 235 дней, и вы можете приступить к обратному анализу.

Обратный анализ — определение поздних временных параметров. Процедура обратного анализа схожа с аналогичной процедурой в случае сетевого графика типа ОУ. Вы начинаете с последнего события проекта и на каждом шаге вычитаете продолжительность операций ( $LF - Dur = IS$ ), пока не достигнете какого-либо события дробления. Когда это произойдет, вы выбираете самое раннее из всех поздних времен начал LS по всем операциям, исходящим из этого события дробления. Эта цифра дает вам самое позднее время наступления данного события. Давайте проведем обратный анализ для сетевого графика проекта создания бизнес-центра Колла.

На рис. А 4-7 показано позднее время наступления событий и начала выполнения операций. Позднее время начала выполнения операции H — 200 дней ( $LF - Dur = LS$  или  $235 - 35 = 200$ ). Это время можно увидеть в начале соответствующей стрелки. Так как событие 7 не является событием дробления, позднее время начала операции H становится поздним временем наступления события 7. Эта процедура повторяется до тех пор, пока мы не достигнем события 4, которое является событием дробления. LS для операции E — 185, а для операции Y — 20. Самое раннее время из всех поздних начал, исходящих из события 4 операций, равно 20 дней, и оно, соответственно, становится поздним временем наступления события 4. Следующее событие дробления — событие 2. Здесь LS для операций B, C и D — 5, 10 и 15 дней соответственно. Позднее время наступления события 2,



которое равно 5 рабочих дней, контролируется операцией В. Позднее время наступления события является одновременно и поздним временем окончания LF операций, для которых это событие является конечным. Например, позднее время для события 7 - 200 рабочих дней; тогда операции Е и G должны закончиться не позднее, чем на 200 день, иначе выполнение проекта будет задержано.

Когда обратный анализ завершен, можно легко определить резервы времени выполнения операций и критический путь. На рис. А 4-8 представлена законченная сеть. Событие простоя внесено в блок события выше Т. Простой операции — это разница между LS и ES или LF и EF.

Например, резерв времени для операции Е — 165 дней —  $LS-ES$  ( $185-20=165$ ) или  $LF-EF$  ( $200-35=165$ ). Какова величина резерва времени для операций В, С и D? Ответ — 0 рабочих дней ( $5-5=0$  или  $20-20=0$ ), 5 рабочих дней ( $10-5=5$  или  $20-15=5$ ) и 10 рабочих дней ( $15-5=10$  или  $20-10=10$ ) соответственно. Критический путь — А, В, Y, F, G, H.

Сравните графики на рис. А 4-8 и на рис. А4-9 и постарайтесь найти сходство подходов ОС и ОУ. Как и в подходе ОУ, если раннее и позднее время наступления последнего события проекта одинаково ( $L=E$  или  $LF=EF$ ), резерв времени для всех операций, лежащих на критическом пути, будет равен 0. Если время неодинаково, то резерв для всех будет равен раз-кости ( $L-E$  или  $LF-EF$ ).

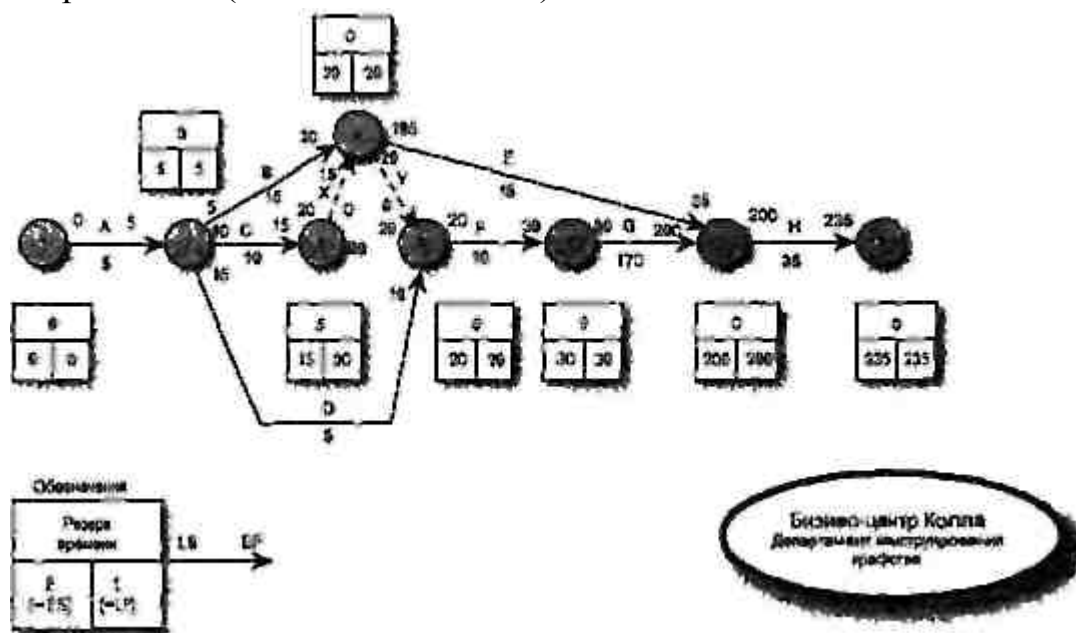


Рис. А 4-8. Результаты прямого и обратного анализа и расчетов резервов времени для сетевого графика проекта создания бизнес-центра Колла

Таблица А 4-3. СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ «ОУ» И «ОС»

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Подход типа «операции в узлах» Преимущества:

1. Не используются фиктивные операции.
2. Не используются события.
3. Легче начертить, если нет интенсивной зависимости между операциями.
4. Значение операций понятно менеджерам первого уровня.
5. Прослеживание пути упрощается за счет схемы нумерации операция/событие.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Недостатки:

- 1, Трудно определить путь по номеру операции. Если график не прикладываются, то в компьютерных распечатках должны быть указаны предшествующие и последующие шаги для каждой операции.
- 2, Изображение и понимание сети затрудняется по мере увеличения масштабов графика,

Подход типа «операции на стрелках» Преимущества:

1. Путь упрощен благодаря схеме нумерации операция/событие.
  2. Легче начертить график, если зависимости интенсивны.
  3. Ключевые события можно легко определить. Недостатки:
1. Использование фиктивных операции увеличивает потребность в данных.
  2. Сосредоточение внимания на событиях может отвлечь от операций. Задержка операций может вызвать задержку событий и проектов.

Сети, созданные с помощью компьютера. На рис. А 4-9 представлена компьютерная распечатка сетевого графика типа «ОС» для проекта обработки заказа. На этом графике операции обозначены начальными и конечными узлами — например, операция разработки программного обеспечения обозначена как операция 2-6. Ее продолжительность 18 единиц времени;  $ES=2$ ;  $EF=20$ ;  $LS=22$  и  $LF=40$  единицам времени. Критический путь — 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Сравните эту компьютерную распечатку с компьютерной распечаткой графика, представленного на рис 4-12. Графики Ганта будут идентичны.

Выбор метода построения сетевого графика — «ОУ» или «ОС»

Выбор метода зависит от того, какое значение имеют для вас преимущества и недостатки каждого из них. Таблица А4-3 поможет вам сделать выбор.

## Выводы



В сетевых графиках типа «ОС» фиктивные операции применяются в двух случаях, Во-первых, когда две параллельные

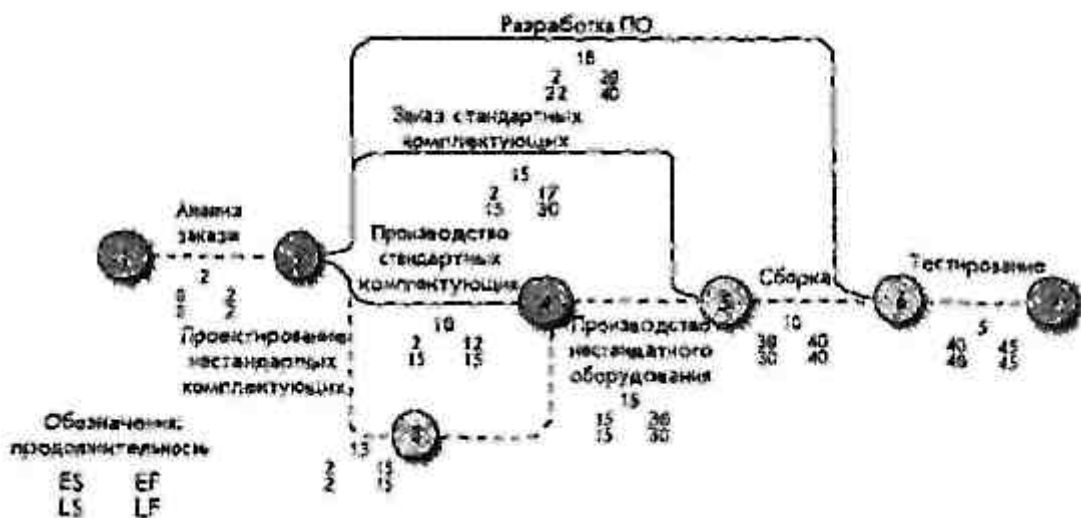


Рис А 4-9. Air Control Inc. Проект обработки заказа — сетевой график типа ОС операции имеют одно и

Недостатки:

1. Трудно определить путь по номеру операции. Если график не прикладывается, то в компьютерных распечатках должны быть указаны предшествующие и последующие шаги для каждой операции.
2. Изображение и понимание сети затрудняется по мере увеличения масштабов графика,

Подход типа «операции на стрелках» Преимущества:

1. Путь упрощен благодаря схеме нумерации операция/событие.
  2. Легче начертить график, если зависимости интенсивны.
  3. Ключевые события можно легко определить. Недостатки:
1. Использование фиктивных операции увеличивает потребность в данных.
  2. Сосредоточение внимания на событиях может отвлечь от операций. Задержка операций может вызвать задержку событий и проектов.

Сети, созданные с помощью компьютера. На рис. А 4-9 представлена компьютерная распечатка сетевого графика типа «ОС» для проекта обработки заказа. На этом графике операции обозначены начальными и конечными узлами — например, операция разработки программного обеспечения обозначена как операция 2-6. Ее продолжительность 18 единиц времени;  $ES=2$ ;  $EF=20$ ;  $LS=22$  и  $LF=40$  единицам времени. Критический путь — 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Сравните эту компьютерную распечатку с компьютерной распечаткой графика, представленного на рис 4-12. Графики Ганта будут идентичны.

Выбор метода построения сетевого графика — «ОУ» или «ОС»

Выбор метода зависит от того, какое значение имеют для вас преимущества и недостатки каждого из них. Таблица А4-3 поможет вам сделать выбор.

Выводы

В сетевых графиках типа «ОС» фиктивные операции применяются в двух случаях, Во-первых, когда две параллельные

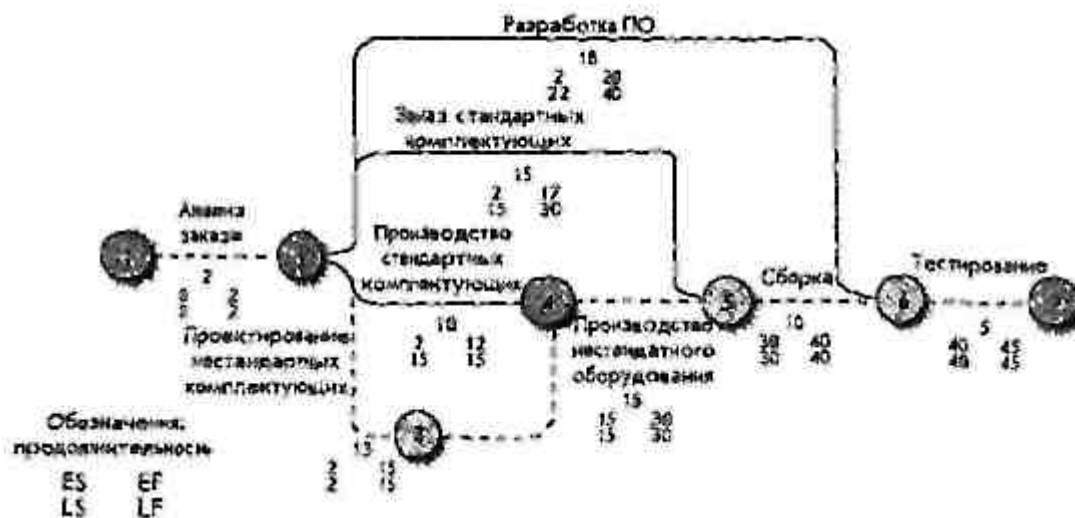
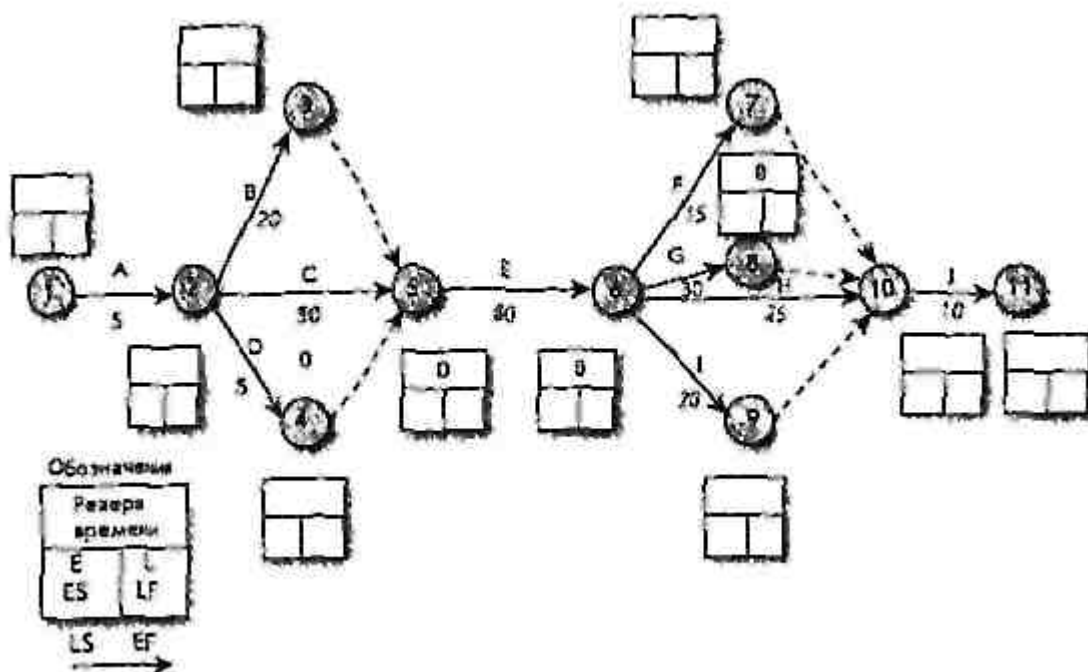


Рис А 4-9. Air Control Inc. Проект обработки заказа — сетевой график типа ОС операции имеют одно и

4. Для сетевого графика, приведенного ниже, рассчитайте раннее и позднее время начала и окончания операций и наступления событий, а также резервы времени.

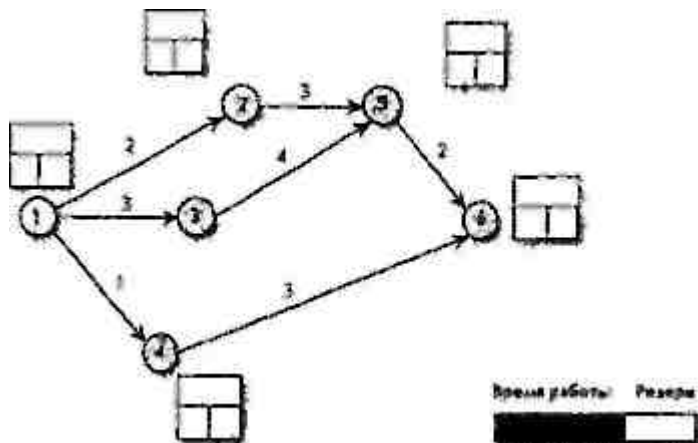


5. Для сетевого графика, приведенного ниже, постройте график Ганта. Используйте такой формат отображения операций на графике, в кото-



ром видны резервы времени операций, не находящихся на критическом пути

6- Для сетевого графика, приведенного ниже, постройте график Ганта. Используйте такой формат отображения операций на графике, в котором видны резервы времени операций, не находящихся на критическом пути.



Работа 1-														
Работа 1-														
Работа 1-														
Работа 2-														
Работа 3-														
Работа 4-														
Работа 5-	1	!	3	4	3	6	1	8	9	1	)			
6	1							l	*	0	lt			



## Управление риском

- Выявление и оценка риска в проекте
- Выявление источников риска
- Анализ и оценка риска
- Реакция на риск
- Планирование на случай непредвиденных обстоятельств
- Создание резервов на случай непредвиденных обстоятельств
- Ответственность за проектные риски
- Изменение методов управления контролем
- Выводы
- Приложение 5-1: PERT и PERT-моделирование

## Глава 5

### УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ

Великие дела всегда вершатся с большим риском.

Геродот, греческий историк

Каждый управляющий проектом понимает, что проект неизбежно таит в себе риски, причем все их устранить не удастся. Сколько ни планируй, риск, или неспособность контролировать возникновение случайных событий, всегда будет иметь место. По сути, план — это список того, что нужно сделать. Как правило план не учитывает серьезных потенциальных рисков в проекте. В контексте проекта *риск — это вероятность наступления нежелательного события и всех его возможных последствий*. Проектные риски — это такие события, которые, если произойдут, могут застопорить или уничтожить проект. Некоторые нежелательные события можно выявить еще до начала проекта, некоторые нельзя ни предвидеть, ни даже вообразить. Проектные риски обычно отрицательно влияют на цели проекта по составлению графика, определению затрат и подготовку документации. (Существует возможность положительно влияющих рисков, но управляющих проектом, конечно, волнует то, что «*может быть не так*») Управление риском нацелено на то, чтобы определить как можно больше возможных отрицательных событий (того, что может пойти не так), минимизировать их влияние (определить, что можно сделать до начала проекта), постараться справиться с реакцией на те события, которые все же произойдут (спланировать действия в чрезвычайных обстоятельствах) и обеспечить средства на покрытие непредвиденных расходов.

На рис 5-1 представлена графическая модель дилеммы управления риском. Возможность события, связанного с риском (например, возможность возникновения ошибки в расчетах времени, затрат или проектной технологии), наиболее велика на стадиях выработки концепции, планирования и начала работы над проектом. Влияние последствия рискованного события на затраты будет тем меньше, чем раньше такое событие произойдет. Именно



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

на ранних стадиях выполнения проекта имеется возможность минимизировать влияние риска или вообще обойти его. Соответственно, когда работа над проектом выполнена наполовину, цена риска начинает быстро возрастать. Например, риск определения недостатков в дизайне после создания образца некоторого изделия должен оцениваться намного

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

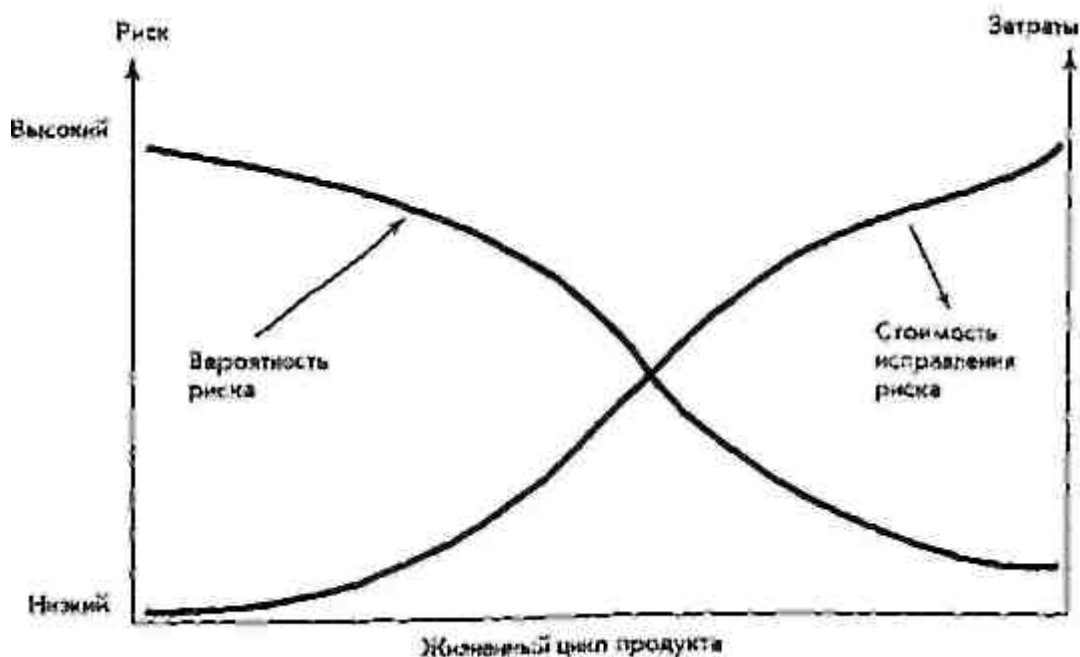


Рис. 5-1 График возможностей риска

выше, чем на начальной стадии разработки проекта. Очевидно, что благоразумнее пытаться выявить риски и определиться, как на них отреагировать, чем не пытаться с ними справиться.

### ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЕНКА РИСКА В ПРОЕКТЕ

Планирование проектного риска формально связано с выявлением, анализом и оценкой потенциальных проблемных участков до начала работы над проектом. Это скорее проактивный, чем реактивный процесс. Иными словами, это превентивный процесс, целью которого является снижение возможности любых неожиданностей и минимизация всех нежелательных последствий, связанных с нежелательными событиями. Это, вместе с тем, и своеобразная подготовка управляющего проектом к тому моменту, когда вдруг произойдет рискованное событие. Успешное управление проектным риском позволяет управляющему проектом лучше контролировать будущее, и это может значительно увеличить шансы своевременного достижения проектных целей, в рамках утвержденной сметы затрат и в полном соответствии с техническими требованиями.

Основными составляющими процесса управления риском являются:

- ◆ Выявление источников риска;
- ◆ Анализ и оценка риска;
- ◆ Определение реакции на риск;
- ◆ Планирование расходов в чрезвычайных обстоятельствах;
- ◆ Создание резервов на случай чрезвычайных обстоятельств. Эти составляющие будут подробно рассмотрены ниже.

### ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ РИСКА

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Выявление источников риска начинается с составления списка всех факторов, которые могут затормозить работу над проектом или вовсе по-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

мешать его реализации, а также результатов их воздействия. Потенциальными проблемными участками являются работы, которые прежде никогда не выполнялись. В мероприятиях по выявлению проблем должны принимать участие все члены управленческой команды. Опросные листы и контрольные списки помогут охватить *все* аспекты проекта. Лучше начинать с рисков, относящихся к проекту в целом, а не к какому-либо конкретному участку. То есть, надо дать возможность членам команды мыслить глобально, не ограничивая их внимание каким-либо конкретным участком проекта или сети. Среди поставленных вопросов могут быть такие:

- ◆ Насколько квалификация ваших специалистов соответствует требованиям к выполнению данного проекта?
- ◆ По сравнению с большинством наших проектов, является ли степень новизны данного проекта высокой, средней или низкой?
- ◆ Который из факторов данного проекта—затраты, время или функциональное выполнение, по вашему мнению, связан с наибольшим риском? Почему?

После выявления макрорисков можно перейти к проверке конкретных участков. Эффективным инструментом выявления рисков является СРРПЭ. Использование данной структуры снижает вероятность пропуска возможного риска. При работе над некоторыми проектами практики используют техническую структуру разбивки работ по этапам (ТСРРПЭ) с целью определения всех технических рисков. В качестве основы ТСРРПЭ используется СРРПЭ, и таким образом выявляются технические риски для отдельных задач и промежуточных результатов.

Существует множество источников проектных рисков. Они могут быть внешними по отношению к организации, как, например, инфляция, рыночная ситуация, валютный курс или правительственные меры. Однако, так как подобные внешние риски рассматривают до того, как дать добро на проект вообще, мы исключим их из нашего дальнейшего обсуждения проектных рисков. Вместе с тем внешние риски играют очень большую роль, и их нельзя не учитывать. Существуют и другие источники рисков, которые зависят от конкретного типа проекта — строительство, дизайн, программа, система или процесс. Мы также не будем учитывать вышеупомянутые риски, зависящие от конкретного проекта, и сосредоточимся на основных рисках, характерных для большинства когда-либо существовавших проектов.

Для каждого выявленного риска должно быть определено следующее:

- ◆ Нежелательные события;
- ◆ Все последствия события;
- ◆ Степень серьезности влияния события;

- ◆ Вероятность того, что событие обязательно произойдет;
- ◆ Время, когда вероятное событие произойдет;
- ◆ Взаимосвязь данного события с другими частями этого же проекта или с другими проектами.

Например, допустим, что вероятность нехватки квалифицированных работников, выполняющих определенный вид работ, составляет 80%. Последствиями этого могут быть затягивание выполнения проекта, более плотный график, меньшая гибкость, возросшие расходы и т. д. Это может выразиться в 10% увеличении расходов и 5% удлинении срока работы над проектом. Нехватка работников проявится уже на стадии дизайна. Отставание

одного проекта может привести к отставанию других или потребует пересмотра всей системы приоритетов. Наличие подобной информации помогает оценить каждое мало-мальски значимое событие с точки зрения риска. Выявление риска полезно, даже если не проходить все последующие этапы процесса управления риском.

### АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РИСКА

На следующем этапе оценки риска выбираются потенциально рискованные события, требующие особого внимания из-за того, что с ними связана достаточно высокая вероятность их наступления и возникновения в этой связи потерь. Анализ риска нацелен на то, чтобы дать количественную оценку степени серьезности выявленного события, вероятности его наступления и чувствительности проекта к нему. В качестве отправной точки для анализа можно разработать матрицу, подобную той, что показана на рис. 5-2.

Событие	Вероятность	Степень серьезности	Трудность обнаружения	Время
Зависание системы	Низкая	Высокая	Высокая	Начало
Жалобы пользователей	Высокая	Средняя	Средняя	После установки
Плохая работа оборудования	Низкая	Высокая	Высокая	Установка

Рис. 5-2, Матрица оценки риска

Это неполный пример матрицы оценки риска, использованной в проекте «Информационные Системы», занимающемся переходом от системы Windows Office-97 к системе Windows-2000. Проектная команда выявила риски, такие, как зависание системы после установки, жалобы конечных пользователей на изменение и сопротивление им и плохую работу оборудования. Помимо оценки вероятности, серьезности и времени события, проектная команда также оценивала свою способность вовремя определить тот момент, когда соответствующее событие действительно будет иметь место, чтобы смягчить его последствия. Обратите внимание, что команда считает «высокой» степень трудности обнаружения события, связанного с зависанием системы, так как системы рушатся без предупреждения, а «отказ пользователя» получил среднюю оценку, так как растущее недовольство и сопротивление можно заметить задолго до того, как оно приобретет угрожающие размеры.

Матрица оценки риска — это один из множества подходов к оценке риска. Оценки бывают как субъективными, так и количественными. Чаще всего оценки основываются на «мнении специалиста» или «внутреннем голосе», но они могут быть ошибочными, так как зависят от квалификации специалиста, выносящего суждение. Количественные методы обычно требуют более детального анализа фактов, поэтому они более надежны.

Типичными количественными методами являются анализ коэффициентов, анализ вероятности и анализ чувствительности. К сожалению, количественные методы требуют серьезного сбора данных, масштаб их часто ограничен и управленцы-практики редко ими пользуются. Сегодня чаще используются гибридные экспертные системы, сочетающие количественные данные и методы, основанные на опыте. Выбор подхода — субъективного или же количественного — зависит от источника риска, возможных последствий и от отношения менеджеров к оценке степени риска.

Сегодня на практике применяется много различных подходов к определению и оценке влияния нежелательных событий. Чтобы читатель получил представление о них, ниже приводится краткая характеристика самых распространенных подходов. Подходы, в основе которых лежит использование сложных математических моделей, были нами сознательно исключены из рассмотрения, потому что они требуют специальной подготовки, особой информации, которую чаще всего трудно и дорого собирать, а также потому, что они применяются очень и очень редко.

#### Анализ сценария (А): неколичественный

Это один из первых и наиболее распространенных методов. В основном данный метод определяет, что отрицательного может произойти, степень серьезности вероятных событий, вероятность того, что это может случиться. На основе субъективного мнения об этих переменных строится оценка альтернатив: принять или снизить, разделить или переложить риск через использование субъективного процесса на источник рентабельности. Хотя риски не имеют количественного выражения, они основываются на опыте, в большинстве случаев надежном. Однако, если «эксперты» обладают разным опытом и званиями, оценка риска может быть несостоятельной.

#### Анализ с использованием поправочных коэффициентов и допусков

Этот метод также широко используется менеджерами проектов, в нем используются данные о предыдущих проектах, сходных с предлагаемым. На основе принятия некоторого поправочного коэффициента между старым и новым проектами делаются точечные оценки времени, стоимости или технологии, а также нижнего и верхнего предела точности оценки. Коэффициент, как правило, является постоянной величиной. Например, если в предыдущих проектах на строку компьютерного кода уходило 10 минут, то постоянная величина 1, 10, представляющая собой 10% увеличение, будет использоваться при оценках времени предполагаемого нового проекта, так как новый проект будет сложнее предыдущих. Имея расчеты для нового проекта, можно пересмотреть процентные пределы для предыдущих проектов и оценить нижние пределы риска,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Анализ смешанного типа

Многие менеджеры неохотно применяют количественные методы из-за их ограниченных возможностей. По мнению таких менеджеров, подобные модели не могут полностью использовать весь объем накопленных ими

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Знаний. Все больше растет признание эвристических моделей использующих знания и практический опыт управленцев. Например, на создание сборочной линии принтеров потребуется больше времени за рубежом, чем в США. Таким образом, американским менеджерам нужно умножить время работы над проектом на 1,3 или на другую цифру, основанную на реальных данных о длительности работы над предшествующими проектами в предполагаемой стране. Менеджерам удобно совмещать свой практический опыт с субъективными оценками и они и дальше будут так поступать. Некоторые исследователи предлагают переносить подобный практический опыт в экспертные системы, с тем, чтобы дать доступ к нему как можно большему числу практиков. Экспертная система использует иерархическую структуру выводов позволяющую менеджеру отбирать основные факторы риска и в конечном итоге работать по ходу событий.

#### Анализ вероятности

Существует много статистических методов, которые могут помочь управляющему проектом оценить риск. Используются так называемые «деревья решений», с помощью прогнозируемых значений позволяющие оценить альтернативные действия. При оценке рисков, например, связанных с денежными потоками по проекту, можно использовать статистические значения чистой приведенной стоимости. Часто для оценки рисков, связанных с движением денежной наличности, применяются коэффициенты корреляции между движением наличности в предыдущих проектах и S-кривыми (кривыми кумулятивных затрат на проект в течение всего его жизненного цикла). И, наконец, для пересмотра проектных действий и риска могут быть использованы метод PERT (метод оценки к пересмотру программ) и методы моделирования с его помощью. Моделирование PERT используется все чаще, так как в нем используются те же данные, что и для PERT, а также программы, которые для создания моделей легко доступны (см Приложение 5-1 в конце главы с более подробным описанием PERT и PERT-моделирования).

#### Анализ сценария (В): полу количественный

Управляющие проектом часто неохотно используют или предоставляют вероятности для анализа риска. Такая информация делает анализ риска более точным, ясным и ценным. Задача состоит в том, чтобы заставить проектную команду сформулировать риск. Такая информация может быть полезной и для теории вероятностей и для рентабельности.

Один из подходов, используемых управляющими проектами-практиками, — полуколичественный анализ — описан в прилагаемом «Случае из практики». Этот подход использует время потому, что события-риски зависят от времени, влияют на отставание проектов и легко по-

нятны для членов команд риска (Аналогичный подход можно использовать для сметы).

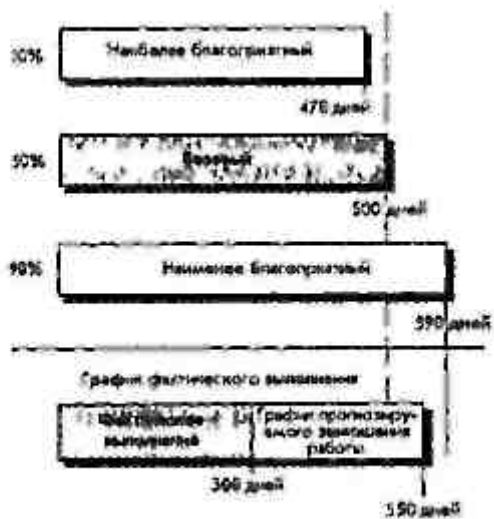
Подход полуколичественного анализа, описанный в «Случае из практики», продвигает обычный анализ сценария на один шаг дальше. Используя цифры для проверки влияний, он служит проверкой реальности выделенным рискам и анализу. Основным результатом этого процесса является разграничение проектного риска к возможной продолжительности. Составляя три графика до начала проекта, можно понять, какие решения необходимо принимать, можно попытаться ответить на вопросы «что, если». Например, если событие-риск имеет место, какое влияние это окажет на другие проекты? Также этот подход полезен для объяснения работающим над проектом рисков, присущих данному проекту. Полуавтоматический анализ риска

Анализ сценария начинается с «базового», который обычно показывает среднее время и подразумевает, что существует возможность 50 на 50 выполнить график проекта до или позже намеченного срока. Члены команды риска должны быть на 90% (95%) уверены, что продолжительность работ по графику в общем соответствует средней норме. Во-вторых, команда риска оценивает «базовый» график, считая, что «все идет по плану». Затем разрабатывается новый «наиболее благоприятным график». Команда должна подтвердить, что она на 90% уверена, что «наиболее благоприятный график» можно воплотить хотя бы на 10%, если все пойдет хорошо. Запомните, что такой график на деле представляет возможность сжать проект, приняв соответствующие меры, позволяющие избежать или снизить риск. В-третьих, команда риска просчитывает худший случай, который заключается в том, что все выявленные риски будут иметь место. Закон Мэрфи будет решительным образом влиять на проект. Разрабатывается график «наименее благоприятных условий». Команду просят подтвердить, что они на 90% уверены в 90% возможности работать по графику «наименее благоприятных условий», если риск будет иметь место.

И, наконец, в качестве проверки реальности всех трех графиков — лучшего, базового и худшего — членов команды просят сказать, сколько своих личных денег они готовы поставить на каждый из графиков, заключая пари об их реалистичности. Обыч-

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Рис. 5-7. Графики



риска

но это приводит не только к тому, что в графики вносят небольшие изменения, но и вынуждает членов команды согласиться с тем, что графики реалистичны. На рис. 5-3 представлены три гипотетических графика проекта, называемые 10, 50 и 90%-ным графиками. То есть команда на 90% уверена, что есть 10%-ная возможность уложиться в наиболее благоприятный график из 470 дней, 50%-ная возможность для базового графика из 500 дней и 90%-ная возможность для наименее благоприятного графика из 590 дней. Построение этих трех графиков и документирование расчетов времени, затрат и обязательств является мощным механизмом, чрезвычайно полезным при объяснении заказчику и высшему руководству влияния, оказываемого факторами неопределенности и рисками на проект.

Во время работы над проектом можно сделать фактический график для сравнения с 10, 50 и 90%-ным графиками. В нижней части рис. 5-3 представлен «фактический» график гипотетического проекта. На 300-й день было подсчитано, что на проект потребуется еще 250 дней, что на 50 дней больше базового графика и на 40 дней меньше наименее благоприятного графика.

#### Анализ способности быстро реагировать

В этом подходе используются как очень простые, так и крайне сложные методы расчетов. По сути, переменным проекта присваивают различные величины для выявления различных последствий и глубины этих последствий. Данный подход похож на анализ сценария, но обычно использует моделирование, крайне детализированное и выраженное цифрами,

### РЕАКЦИЯ НА РИСК

Когда риск выявлен и оценен, нужно принять решение об адекватном ответе на него. Среди ответов выделяют такие, как снижение или сохранение, переадресация, участие.

#### Снижение или сохранение риска

Обычно первой рассматриваемой альтернативой является снижение риска. Пример проекта строительства моста является иллюстрацией снижения риска. Проект нового моста для берегового порта должен был использовать инновационный процесс непрерывной заливки цемента, разработанный австралийской фирмой в целях экономии времени и огромных денежных средств. Основной риск состоял в том, что непрерывный процесс заливки в каждой секции моста действительно не должен был прерываться. Любой сбой мог бы привести к тому, что всю цементную секцию (сотни кубических ярдов) надо было разрушать и все начинать заново. При оценке возможных рисков все внимание уделили доставке цемента с завода. Цементовозы могли задержаться в пути или завод мог встать.

Такие риски могут привести к огромным затратам на переделку уже сделанного и отставанию от графика. Риск снизили, построив два дополнительных передвижных цементных завода на разных магистралях всего

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

в 20 милях от проектируемого моста на случай выхода из строя  
ОСНОВНОГО

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

завода-поставщика. На этих двух дополнительных заводах сырья хватало на целую секцию моста, и дополнительные грузовики постоянно были наготове, когда требовалась непрерывная заливка цемента. Аналогичные сценарии снижения рисков применяются в проектах разработки систем и математического обеспечения, где используются параллельные инновационные процессы на случай сбоя одного из них.

В некоторых случаях сознательно идут на сохранение риска. Некоторые риски настолько велики, что их просто невозможно или немыслимо переадресовать или снизить (например, землетрясение или потоп). Владелец проекта просто принимает риск как должное, так как возможность такого риска очень мала. В других случаях риски, внесенные в сметный резерв, будут просто покрыты в случае своего возникновения. Риск сохраняется, если разработать чрезвычайный план и применить его в случае риска. Иногда риск можно не учитывать и просто согласиться с превышением сметы в случае риска.

#### Переадресация риска

Переадресация риска другой стороне — дело достаточно обычное; переадресация не меняет риск. Переадресация риска другой стороне почти всегда приводит к выплате надбавки за нее. Контракты с фиксированными ценами являются классическим примером переадресации риска от владельца к подрядчику. Подрядчик понимает, что его фирма заплатит за любой риск, который будет иметь место. Следовательно, фактор финансового риска добавляется к стоимости контракта. Перед тем как переадресовать риск, владелец должен решить, какая сторона лучше всего сумеет контролировать действия, которые могли бы привести к риску. А также способен ли подрядчик справиться с риском. Крайне необходимо четко определить и письменно закрепить ответственность за работу с риском. Более легким способом переадресации риска является страхование. Однако во многих случаях это нереально, так как нелегко и недешево дать определение риска и условий страховому агенту, незнакомому с проектом. Хотя, конечно, такие риски, как природные катаклизмы, обладающие низкой вероятностью и серьезными последствиями, определяются и страхуются более легко.

#### Участие в рисках

Участие в рисках означает, что разные стороны принимают на себя части риска. Таким примером может быть проект Аэробуса А300В. Риски в области исследования и разработок были распределены среди европейских стран, включая Великобританию и Францию. Еще одним примером может служить образованный индустрией развлечений консорциум, призванный определить общий оперативный формат для цифрового видеодиска (DVD) для обеспечения совместимости продукции. Появляются и другие формы участия в рисках.

В последнее время участие в рисках как мотивация для снижения риска и в некоторых случаях снижения стоимости проекта привлекает к себе большое внимание Сотрудничество {см. главу 11) между владельцами и подрядчиками побудило фирмы постоянно работать над усовершенство-

ванием технологических процессов и методик для того, чтобы поощрять подрядчиков предлагать инновационные способы выполнения проекта. Хотя новый метод может означать повышение затрат на начальном этапе и риск того, что процесс может и не сработать. Обычно затраты *на* риск к выгоды от усовершенствованного процесса делятся пополам между владельцем и подрядчиками.

Чем больше внимания уделено рискам до начала работы над проектом, тем больше шансов их минимизировать. Знание того, что ответом на риск может быть его сохранение, переадресация или участие в нем, значительно снижает напряжение и неуверенность. Что также важно, при подобном упорядоченном подходе возможен контроль.

### ПЛАНИРОВАНИЕ НА СЛУЧАЙ НЕПРЕДВИДЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ

План на случай непредвиденных обстоятельств является альтернативным и применяется в том случае, когда возможный прогнозируемый риск становится реальностью. Он представляет собой превентивные действия, призванные снизить или смягчить негативное влияние риска. Подобно всем планам, план на случай непредвиденных обстоятельств отвечает на вопросы, что, где, когда и в какой степени произойдет. Отсутствие такого плана может вынудить управляющего отложить принятие решения в случае риска, что, в свою очередь, может вызвать панику, привести к серьезным ошибкам в управлении и использованию первого пришедшего на ум способа выхода из кризиса. Такое принятие решений после того, как риск уже имеет место, может быть опасным и дорогостоящим. Планирование на случай непредвиденных обстоятельств оценивает альтернативные меры для возможных прогнозируемых рисков до того, как они произойдут, и отбирает лучший план из всех рассмотренных. Такое планирование на случай непредвиденных обстоятельств на ранней стадии способствует плавному переходу к альтернативным мерам по выходу из кризиса. Наличие плана на случай непредвиденных обстоятельств может значительно улучшить шансы проекта на успех.

Условия приведения в действие плана на случай непредвиденных обстоятельств должны быть тщательно обдуманы и документированы. В план должна входить оценка затрат и должен быть назван источник финансирования. Все участвующие стороны должны его одобрить и иметь ПОЛНОМОЧИЯ связать себя такими обязательствами. А так как применение такого плана означает нарушение процесса последовательности работ, то все подобные планы должны быть доведены до сведения членов команды, чтобы свести к минимуму их удивление и нежелание им следовать.

Пример. Компьютерная компания, работающая в сфере высоких технологий, намеревается произвести совершенно новый продукт к определенной дате за очень короткий срок. Все 4? проектных команд согласны, что сорвать сроки недопустимо. Оба их плана на случай непредвиденных обстоятельств для крупных поставщиков комплектующих деталей показывают, насколько серьезно их отношение к управлению рисками. Один завод-поставщик расположен в Сан Андреас Фолт. Планом на случай непредвиденных обстоятельств предусмотрен альтернативный поставщик (чья



продукция постоянно модернизируется), который производит точную копию комплектующих на другом предприятии. Еще один поставщик, работающий в Торонто, Канада, может представлять риск для даты окончания работ, так как есть угрозы срокам доставки из-за возможной плохой погоды. На этот случай в плане непредвиденных обстоятельств предусмотрен самолет (постоянно наготове), если наземные перевозки приведут к срыву срока.

Стороннему наблюдателю все эти планы покажутся чрезмерными, но в индустрии высоких технологий, где время выхода на рынок является основным фактором, к подобным рискам относятся серьезно.

Матрицы реакций на риск, одна из которых представлена на рис. 5-4, полезны для суммирования того, как проектные команды планируют управлять выявленными рисками. И опять проект Windows — Office 2000 (см. рис. 5-2) использован для демонстрации такой матрицы. На первом этапе нужно определиться, как поступить — снизить, разделить, переадресовать или принять на себя риск. Команда решила снизить вероятность блокирования системы, экспериментируя с образцом системы. Такое экспериментирование не только позволяет выявлять и исправлять недостатки конверсии до фактической сборки, но и дает информацию, полезную для стимулирования заинтересованности в этой системе конечного пользователя. Проектная команда получает возможность выявить и задокументировать различия между старой и новой системами, которые будут использованы при обучении пользователя. Риск отказа оборудования переадресуется посредством выбора надежного поставщика программ.

Следующим этапом является разработка планов на случай непредвиденных обстоятельств. Например, если система заблокирована после установки, то команда сначала попытается заменить программу. Если пользователь будет по-прежнему недоволен, то отдел информационных систем выделит дополнительный персонал для помощи. Если команде не удастся получить надежное оборудование от основного поставщика, то оборудование другой марки закажут у другого поставщика. И, наконец, команде надо будет обсудить и прийти к выводу, что же явится «импульсом» к применению плана на случай непредвиденных обстоятельств. В случае с блокированием системы — это неспособность разблокировать систему в течение одного часа, а в случае отказа пользователя — это гневный окрик сверху.



Риск	Принять, снизить, участвовать, переадресовать	План на случай непредвиденных обстоятельств	Импульс к применению
Блокирование системы	Снизить	Замена ОС	Все еще заблокирована через час
Отказ пользователя	Снизить	Выделить дополнительный персонал для помощи	Указание сверху
Плохая работа (техническая неисправность) оборудования	Переадресовать	Заказать оборудование другой марки	Замена не работает

Рис. 5-4. Матрица реакций на риск

### Незапланированные риски — ситуации «да/нет»

Иногда незапланированные риски происходят на средней стадии разработки проекта. Из-за отсутствия плана на случай непредвиденных обстоятельств такой нужно быстро разработать. Например, может случиться так, что, когда завод по производству компьютерных чипов уже наполовину построен, будет вынесен судебный запрет на дальнейшее строительство в связи с судебным иском о нанесении ущерба окружающей среде. Разработка плана на случай непредвиденных обстоятельств требует решения типа «да (продолжать)/нет(прекратить)» и целой дополнительной команды участников — биологов, гидрологов, юристов и т. д. Новый план на случай непредвиденных обстоятельств в нашем примере потребовал бы серьезного анализа ущерба и продолжения строительства со значительными изменениями в дизайне и стоимости. То есть риски, возникающие из внешних по отношению к проекту источников, обычно приводят к более серьезным последствиям, чем внутренние риски. Планы на случай непредвиденных обстоятельств часто требуют участия новых членов команд. Эти работники, хотя и необходимы, могут быть незнакомы с организацией проекта и иметь цели, противоречащие целям проекта, что создает еще одну проблему.

Планы на случай непредвиденных обстоятельств разрабатываются для того, чтобы цели проекта были достигнуты. В них обычно учитываются порядок работ, стоимость и технические риски. Некоторые соображения по поводу разработки планов на случай непредвиденных обстоятельств будут рассмотрены далее. Некоторые из них являются предостережениями управляющим, которые часто допускают ошибки в работе. Очевидно, что все проекты разные, поэтому управляющим проектами необходимо руководствоваться только соображениями, имеющими непосредственное отношение к проекту. (см. Случай из практики).

### **СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ**

#### Управление рисками на Вершине мира

«В никуда», захватывающая книга Джона Кракауэра о трагически закончившейся попытке подняться на Эверест, в которой погибли шесть альпинистов, является свидетельством рисков, связанных с восхождениями в экстремальных условиях. Через 13 дней после этой трагедии Дэвид Брешерс успешно довел съемочную команду до вершины. Их съемки можно увидеть в захватывающем фильме «Эверест».

Отчеты об экспедициях на Вершину мира дают возможность понять, что из себя представляют риски управления проектом. Во-первых, большинство альпинистов должно провести более трех недель занимаясь физической подготовкой к жизни в высокогорных условиях. Услугами местных проводников-шерпов широко пользуются для доставки припасов и снаряжения и строительства четырех базовых лагерей, использующихся на последних этапах восхождения. Для снижения последствий гипоксии, головокружения и потери ориентации в связи с нехваткой кислорода большинство альпинистов использует кислородные маски на последнем этапе восхождения. Если экспедиция не окажется первой в данном сезоне, то, к счастью,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

предшествующие экспедиции уже проложат тропу и оборудуют ее канатами. Руководители экспедиций постоянно получают последние прогнозы погоды, разрешающие восхождение. И, наконец, для дополнительной страховки большинство альпинистов перед восхождением участвуют вместе с шерпами в особом ритуале, призывающем помощь богов.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ

Но все эти усилия — ничто перед огромным физическим и нервным напряжением, связанным с восхождением от четвертого лагеря к вершине. Этот отрезок пути альпинисты называют «зоной смерти», так как на высоте больше 26 000 футов организм начинает быстро отказывать, несмотря на дополнительный кислород. При хороших погодных условиях на подъем на вершину и спуск в четвертый базовый лагерь уходит не менее 18 часов. Альпинисты начинают восхождение в 1 час ночи, чтобы успеть вернуться до наступления темноты и до того, как будут растрочены последние силы.

Самым опасным для альпинистов является не восхождение на вершину, а спуск в базовый лагерь, во время которого погибает каждый пятый, достигший вершины. Самым важным является составление плана на случай крайне трудного восхождения или непредвиденных погодных условий. Для обеспечения возврата в лагерь без потерь руководители устанавливают время (в два часа дня) независимо от того, насколько близко от вершины находится группа. Согласие повернуть назад в двух шагах от цели требует огромной дисциплины. Одним из тех, кто не уложился в график и вынужден был вернуться, был альпинист-одиночка Горан Крупп. Этот 29-летний швед в свое время на велосипеде проехал 8000 миль от Стокгольма до Катманду и был вынужден повернуть назад всего в тысяче футов от вершины. А сколько человек погибло из-за отказа подчиниться графику восхождения! Как сказал один из альпинистов, «... имея цель, каждый может подняться на гору. Вся трудность в том, чтобы спуститься живым».

### Риски, связанные с выполнением графика работ

Использование резервов времени. Когда некоторые управляющие видят, что сеть замедляет работу, они перестают беспокоиться об окончании работы в срок — к чему беспокоиться, если еще есть резерв времени в целых 10 дней. К сожалению, иногда этот резерв времени может понадобиться для другого мероприятия, к которому приступят позднее, что в результате оставит совсем мало времени или вовсе не оставит ничего, так как резерв уже будет исчерпан. Управление резервом времени может быть превосходным методом снижения риска, связанного с графиком. Помните, что использование резерва времени приводит к запаздыванию с началом работ, и, таким образом, возрастает риск опоздать с выполнением проекта.

Управление рисками, связанными с графиком работ, часто приводит к необходимости жертвовать чем-либо. По иронии, управляющие-практики некоторыми своими решениями увеличивают риск. Далее в качестве примера будут рассмотрены две ситуации.

Авторитарно установленные сроки работы. По опыту мы знаем, что сроки работ примерно над 80% проектов устанавливаются авторитарно. То есть кто-то, обладающий полномочиями, устанавливает, что проект или этап проекта должен быть выполнен к определенной дате. Например, дорога должна быть уложена к 1 января или видеоигра должна быть готова для рождественских продаж. Установленный срок работы над проектом, как правило, является спущенным сверху решением, принятым без учета планирования снизу-вверх и преуменьшающим сроки, действительно необходимые для выполнения работы. В этом случае для того, чтобы уложиться в назначенные сроки, необходимо будет выполнять работу быстрее и с большими затратами,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

чем при нормальном подходе. Такой подход увеличивает затраты, повышает вероятность запаздывания с работами и снижает гибкость всей системы работы по графику. Иногда выполнение работы в установленно сжатые сроки необходимо (например, требуется быстрее выйти на рынок с целью обогнать конкурентов), но почти всегда в случаях авто-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ритарно установленных сроков возрастает риск опоздать с завершением работ и риск больших затрат Поэтому вопрос надо сформулировать так «Такие решения являются результатом плохого планирования или существует необходимость выполнить проект в авторитарно установленный срок?»

Сжатие графиков проекта. Иногда примерно в середине работы над проектом, возникает необходимость сократить время работы над ним Сокращение времени работы над проектом достигается сокращением одного или большего количества действий (операций) на критическом пути Сокращение времени выполнения пакета работ приводит к повышению прямых расходов Помимо этого, сжатие критического пути уменьшает общий резерв времени на других путях или больше путей становятся критическими или почти критическими Чем больше критических или почти критических операций, тем больше риск опоздать с завершением проекта. Некоторые планы могут помочь избежать дорогостоящих процедур Например, некоторые графики можно скорректировать, если выполнять операции параллельно или использовать лаговые отношения старт— старт. А также использование наиболее квалифицированных работников на заданиях, связанных с наибольшим риском, может снизить возможность самого риска Методы управления подобными ситуациями описаны в главе 7

### Риски затрат

Риски затрат являются серьезными и приводят к тяжелым последствиям. Большинство подобных рисков является результатом ошибок и упущений, допущенных при составлении графиков и проведении технических расчетов А также они могут возрасти в результате управленческих решений Некоторые риски затрат описаны в данной главе

Зависимость время — затраты. Существует определенная зависимость между временем и затратами, а также техническими проблемами и затратами. Например, если на разработку образца процесса уходит на 50% больше первоначально рассчитанного времени, то можно ожидать увеличения затрат. Таким образом, время и затраты зависят друг от друга, и пренебрежение этой зависимостью может привести к серьезным ошибкам в расчетах риска затрат

Решение о движении наличности. Некоторые решения, связанные с движениями наличности могут увеличить риски, связанные с графиками. Например, финансовые аналитики смогут сравнить график раннего старта с графиком позднего старта Теоретически, они приходят к выводу, что если отсрочить выполнение операций, то деньги будут стоить больше в будущем, чем теперь (может вырасти процент). Или же эти деньги можно будет использовать где-нибудь еще. При этом иногда не учитывается или недооценивается возрастающий риск снижения резервов времени По возможности следует избегать использования

графика для решения проблем движения наличности, так как нужно четко представлять себе увеличение рисков, связанных с графиком, и тот факт, что позднее составление графиков обычно приводит к высоким затратам.

Прогнозы окончательных затрат. Достаточно часто, когда проект выполнен на 20%, задают вопрос. «Насколько будет соблюдена смета по

окончании проекта?» Так как на пересчет всех затрат уйдет слишком много времени, используют три простых способа оценки затрат по окончании проекта

Наиболее опасным является первый, и самый распространенный метод, когда сравнивают смету и фактические затраты в определенный момент 30% выполнения. Если реальные затраты превышают цифру, заложенную в смете, на 4%, то делают вывод о том, что все затраты превысят смету на 4%.

Опыт показывает, что это не так. Если проект превышает смету на 4% на ранней стадии, то можно ожидать большего, чем на 4%, превышения сметы при завершении проекта. Причина в том, что если расчеты относительно какой-то определенной даты ошибочны на 4%, то вряд ли расчеты для остальной части проекта более точны. В большинстве случаев превышение сметы лишь возрастает по мере того, как выполнение проекта близится к завершению. Конечно, можно внести коррективы, но сделать это чрезвычайно трудно, и чтобы повернуть вспять процесс повышения затрат, потребуются серьезные усилия управленцев.

Более четким и надежным способом является прогноз окончательных затрат на проект, в котором использовано понятие конечной стоимости, о чем будет рассказано в главе 12. Эта модель использует индекс стоимости производства, основанный на выполненной работе, для прогнозирования стоимости оставшихся операций. Стоимость оставшихся операций, плюс реальные затраты на какой-то момент, предсказывают окончательные затраты на проект при его завершении. Эта модель тоже будет более подробно описана в главе 12, в которой рассказывается об измерении и оценке выполнения работ.

И, наконец, некоторые специалисты используют кривую кумулятивных затрат на проект для прогнозирования окончательных затрат на проект и потоков наличности. Этот подход использует сложные статистические расчеты (например, нелинейной регрессии), которые позволяют сравнить смету и фактические затраты в определенный момент с целью узнать затраты при завершении работ над проектом. Из-за своей сложности этот метод широко не применяется. Метод кривой иногда используется в крупных проектах как один из вводимых параметров наряду с другими. Риски прогнозов затрат с использованием этой модели выше, чем с ранее предложенной моделью, использующей более надежный индекс стоимости производства (см главу 12, более подробно рассказывающую о методах прогноза затрат).

**Риски защиты цен.** В проектах, на выполнение которых отводится длительный период, необходимо предусматривать меры на случай изменения цен — как правило, повышения. При пересмотре цен необходимо избегать использования одной крупной суммы для покрытия всех ценовых рисков. Например, если инфляция находится на уровне 3%, некоторые управленцы набавляют 3% на все ресурсы, используемые для выполнения проекта. Такой подход не дает возможности решить проблему защиты цены там, где это необходимо, и не дает возможности отслеживать и контролировать ситуацию. Ценовые риски необходимо оценивать пункт за пунктом. Некоторые закупки и контракты останутся



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

неизменными на протяжении всего жизненного цикла проекта. Другие же могут меняться, и эти изменения необходимо выявлять и оценивать с точки зрения их ве-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

личины. Такой подход делает необходимым наличие фондов на случай непредвиденных расходов по мере выполнения проекта.

### Технические риски

Технические риски проблематичны, часто они могут привести к закрытию проекта. Что будет, если система или процесс не будут давать результатов? Планы на случай непредвиденных обстоятельств или планы-дублиеры составляются в тех случаях, когда есть возможность что-то прогнозировать или предвидеть. Например, фирма Carrier Transicold занималась разработкой нового холодильного агрегата «Фениос» для установки на грузовиках-трейлерах. В этом новом агрегате использовались округленные панели из соединений металлов, что в то время было новой технологией для Transicold. Более того, один из их конкурентов безуспешно пытался использовать аналогичные соединения металлов в своей продукции. Проектная команда стремилась заставить новую технологию заработать, но только к самому концу проекта они смогли получить новое надежное связывающее вещество, что позволило им успешно справиться с работой. В течение всей работы команда была готова использовать старый метод изготовления сваренных панелей на тот случай, если новый метод окажется неудачным. Если бы этот план на случай непредвиденных обстоятельств был использован, то это бы увеличило расходы на производство, но проект в любом случае был бы выполнен в срок.

Помимо дублирующих стратегий, управляющим проектами необходимо разрабатывать методы, позволяющие быстро оценить, возможно ли решить технические проблемы. Использование сложных программ САД в значительной степени позволило решить проблемы с дизайном. В то же время Смит и Рейнертсен в своей книге «Разработка продукции в течение половины отведенного времени» утверждают, что ничем нельзя заменить процесс создания чего-либо и последующей проверки того, как это что-то работает, выглядит и т. д. Они считают, что сначала нужно выявить области повышенного технического риска, затем построить модели или провести эксперименты, чтобы таким образом как можно быстрее снизить риски. Выделяя и испытывая ключевые технические проблемы на ранней стадии проекта, можно быстро определить, выполнен ли проект, и внести необходимые коррективы и изменения в сам процесс либо в некоторых случаях закрыть работу над проектом. Обычно решение по техническим рискам принимаются совместно заказчиком и управляющим проектом.

### СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВОВ НА СЛУЧАЙ НЕПРЕДВИДЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ

Фонды для использования в непредвиденных обстоятельствах создаются для покрытия ошибок в расчетах, упущений или неопределенностей, которые могут вскрыться по мере выполнения проекта. Никогда не известно, когда, где и сколько денег будет потрачено, пока не произойдет данное событие. Владельцы проекта, как

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

правило, неохотно создают фонды на случай непредвиденных обстоятельств, так как им кажется, что создание фонда подразумевает слабость проекта. Другие рассматривают фонд на случай непредвиденных обстоятельств, в качестве средства

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

подкупа влиятельных лиц и проведения различных кампаний. Обычно подобное нежелание создавать резервный фонд преодолевается документированием выявленных рисков, оценками, планами на случай непредвиденных обстоятельств и планами, указывающими, когда и как будут тратиться средства.

Величина и количество резервов на случай непредвиденных обстоятельств зависят от «новизны» проекта, неточности в оценках времени и затрат, технических проблем, небольших изменений в масштабе и от непредвиденных проблем. На практике непредвиденные обстоятельства составляют от 1 до 10% в проектах, аналогичных предыдущим, Однако в уникальных проектах и проектах, связанных с высокими технологиями, непредвиденные обстоятельства зачастую достигают от 20 до 60%. Использование и потребление резервов необходимо тщательно отслеживать и контролировать. Просто взять цифру, составляющую, скажем, 5% от общей суммы расходов, и назвать ее резервом на случай непредвиденных обстоятельств — несерьезно. Сбор *всех* средств, выделенных на возможные непредвиденные случаи, в одной корзине не способствует строгому контролю за резервным фондом. На практике в целях контроля резервный фонд обычно подразделяют на сметный резерв и фонд резерва управления. Сметные резервы обычно выделяют на конкретные сегменты или промежуточные результаты проекта. Резервы управления выделяют на риски, связанные с проектом в целом.

#### Сметные резервы

Эти резервы выделяются на конкретные пакеты работ или сегменты проекта, выбранные из основной сметы и структуры распределения работы по этапам. Сметные резервы используются для выявленных рисков с малой вероятностью возникновения. Примерами таких рисков, покрываемых за счет сметных резервов, являются небольшие изменения в дизайне и ошибки в расчетах времени и затрат. Например, дополнительные средства могут быть выделены на «кодирование компьютера» для покрытия риска «испытания», вскрывшего проблему кодирования. Величина резерва определяется при расчетах затрат на принятый план выхода из непредвиденных обстоятельств или план выхода из кризиса. О наличии резервной сметы должна знать проектная команда. Такая открытость означает доверие и способствует работе с наименьшими затратами. При этом за распределение сметных резервов должны нести ответственность как управляющий проектом, так и члены команды, отвечающие за работу над конкретным сегментом проекта. Если риска удастся избежать, фонды возвращаются в резерв управления. Таким образом, сметные резервы уменьшаются по мере выполнения проекта.

#### Резервы управления

Эти резервные фонды необходимы для покрытия крупных непред-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

виденных и потенциальных рисков и поэтому применяются к проекту в целом. Например, где-то на средней стадии работы над проектом может оказаться необходимым внести крупные изменения в масштаб проекта.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Так как необходимость подобных изменений не прогнозировалась и не выявлялась, их покрывают за счет резерва управления Резервы управления организуют после того, как организованы сметные резервы и выделены фонды Они не зависят от сметных резервов и контролируются управляющим проектом и «владельцем» проекта. По отношению к проектной организации «владелец» может быть внутренним {верхний уровень управления) или внешним Большинство резервов управления организуется с использованием исторических данных и мнений об уникальности проекта

Особый случай — размещение технических резервов на случай непредвиденных обстоятельств в резерве управления Выявление возможных технических рисков часто ассоциируется с новыми, неиспытанными инновационными процессами или продукцией Из-за опасности того, что инновации могут не дать положительных результатов, необходим план нейтрализации неисправностей Контроль за риском такого типа вне сферы компетенции управляющего проектом Поэтому технические резервы находятся внутри резервов управления и контролируются «владельцем» или верхним эшелонем управления Владелец и управляющий проектом вместе решают, когда привести в действие план непредвиденных обстоятельств и использовать резервные фонды. Принято считать, что велика вероятность того, что такие фонды никогда не будут использованы.

В таблице 5-1 показаны расчеты для фонда непредвиденных обстоятельств, сделанные для гипотетического проекта Обратите внимание на то, что сметный резерв и резерв управления имеют отдельные статьи, что способствует осуществлению контроля

Таблица 5-1, РАСЧЕТ ФОНДА ПРЕДВИДЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ

Наименование операции	(тыс. допл. )		
	Основная	Сметный	Проектная смета
Дизайн	\$500	\$15	\$515
Код	900	80	980
Испытание	20	2	22
Всего	\$1420	\$97	\$1517
Резерв управления	—	—	—
Итого	\$1420	\$97	\$1567

#### ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРОЕКТНЫЕ РИСКИ

Ответственность за проектные риски часто передается другим работникам со словами «Это не моя забота» Подобный подход к делу крайне опасен Одним из основных способов контролировать затраты на риски является письменное подтверждение ответственности за них. Ответственность за каждый выявленный риск должна быть возложена на одного работника (или поделена между

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

несколькими) при взаимном согласии руководителя, управляющего проектом с одной стороны и подрядчика или работника, имеющего линейную ответственность за пакет работ или сегмент

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проекта Лучше, если работник, несущий линейную ответственность, даст добро на использование бюджетных резервных фондов и проследит за их использованием. Если потребуются резервные фонды управления, то работник, несущий линейную ответственность, должен принимать активное участие в подсчете дополнительных затрат и фондов, необходимых для завершения работ над проектом. Если управление рисками не оформит документально, то ответственность за риск и действия по выходу из него будут игнорироваться

В таблице 5-2 указаны самые распространенные категории рисков, типичные для проекта владелец/подрядчик, существуют также специфические проектные риски, но они не включены в эту таблицу. Зачастую владелец и подрядчик имеют противоречащие друг другу цели — низкие затраты против качества У каждого из них свой ход действий. Разделение ответственности может являться лучшим способом снизить риск Планирование должно определить, какие риски контролируются владельцем, какие — подрядчиком, а какие — совместно ими обоими.

Таблица 5-2. РАЗДЕЛЕНИЕ РИСКОВ

Руководитель/управляющий проектом	Подрядчик
1. Инфляция 2. Стихийные бедствия 3. Изменение масштаба 4. Технические	1. График 2. Затраты
Совместно Безопасность Инновации — затраты и доходы	

#### ИЗМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЕМ

Никакой пункт плана проекта не воплотится сам собой. Справиться с изменениями в проекте и проконтролировать их оказывается трудной задачей для большинства управляющих проектом. Изменения возникают по различным причинам, из-за действий клиента (заказчика проекта), владельца, управляющего проектом, членов проектной команды, рисков. Большинство изменений можно разделить на три категории;

1. Изменения масштаба, как, например, изменения дизайна или внесение дополнений, относятся к большим изменениям; например, клиент вносит изменения в характеристики или дизайн продукции, что приведет к ее улучшению.
- 2 Работа по планам, разработанным на случай непредвиденных обстоятельств в случае риска, относится к изменениям в показателях основных затрат и графиков



(работ).

- 3 Предлагаемые членами проектной команды изменения для улучшения работы, процесса и т. д. составляют еще одну категорию.

Так как изменения неизбежны, то хорошо налаженный процесс проверки и контроля над изменениями должен вводиться на ранних стадиях цикла планирования проекта.

Как правило, системы контроля над изменениями включают в себя составление отчетов, контроль и регистрацию изменений по отношению к основному плану. В некоторых организациях системы контроля над изменениями рассматривают как часть управления структурой. На практике большинство систем контроля над изменениями призваны выполнять следующие функции

1. Выявить возможные изменения.
2. Составить список всех ожидаемых последствий возможных изменений с указанием того, как они повлияют на график и смету. Официально рассмотреть, взвесить, оценить и одобрить или отклонить изменения.  
Участствовать в обсуждении и разрешении конфликтов, возникающих по поводу изменений условий и затрат.
5. Доводить информацию об изменениях до сведения тех сторон, которых они касаются.
6. Назначать ответственность за вынесение изменений.
7. Отслеживать все изменения, которые необходимо вносить,

На рис. 5-5 представлен пример бланка требования на внесение изменений.

Требование на внесение изменений должно быть рассмотрено и одобрено или отклонено в предельно короткий срок. В случае

Проект <u>Y2K — Machine Dept</u>		Дата <u>29/3/</u>	
Заказчик <u>CEG</u>		Тел <u>Ext. 4942</u>	
Области влияния		Влияние на основы проекта	
Промежуточный результат	# 1.3M	Масштаб	<input type="checkbox"/> Непредвиденные обстоятельства <input type="checkbox"/>
Пакет работы	# 1.313M		
Счет надержек	# 1.31M	Смета	<input checked="" type="checkbox"/> Персонал <input checked="" type="checkbox"/>
Отдел организации	IS-M Dept.	График	<input checked="" type="checkbox"/> Оборудование <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Описание изменения</b>			
Установка совместимого чипа Y2K в шести контролируемых компьютером станках			
<b>Обновление (включая последствия в случае несвершения изменений)</b>			
Затраты на перепрограммирование выше рассчитанных, риски отказа старых чипов выше рассчитанных. (Рассчитанные затраты на перепрограммирование составляют — \$10 000). Затраты на установку чипов Y2K составляют + \$15 000)			
<input checked="" type="checkbox"/> Решение	<input type="checkbox"/> Приоритет	Источник финансирования	
<input checked="" type="checkbox"/> Одобрить	<input type="checkbox"/> Крайне срочно	Резерв управления \$	
<input type="checkbox"/> Одобрить с поправками	<input checked="" type="checkbox"/> Срочно	Сметный резерв \$ 5000	
<input type="checkbox"/> Отклонить	<input type="checkbox"/> В установленный срок	Иной источник \$	
<input type="checkbox"/> Отложить			
Подпись <u>S.P</u>		Время начала <u>4/7/</u>	
Дата <u>4/3</u>		Время окончания <u>5/10/</u>	

Рис. 5 - 3. Требование на внесение изменений

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

крупного проек-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ

та для рассмотрения изменений в проекте могут потребоваться услуги целой команды специалистов. Чаще всего внесение изменений приводит к увеличению затрат, отставанию от графика работ, стрессам у членов рабочей команды, прерывает последовательность выполнения работ; поэтому достаточно часто члены команды сопротивляются предложениям внести изменения.

Каждое одобренное изменение должно быть четко указано и отражено в структуре распределения работы по этапам проекта и в основе проекта. Если систему контроля над изменениями не объединить со структурой распределения работы по этапам проекта и основой проекта, то и план проекта, и контроль вскоре придут к самоуничтожению. Таким образом, одним из ключевых моментов успеха в процессе контроля над внесением изменений является составление официального документа.

Система контроля над внесением изменений дает следующие преимущества

1. Необходимость составлять официальные документы приводит к отказу от внесения необоснованных изменений.
2. Информацию о затратах на внесение изменений заносят и хранят в базе данных.
3. Сохраняется целостность структуры распределения работы по этапам проекта и мер по внесению изменений.
4. Прослеживается выделение и использование средств из сметного резервного фонда и резервного фонда управления.
5. Четко определяется ответственность за внесение изменений.
6. Последствия внесенных изменений четко видны и понятны всем заинтересованным сторонам.
7. Внесение изменений четко отслеживается.
8. Изменения в масштабе быстро отразятся на основе проекта и работе над ними.

Очевидны важность контроля над внесением изменений и необходимость того, чтобы было лицо (или группа лиц), ответственное за санкционирование внесения изменений и за то, чтобы этот процесс всегда соответствовал требованиям времени. Контроль над проектом во многом зависит от непрерывности процесса контроля над изменениями. Постоянное составление документации может быть полезно для ответа на вопросы клиентов, для выявления проблем при проверках после завершения работ над проектом, расчетах затрат на будущие проекты.

## ВЫВОДЫ

Все управленцы понимают, что риски являются неотъемлемой частью проекта, Управление рисками снижает их количество и позволяет лучше понять их негативные последствия. Хотя многие управленцы полагают, что оценка рисков и непредвиденные обстоятельства в конце концов зависят от субъективного мнения, определенный стандартный метод выявления, оценки и реагирования на риск необходимо включать во все проекты. Сам

процесс выявления рисков требует определенной дисциплины на всех уровнях управления проектом и улучшает качество работы над проектом.

Составление планов на случай непредвиденных обстоятельств способствует завершению проекта вовремя и с соблюдением сметы. Ответственность за риски должна быть четко определена и документально оформлена. Желательно и дальновидно в качестве подстраховки иметь резерв на случай рисков. Сметные резервы связаны с распределением работы по этапам и информация должна быть доведена до сведения проектной команды. Контроль за резервами управления должен остаться в сфере компетенции владельца, управляющего проектом и линейного управляющего. Использование резервов на случай непредвиденных обстоятельств нужно тщательно отслеживать, контролировать и проверять на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Управлением рисками можно заниматься до начала разработки проекта или в случае риска. Из опыта четко видно, что использование формализованного упорядоченного процесса для работы с предсказуемыми и непредсказуемыми рисками снижает возможность неприятных неожиданностей, затраты, простои, стрессы и непонимание. В случае рисков или необходимости изменений использование эффективного процесса контроля над изменениями для быстрого санкционирования и документирования изменений будет способствовать оценке проведения работ относительно графика и затрат.

#### Вопросы для повторения

1. Если проект тщательно спланирован, проектные риски можно/ нельзя устранить. Объясните.
2. Возможность рисков и соответственный им рост затрат меняются на протяжении жизненного цикла проекта. Каково значение этого явления для управляющего проектом?
3. Объясните, в чем разница между сметными резервами и резервами управления.
4. Как связаны между собой структура распределения работы по этапам проекта и контроль над изменениями?
- 5» Каковы возможные последствия неприменения процесса контроля над изменениями? Почему?

#### Упражнении

1. Соберите небольшую группу студентов. Подумайте, какой проект будет понятен большинству студентов; связанные с ним задания тоже должны быть знакомы. Выявите и оцените

большие и малые риски, присущие проекту. Решите, как вы будете на них реагировать. Разработайте план на случай непредвиденных обстоятельств для 2—4 выявленных рисков. Оцените затраты. Выделите резервы на случай непредвиденных обстоятельств. Какое количество резервов ваша команда выделила бы на весь проект? Обоснуйте свой выбор и расчеты.

2. Вас включили в команду по разрешению проектных рисков, состоящую из пяти человек. Так как ваша организация впервые официально сфор-

мировала команду по выводу проекта из рисков, то вы надеетесь, что ваша команда разработает процедуру, которую можно будет использовать для всех будущих проектов. Первое собрание вашей команды должно состояться в следующий понедельник утром. Каждого члена команды попросили подготовиться к собранию, разработав как можно более подробную схему, описывающую подход команды к решению проектных рисков. Каждый член команды должен представить свою схему в начале собрания. Схема должна включать следующую информацию, но не ограничиваться только ей:

- а Цели команды
- б. Процесс разрешения рисков.
- в Действия команды.
- г Итоги работы команды.

### УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ

#### Туры на Аляску «Самолетом на рыбалку»

Вы и ваши коллеги из Great Alaska Adventures (GAA) сидите у камина в охотничьем домике в г. Диллингем, Аляска, и обсуждаете совместные планы на экспедицию — рыбалку. До этого в тот же день вы получили факс от президента Blue Note, Inc. Президент этой компании хочет премировать своих сотрудников — управляющих высшего уровня, полностью оплатив им участие в туре на Аляску «Самолетом на рыбалку». Президент компании хотела бы, чтобы GAA организовала и провела подобный тур-экспедицию.

Вы только что закончили работу над предварительным документом о масштабе проекта (см. ниже). Сейчас вы пытаетесь определить все потенциальные риски, связанные с проектом.

1. Определите потенциальные риски, связанные с данным проектом. Попробуйте выявить не менее 5 рисков.
2. Для анализа выявления рисков используйте матрицу оценки риска, подобную представленной на рис. 5-2.
3. Для описания выхода из каждого конкретного риска разработайте матрицу реагирования на риск, подобную представленной на рис. 5-4.

#### Документ о масштабе проекта

##### Цель проекта

Организовать и провести 5-дневную экспедицию «Самолетом на рыбалку» по реке Тикчик (The Tikchik River System) на Аляске с 21 по 25 июня со стоимостью, не превышающей \$18 000.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Промежуточные результаты

◆ Обеспечить перелет от г. Диллингема, Аляска, до Лагеря 1 и от Лагеря 2 до г. Диллингема.

\* Подготовлен с помощью Стюарте Мориго.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



- ◆ Обеспечить водный транспорт, состоящий из двух восьмиместных дрейфтеров с навесными моторами
- ◆ Обеспечить трехразовое питание на реке в течение 5 дней.
- ◆ Обеспечить четырехчасовой инструктаж для участников экспедиции по ужению на блесну.
- ◆ Обеспечить ночлег в сторожке в г Диллингеме, а также три четырехместные палатки со спальными местами, принадлежностями и лампами.
- ◆ Обеспечить четырех опытных проводников-рыбаков, знающих реку и умеющих удить на блесну
- ◆ Обеспечить всех туристов разрешениями на рыбалку.

#### Этапы

1. Подписание контракта <— 22 января.
2. Прибытие туристов в г Диллингем — 20 июня
3. Вылет из базового Лагеря 1—21 июня
4. Вылет из базового Лагеря 2 в г Диллингем — 25 июня

#### Технические требования

1. Самолеты до и из базовых лагерей.
2. Лодки для передвижения по реке Тикчик.
3. Цифровые мобильные системы связи,
4. Оборудование для лагерей и рыбалки, соответствующее требованиям для Аляски.

#### Ограничения и исключения

1. Туристы сами несут ответственность за организацию перелета до и от г. Диллингема, Аляска.
2. Туристы несут ответственность за подготовку своей одежды и рыболовного снаряжения.
3. Местные воздушные перевозки до и от базовых лагерей будут производиться за счет внешних ресурсов.
4. Гиды не несут ответственности за количество лосося, пойманного туристами.

#### Заказчик

Президент Blue Note, Inc

#### *УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ* Silver Fiddle Construction (SFC)

Вы являетесь президентом SFC, специализирующегося на строительстве высококачественных жилых домов по индивидуальному заказу в районе Грэнд Джанкшн (Grand Junction, Colorado) Семья Чопек заключила с вами контракт на строительство дома Вы

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

действуете в качестве генерального подрядчика и из наемных работников вы пользуетесь услугами только бухгалтера, работающего на половину ставки. В качестве субподрядчиков все строительные работы выполняют местные специалисты

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Жилищное строительство в Грэнд Джанкшн переживает бум. В текущем году по предварительному вы графику должны сдать 11 домов. Вы обещали Чопекам, что окончательная цена будет в пределах от \$290000 до \$320000, и что на строительство дома уйдет 5 месяцев от начала нулевого цикла Чопекам хотелось бы, чтобы проект не был выполнен в срок, чтобы сократить расходы

Вы только что закончили работу над предварительным документом о масштабе проекта (см. ниже). Сейчас вы пытаетесь определить все потенциальные риски, связанные с проектом.

) Определите потенциальные риски, связанные с данным проектом. Попробуйте выявить не менее 5 рисков.

2. Для анализа выявленных рисков используйте матрицу оценки риска, подобную представленной на рис 5-2,

3 Для описания выхода из каждого конкретного риска разработайте матрицу реагирования на риск, подобную показанной на рис. 5-4.

#### Документ о масштабе проекта

##### Цель проекта

Построить высококачественный жилой дом в течение 5 месяцев с затратами, не превышающими \$320000.

##### Промежуточные результаты

- ◆ Готовый дом площадью 2500 футов, 2½ ванных комнат, 3 спальни
- ◆ Готовый, отдельно стоящий гараж, обложенный камнем.
- ◆ В кухне установлены плита, духовка, микроволновая печь и посудомоечная машина.
- ◆ Высокоэффективный газовый камин с программируемым термостатом.

##### Этапы

1. Разрешение получено — 5 июля.
2. Заливка фундамента — 12 июля.
3. Внутренние работы — установка рам, внутренняя отделка, слесарные работы, электропровода и технический осмотр — пройти 25 сентября.
4. Окончательный осмотр и приемка—7 ноября,

##### Технические требования

- 1 Дом должен соответствовать местным строительным нормам.
2. Все окна и двери должны удовлетворять рейтингам NFRC класс 40.
3. Внутренняя отделка стен должна соответствовать «R» фактору 21.
4. Отделка потолка должна соответствовать «R» фактору 38.
5. Отделка полов должна соответствовать «R» фактору 25.
6. В гараже должны помещаться 2 легковые машины и один небольшой внедорожник.
- 7 Конструкция должна соответствовать требованиям сейсмической устойчивости.

#### Ограничения и исключения

1. Дом должен быть построен по спецификациям и дизайну указанному в оригинальных чертежах, предоставленных заказчиком.
2. Владелец дома несет ответственность за благоустройство участка.
3. Холодильник не входит в число видов оборудования, устанавливаемого в кухне.
4. Установка кондиционеров не входит в работу, но техническая подготовка к их установке проводится.
5. SFC оставляет за собой право на подписание контракта.

#### УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ Проект

##### Javacom LAN Project

Javacom — это небольшая консалтинговая фирма, работающая в сфере/области информационных систем и расположенная в г. Мэридиэн, Луизиана (Meridian, Louisiana). Фирму пригласили разработать и установить местную систему связи для агентства социального обеспечения города Мэ-ридиэн. Вы являетесь управляющим проектом, под вашим руководством в вашей команде работают два специалиста Javacom и один приглашенный специалист из местного университета.

Вы только что закончили работу над предварительным документом о масштабе проекта (см. ниже). Сейчас вы пытаетесь определить все потенциальные риски, связанные с проектом.

1. Определите потенциальные риски, связанные с данным проектом. Попробуйте выявить не менее 5 рисков.
2. Для анализа выявленных рисков используйте матрицу оценки риска, подобную показанной на рис. 5-2.
3. Для описания выхода из каждого конкретного риска разработайте матрицу реагирования на риск, подобную показанной на рис, 5-4.

##### Документ о масштабе проекта

##### Цель проекта

Для Агентства социальных услуг г. Мэридиэн (Meridian Social Service Agency) разработать и установить местную систему связи в течение 1 месяца со сметой, не превышающей \$82000.

##### Промежуточные результаты

- ◆ Двадцать рабочих станций,
- ◆ Сервер с двойным процессором Pentium.
- ◆ Два лазерных принтера Si/Si MX от Hewlett Packard.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

- ◆ Сервер Windows NT и операционная система блоков.
- ◆ Четырехчасовой курс обучения для персонала заказчика.
- ◆ Шестнадцатичасовой курс обучения для руководителя системой от клиента.
- ◆ Полностью действующая система LAN.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

#### Этапы

1. Оборудование — 22 января.
2. Определение приоритетов для пользователя и подписание — 26 января.
3. Полное испытание сети — завершено к 1 февраля.
4. Испытание сайта клиента — завершено ко 2 февраля.
5. Обучение — завершено 16 февраля.

#### Технические требования

1. Компьютеры с 17-дюймовыми мониторами, процессором Pentium II, 128 MB RAM, 4 MB SVGA, 32X CD-ROM, zip drive, карта Ethernet, 4.0 GB hard drive.
2. Карты интерфейса PCI 64 Ethernet LAN и соединений Ethernet (должны передавать при минимум 100 mbps).
3. Система должна поддерживать платформу Windows NT и быть совместимой с У2К.

#### Ограничения и исключения

1. Гарантийный срок — 1 месяц с момента последнего испытания.
2. Гарантии переданы клиенту.
3. Ответственность только за установку программ, указанных клиентом за 2 недели до начала проекта.
4. Клиенту будет представлен дополнительный счет за дополнительную работу сверх той, которая указана в контракте.

#### Заказчик

Директор Агентства социальных услуг г. Мэридиэн.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 5-1

#### PERT И PERT- МОДЕЛИРОВАНИЕ

*PERT* — метод оценки и проверки программ

В 1958 г, Особый отдел Военно-морского флота и консалтинговая фирма Booze, Allen and Hamilton создали PERT (метод оценки и проверки программ) с целью разработки графика для более чем 3300 подрядчиков, работающих над проектом подводной лодки Поларис, для решения проблемы неопределенности в расчетах времени выполнения работ.

PERT почти полностью совпадает с методом критического пути (CPM), за исключением того, что PERT считает, что продолжительность

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

каждой операции имеет пределы, которые исходят из статистического распределения. PERT использует 3 оценки расчета времени для каждой операции. Это означает, что продолжительность каждой операции имеет предел от оптимистического (наилучшего) до пессимистического (наихудшего), и средний показатель можно рассчитать для каждой операции. А так как работа - это и есть операция и если она стала отставать от графика, это

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

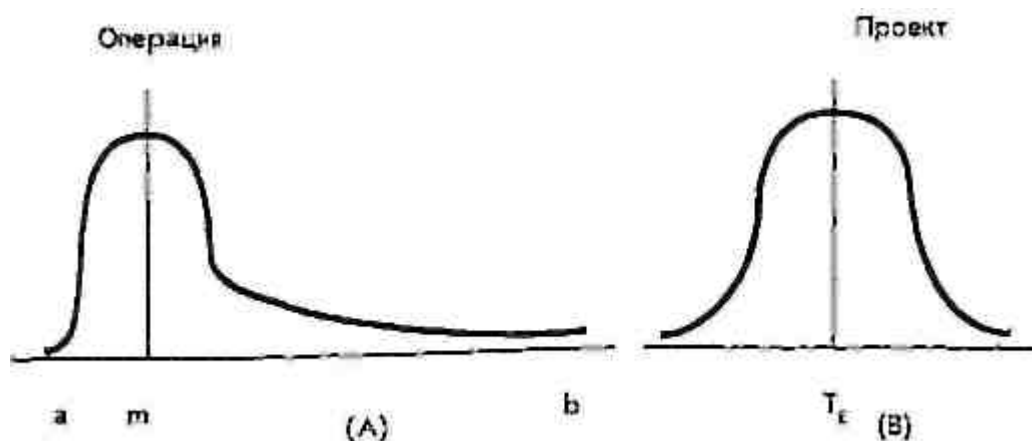


Рис. А 5-1. Операция и плотность распределения проекта

будет продолжаться и дальше, то разработчики PERT для выражения продолжительности операции решили избрать аппроксимацию бета-распределения (бета-дистрибуции). Известно, что данное распределение (дистрибуция) является гибким и может содержать эмпирические данные, не следующие за нормальным распределением. Время операции может отклоняться либо больше в сторону верхнего, либо больше в сторону нижнего предела данных. На рис. А5-11(А) представлено бета-распределение (дистрибуция) для продолжительности операции, отклоняющееся вправо, и оно представляет собой работу, которая имеет тенденцию отставать от графика, раз уж так случилось вначале.

Распределение продолжительности проекта показано в симметрии на рис. А5-1 (В). Распределение проекта представляет собой сумму средневзвешенных показателей операций на критическом пути.

Знание средневзвешенного показателя и отклонения для каждой операции позволяет планирующему проект рассчитать вероятность различных продолжительностей проекта. Проследите этапы, описанные на приводимом ниже гипотетическом примере. (Терминология будет трудна для незнакомых со статистикой, но процесс покажется легким, если его повторить еще на нескольких примерах.)

Средневзвешенное время операции рассчитывается по следующей формуле:

$$t_e = \frac{a + 4m + b}{6}, \quad (5-1)$$

где  $t_e$  — средневзвешенное время операции;



$a$  — оптимистическое время операции (1 шанс из 100, что при нормальных условиях операция будет закончена раньше срока);  
 $b$  — пессимистическое время операции (1 шанс из 100, что при нормальных условиях операция будет закончена позже срока);  $m$  — наиболее вероятное время операции.

После точного определения трех расчетов времени это уравнение используется для вычисления средневзвешенной продолжительности для

каждой операции. Среднее (детерминистическое) значение накладывают на сеть проекта, как и при использовании СРМ, и затем рассчитывают раннее, позднее, резервное и время завершения проектных работ, как они указаны в СРМ.

Отклонения в оценках времени операции определяются при помощи следующих уравнений. Уравнение 5-2 представляет стандартное отклонение для операции. Уравнение 5-3 представляет стандартное отклонение для проекта. Обратите внимание на то, что стандартное отклонение для операции в этом уравнении возведено в квадрат; это называется дисперсия (среднее отклонение). Эта сумма включает в себя только виды операций на критическом или проверенном пути.

$$\sigma_{i_e} = \left( \frac{b-a}{6} \right) \quad (5-2)$$

$$\sigma_{T_E} = \sqrt{\sum \sigma_{i_e}^2} \quad (5-3)$$

И, наконец, средняя продолжительность проекта ( $T_E$ ) — это сумма всех средних показателей времени, отведенных на выполнение операций по критическому пути (сумма от  $t_e$ ), и она следует нормальному распределению (дистрибуции).

Зная среднюю продолжительность проекта и дисперсии (среднего отклонения) операций, можно с помощью статистических таблиц рассчитать выполнение проекта (или сегмента проекта) к конкретному времени. Уравнение 5-4 используется для расчета величины  $Z$ , приводимой в статистических таблицах ( $Z$  — количество стандартных отклонений от средней величины), что в свою очередь показывает вероятность выполнения проекта в указанные сроки:

$$Z = \frac{T_s - T_E}{\sqrt{\sum \sigma_{i_e}^2}}, \quad (5-4)$$

где  $T_e$  — продолжительность критического пути;  $T_s$  — продолжительность работы по графику;

$Z$  — вероятность (выполнения графика), определенная по статистической таблице А5-2.

Гипотетический пример использования метода PERT

Продолжительность операций и значение среднего отклонения представлены на таблице А5-1. Сеть проекта представлена на рис. Л 5-2.

Прогнозируемый срок работы ( $T_E$ ) представлен 64 единицами

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

времени; критический путь — 1, 2, 3, 4, 5, 6. Имея эту информацию и используя стандартные статистические методы, можно легко рассчитать вероятность выполнения проекта к конкретному времени. Например, какова вероятность завершения работы над проектом до указанного в графике времени ( $T_s$ ) из 67? Обычная кривая проекта будет такой, как на рис. А 5-3.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

192

Таблица А5-1	1. ВРЕМЯ/ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ			И ИХ РАЗЛИЧИЯ	
Операция	a	m	b	t	$[(b - a)/6]^2$
1—2	17	29	47	30	25
2—3	6	12	24	13	9
2—4	16	19	28	20	4
3—5	13	16	19	16	1
4—5	2	5	14	6	4
5—6	2	5	8	5	1

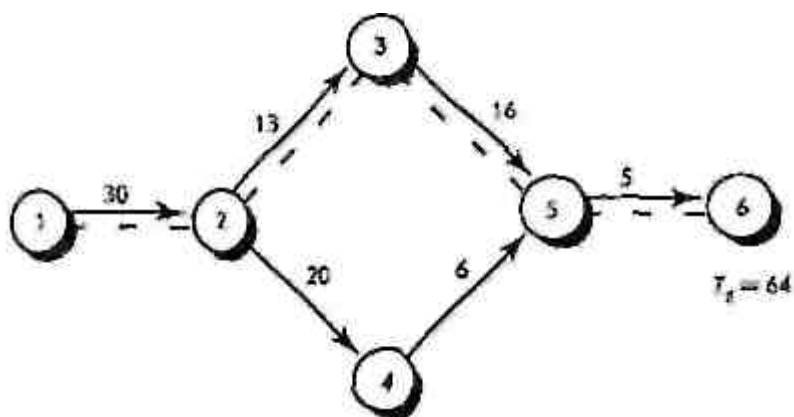


Рис. А5-2. Гипотетическая сеть

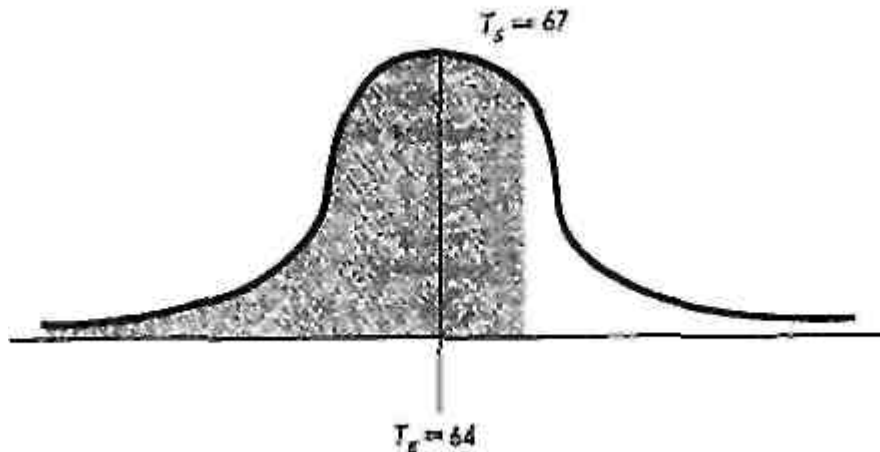


Рис. А5-3. Возможная продолжительность проекта

Используя формулу для значения Z, можно рассчитать вероятность следующим образом:

$$Z = \frac{T_S - T_E}{\sqrt{\sum \sigma_i^2}} = \frac{67 - 64}{\sqrt{25 + 9 + 4 + 1}} = \frac{+3}{\sqrt{36}} = +0,50,$$

$$P = 0,69.$$

По данным таблицы А 5-2 значение Z +0, 5 дает вероятность 0, 69,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

что означает 69%-ную вероятность завершения работы над проектом на 67-ю единицу времени или ранее.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Вероятность выполнения проекта к периоду времени SO рассчитывается следующим образом:

Таблица А5-2

Величина Z	Вероятность	Величина Z	Вероятность
-2,0	0,02	+2,0	0,98
-1,5	0,07	+1,5	0,93
-1,0	0,16	+1,0	0,84
-0,7	0,24	+0,7	0,76
-0,5	0,31	+0,5	0,69
-0,3	0,38	+0,3	0,62
-0,1	0,36	+0,1	0,54

$$Z = \frac{60 - 64}{\sqrt{25 + 9 + 1 + 1}} = \frac{-4}{\sqrt{36}} = -0,67,$$

$$P = 0,26.$$

По таблице А 5-2 значение  $Z = -0,67$  дает вероятность 0,26, что означает около 26% вероятности завершения работы над проектом на 60-ю единицу времени или ранее. Аналогичный способ расчетов можно использовать для любого пути или участка пути в сети.

Когда менеджер располагает подобными данными, он может принимать решения о принятии или снижении риска, связанного с продолжительностью конкретного проекта. Например, если управляющий проектом хочет увеличить возможность завершить работу над проектом за 64 единицы времени, то возможны как минимум два варианта. Первый—управленец может потратить средства на изменение условий, которые сократят длительность одной или более операций на критическом пути. Второй, более дальновидный, — выделить средства в фонд на случай непредвиденных обстоятельств и посмотреть, как будут развиваться события по мере выполнения проекта,

#### PERT- моделирование

Для этой методики необходима компьютерная программа, моделирующая отпущенные на проект время, затраты и/или наличие ресурсов с использованием метода Monte Carlo Technique. Например, используя оценки времени, разработанные PERT, моделирование создает вероятность того, что любая операция или путь могут стать критическими. Для представления пределов и средней продолжительности каждой операции программа использует простое треугольное распределение. Моделирование распределения продолжительности каждой операции проекта дает систему величин значений операций, которая используется для расчета критического пути. Для определения «критичности» каждой операции или пути этот процесс повторяют сотни раз. Аналогичным способом можно имитировать затраты, то есть использо-

вать верхний и нижний предел оценок затрат на каждую операцию и на каждое испытание модели

Используя программу ограниченных ресурсов с программой моделирования продолжительности PERT, можно выявить и оценить потенциальные проблемы с ресурсами. Решения по сохранению или переадресации рисков принимаются с помощью информации, полученной в результате моделирования времени, затрат и ресурсов. Существуют компьютерные программы, с помощью которых можно моделировать PERT и продолжительность PERT.

PERT и моделирование PERT применяются в проектах чрезвычайной важности, которым присуща большая степень неопределенности и где в достаточной степени точно можно рассчитать время на выполнение операций

вопросы для повторения

- 1 Каким образом информация по PERT отличается от информации по СРМ?
- 2 Как с помощью PERT рассчитать вероятность конкретной продолжительности выполнения проекта? Какие подходы лежат в основе этого метода?
- 3 Почему на практике метод PERT используется редко?

Упражнения

1 Ваша проектная команда собрала следующую информацию. Вас просят определить вероятность выполнения проекта к срокам 20 и 23. Используя метода указанный в приложении 4-2 главы 4, начертите сеть проекта.

Операция	a	m	b	$t_e$	$[(b-a)/6]^2$
1-2	1	7	13	—	—
1-3	4	7	10	—	—
1-4	16	19	28	—	—
2-5	6	9	24	—	—
3-6	2	5	14	—	—
6-7	5	8	17	—	—

2 Ваша проектная команда собрала следующую информацию. Используя метод, указанный в приложении 4-2 главы 4, начертите сеть проекта. Вас просят определить вероятность выполнения проекта к срокам 50 и 61. Кроме того, вас просят оценить другие возможные риски этого проекта. Какой совет вы бы дали управляющим?

Операция	$n$	$m$	$b$	$f_*$	$[(b-a)/6]^2$
1—2	3	6	9	—	—
2—3	6	9	24	—	—
2—4	15	27	45	—	—
2—5	2	5	14	—	—
3—6	17	29	47	—	—
4—6	5	8	17	—	—
5—6	4	10	28	—	—
—	—	8	11	—	—



## УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ

International Capital Inc — часть

А

International Capital Inc (IC)—небольшой инвестиционный банк, обеспечивающий фонды мелким и средним фирмам IC использует стандартизированный формат проекта для каждого соглашения Стандартную сеть могут изменить только либо время операций, либо необычные обстоятельства Бет Браун была прикреплена к данному клиенту в качестве партнера управляющего проектом и разработала информационную сеть и время операций для клиента, приводимую ниже

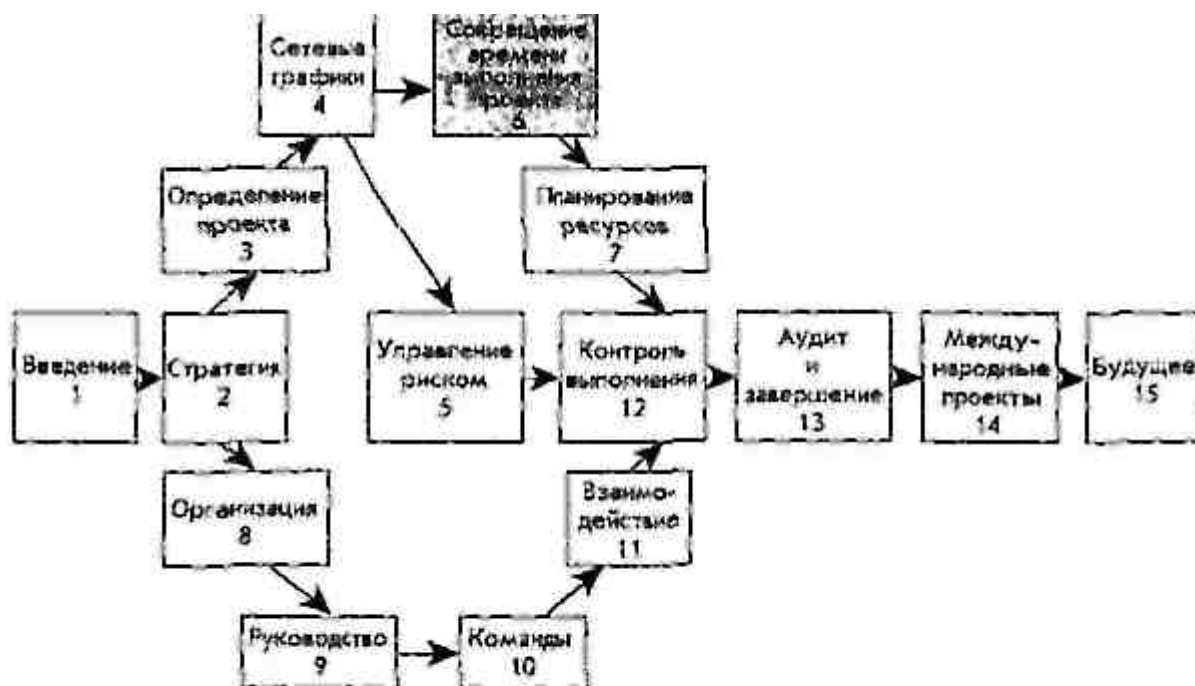
Операция	Описание	Непосредственно предшествующая операция
A	Присутствуйте к работе над черновым вариантом, используйте модель	—
B	Получите полную информацию о фирме-заказчике	—
C	Разработайте примерный черновой вариант «необходимых усилий»	A, B
D	Скоординируйте с заказчиком предложение по его запросам	C
E	Рассчитайте будущие потребности и потоки наличности	C
F	Сделайте проекты будущих планов для фирмы заказчика	E
G	Подготовьте и завизируйте юридические документы	C
H	Объедините все черновые проекты в один	D, F, G
I	Учтите все возможные источники капитала	G, F
J	Проверьте, завизируйте и отпечатайте итоговое юридическое предложение	H
K	Подпишите контракты и передайте фонды	I, J

Время в рабочих днях

Операция	Оптимистичны сценарий }	Наиболее вероятный	Пессимистичный сценарии
A		7	10
B		4	8
C		5	8
D		19	28
E		9	24
F		7	13
G		10	28
H		5	14
I		2	17
J		5	8
K		29	45

### Отчет управляющего

Браун и другие партнеры-управляющие обычно проводят свои планы через комитет оценки проекта, Этот комитет, в котором заседают их коллеги, по традиции проверяет, учтены ли все детали, реально ли рассчитано время, есть ли в наличии все ресурсы, Браун предлагает вам разработать отчет, представляющий собой запланированный график с указанием ожидаемого времени выполнения проекта в днях, В отчет включите сеть проекта. Средняя продолжительность для поиска ресурсов основного проекта — 70 рабочих дней. Партнеры IC согласились, что целесообразно работать с проектами, имеющими 95%-ную вероятность уложиться в План. Насколько данный проект соответствует среднему проекту? Каков должен быть средний показатель для обеспечения 95% вероятности выполнить проект за 70 рабочих дней?



**Сокращение времени выполнения проекта**

- Обоснование необходимости сокращения времени
- Процедура сокращения времени
- Построение графика стоимости проекта выполнения проекта
- Практические мероприятия
- Выводы

## СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

— Когда *Вам* это  
потребуется?  
— *Вчера!*

### ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ

Очень редко руководитель проекта или его владелец не хотят сокращать время, требуемое для завершения проекта. Можно сократить время выполнения критической операции проекта, но это почти всегда приводит к более высоким прямым издержкам, таким образом, менеджер сталкивается с альтернативой, стоит ли сокращение времени на выполнение проекта тех дополнительных расходов, которые связаны с этим. В ситуациях, связанных с затратами времени, основное внимание сосредоточено на сокращении времени критического пути, который определяет время завершения проекта. Существует много причин, по которым хотят сократить продолжительность проекта. Одна из наиболее распространенных причин известна на практике, как «установленное» время продолжительности проекта. Например, политик публично заявляет, что новое здание суда будет готово через два года. Или президент компании, занимающейся программным обеспечением, в своей речи заявляет о появлении нового технологически передового программного обеспечения через год. Очень часто подобные заявления становятся установленными сроками продолжительности проекта, когда не принимаются во внимание затраты, связанные с выполнением проекта в срок. Время продолжительности проекта устанавливается, когда проект находится еще в стадии «концепции» до или без составления подробного графика всех операций проекта. Такое явление весьма распространено на практике. К сожалению, такая практика почти всегда приводит к более высокой стоимости проекта, чем когда мы используем недорогие, эффективные методы и тщательное

планирование. Кроме того, иногда, чтобы успеть выполнить работы в срок, ставится под угрозу качество. Но серьезнее всего то, что участники проекта редко распознают или отмечают возросшие затраты из-за установленных сроков. Установленная продолжительность проектов — это правда жизни для руководителей проектов.

В последние из-за интенсивной глобальной конкуренции и быстрого развития технологий упор делается на своевременную реализацию.

Рынок диктует продолжительность проектов. Например, для фирм со средней или высокой технологиями опоздание на 6 месяцев с доставкой продукта на рынок может привести к огромным потерям прибыли или сокращению доли на рынке примерно на 30%. В этих случаях высокотехнологичные фирмы считают, что экономия времени и сохранение прибыли стоят дополнительных затрат, связанных с сокращением времени без их формального анализа. Интересно проследить, как происходит более серьезный анализ в период спада деловой активности, когда поток денежной наличности ограничен.

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

—

Принятые меры после землетрясения в Нортридж

17 января 1994 года в бассейне Лос-Анджелеса, недалеко от Нортриджа, произошло землетрясение силой в 6, 8 балла, которое привело к гибели 60 человек, тысячи были ранены, и ущерб составил миллиарды долларов. Разрушительная сила природы нигде не была так заметна, как на разрушенных участках скоростной автострады, прервавшей ежедневные поездки на работу приблизительно миллиона жителей Лос-Анджелеса. Землетрясение в Нортридже стало самым серьезным испытанием для Калифорнийского транспортного отдела (CalTrans) за всю его 100-летнюю историю. Чтобы ускорить процесс восстановления, губернатор П. Уилсон подписал декларацию, дающую право CalTrans ускорять процедуры и предлагать привлекательные вознаграждения для досрочного завершения работ. За каждый день опережения графика полагалась внушительная премия. И наоборот, за каждый день отставания от графика подрядчика штрафовали на ту же сумму. Сумма (от \$50 000 до 200 000) варьировалась в зависимости от важности работ.

Система поощрений оказалась мощным стимулирующим фактором для подрядчиков по реконструкции автострады. С. С. Myers, *inc.*, of Rancho Cordova, Калифорния получила контракт на реконструкцию 10 мостов между штатами. С. С. Myers действовала всеми возможными средствами, чтобы закончить проект в поразительно короткие сроки — 66 дней, опередив график на 74 дня и заработав \$14, 8 миллиона премии. Он использовал любую возможность сэкономить время и ускорить операции. Это привело к значительному увеличению рабочей силы. Например, вместо обычных 15 рабочих-кузнецов было задействовано 134. Было установлено специальное осветительное оборудование, чтобы работы продолжались круглые сутки. Точно так же были подготовлены и площадки, использовались специальные материалы, чтобы работы продолжались и в ненастную погоду, хотя при обычных обстоятельствах строительство в такую погоду прекращается. График работ был составлен, как на лоточной линии, поэтому одна критическая операция сменяла другую. Была составлена щедрая система вознаграждения для тех бригад, которые выполняли установленный объем работ раньше срока. Бригады плотников и кузнецов соревновались за досрочное выполнение работ.

Хотя С. С. Myers получила существенную премию за раннее окончание работ, они потратили много на сверхурочные, премии, специальное оборудование и другие надбавки, чтобы поддерживать ход работ. CalTrans поддерживала усилия С. С.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Myers. Учитывая то, что работы велись круглосуточно, включая дорожные работы и уборку мусора, CalTrans временно размещали семьи в местных мотелях. CalTrans даже построили временную пластиковую стену, чтобы уменьшить шум от строительства для близ лежащего жилого комплекса. Двухслойный занавес длиной в 450 футов и высотой 20 снижал шум от строительства на 10 децибел.

Несмотря на трудности и расходы, связанные с круглосуточными работами, большинство жителей Лос-Анджелеса одобряли усилия CalTrans по восстановлению

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

автострады. Ведомство губернатора по планированию и исследованиям выпустило доклад, где говорилось, что каждый день закрытия автострады обходился местной экономике в более, чем \$1 миллион.

Стимулирующие контракты и постоянное улучшение стимулирования при соглашениях с партнерами может сделать сокращение времени проекта весьма привлекательным как для подрядчика проекта, так и для его владельца. Например, подрядчик завершил строительство моста через озеро на 18 месяцев раньше и получил более \$ 6 млн. за досрочное выполнение. Для жителей, которые будут пользоваться мостом, завершение строительства на 18 месяцев раньше срока может показаться недостаточно большим стимулом. В другом примере постоянное улучшение соглашений с партнерами и совместные усилия владельца и подрядчика привели к раннему завершению строительства плотины через реку, и подрядчик и заказчик получили 50% экономии средств каждый.

Другой причиной сокращения времени проекта могут стать непредвиденные задержки — например, неблагоприятная погода, недостатки проекта, поломка оборудования — которые могут вызвать значительное отставание от графика в середине выполнения проекта. Чтобы снова войти в график, потребуется более сжатое время для выполнения оставшихся критических операций. Дополнительные затраты, связанные с возвращением в график, следует сравнить с затратами, вызванными опозданием.

Иногда очень большие накладные расходы или условная стоимость деловых связей фирмы {гудвилл) осознаются до начала проекта. В этих случаях есть смысл проверить все прямые издержки, связанные с сокращением критического пути, в сравнении с накладными расходами и / или экономией стоимости гудвилла. Обычно есть возможности сократить несколько критических операций на ставку, несколько меньшую, чем ежедневная ставка накладных расходов или осознанную стоимость гудвилла. В определенных условиях (что бывает довольно часто) возможна огромная экономия при минимальном риске.

И, наконец, бывают периоды, когда нужно перераспределить основное оборудование и людей на новые проекты. В этих обстоятельствах стоимость сокращения времени проекта можно сравнить с затратами на выделение основного оборудования или людей.

Ничто не говорит о том, что потребность в сокращении сроков проекта изменится. Руководитель проекта должен быстро использовать логические методы для сравнения преимуществ от сокращения сроков выполнения проекта и стоимости этого. Когда отсутствуют здравые логические методы, то трудно выделить те операции, которые более всего могут повлиять на сокращение времени проекта при наименьших затратах. В этой главе дается описание процедуры определения затрат на сокращение времени проекта, с тем чтобы их можно было сравнить с преимуществами, полученными от досрочного завершения проекта. Этот метод требует объединения прямых и косвенных издержек для конкретной продолжительности проекта. Критические операции просматриваются с



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

целью найти операции с наименьшими прямыми издержками, которые могут сократить продолжительность выполнения проекта, Общие издержки для конкретной продолжительности проекта вычисляются и затем сравниваются с пре-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

имуществами, полученными в результате сокращения времени проекта — до начала проекта или во время его осуществления,

## ПРОЦЕДУРА СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЕНИ

### Объяснение издержек проекта

Общий характер издержек проекта показан на рис 6-1. Общая стоимость для каждой продолжительности проекта является суммой косвенных и прямых издержек. Косвенные издержки присутствуют в течение всего времени существования проекта. Следовательно, любое сокращение продолжительности проекта означает сокращение косвенных издержек. Прямые издержки на графике увеличиваются по мере сокращения продолжительности проекта по сравнению с запланированной продолжительностью. Имея представленную на графике информацию, менеджеры могут быстро выбрать такую альтернативу, как своевременный выход на рынок. Дальнейшее обсуждение прямых и косвенных издержек необходимо, прежде чем продемонстрировать процедуру разработки информации для графика, сходного с тем, что изображен на рис 6-1.

**Косвенные издержки проекта.** Косвенные издержки обычно представляют собой накладные расходы такие, как контроль, администрирование и консультирование. Косвенные издержки не могут ассоциироваться с каким-нибудь определенным рабочим пакетом или операцией и, следовательно, со сроком. Косвенные издержки изменяются непосредственно со временем. То есть, любое сокращение времени должно привести к сокращению косвенных издержек. Например, если ежедневные расходы на контроль, администрирование и консультантов составляют \$2000, любое сокращение продолжительности проекта будет означать экономию \$2000 в день. Если косвенные издержки составляют значительный процент от общих издержек проекта, сокращение времени проекта может представлять весьма существенную экономию (принимая во внимание то, что косвенные ресурсы могут использоваться везде).

**Прямые издержки проекта.** Прямые издержки обычно связаны с рабочей силой, материалами, оборудованием и иногда с субподрядчиками. Прямые издержки связаны непосредственно с рабочим набором и операцией, и следовательно, со сроком. Идеальным предположением является то, что прямые расходы, связанные со временем осуществления операции, будут являться минимальными, что означает низкую стоимость, эффективные методы и соответствующее количество времени. Когда продолжительность установлена, прямые затраты могут уже не представлять низкую стоимость и эффективные методы. Издержки на установленную продолжительность будут выше, чем для проекта, продолжительность которого разработана из идеальных обычных сроков для операций.

Предполагается, что если прямые издержки рассчитываются, исходя из стандартных методов и времени, то любое сокращение времени операция должно увеличивать издержки на операцию. Сумма издержек всех рабочих пакетов или операций представляет общие прямые издержки проекта. При составлении графика, подобного графику на рис. 6-1, необходимо рассчитать прямые затраты, связанные с сокращением времени отдельной критической операции, и затем найти общие прямые издержки



Рис. 6-1. График стоимости времени выполнения проекта

для каждой продолжительности проекта, так как время проекта сокращается; процесс требует выбора тех критических операций, сокращение времени которых обойдется дешевле

### Сокращение времени выполнения проекта

Методы сокращения времени выполнения проекта {операций критического пути) ограничены. Снижение качества — одна из альтернатив, которая может сократить время выполнения операции на критическом пути. Однако качество редко приносится в жертву и вряд ли является приемлемым методом. Другим методом сокращения времени проекта является метод заключения контракта на выполнение операции с субподрядчиком. Субподрядчик может иметь доступ к более высоким технологиям или обладать компетентностью, которая может ускорить выполнение операции. Выполнение работ по субподрядам также освобождает ресурсы, которые должны выделяться для критических операций, и может привести к сокращению продолжительности выполнения проекта, Однако вряд ли такая альтернатива рассматривалась на ранних стадиях планирования, поэтому она не может быть эффективным средством для сокращения графика на более позднем этапе.

Наиболее распространенным методом сокращения времени проекта является выделение дополнительных людских ресурсов и оборудования для оставшихся операций. Однако существуют

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

границы того, насколько можно ускорить данное выполнение с помощью дополнительной рабочей силы. Отношения между рабочей силой и прогрессом не прямолинейны, увеличение рабочей силы вдвое совсем не обязательно сократит вдвое выполнение проекта. Соотношение будет правильным только в том случае, когда задачи будут распределены между рабочими и не нужна будет связь меж-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ду ними, как, например, при сборе урожая вручную. Но большинство проектов не имеет подобной организации, дополнительные рабочие повышают потребность в связи для координации их действий. Например, увеличение команды вдвое путем добавления двух рабочих требует в шесть раз больше парной связи друг с другом, чем требуется для команды из 2-х человек. Для координации и управления большей командой требуется не только больше времени, это вызывает дополнительную задержку, связанную с подготовкой и организацией новых людей для ускорения проекта. Отношения между рабочей силой и прогрессом фактически криволинейные, и существует критическая точка, когда дополнительная рабочая сила фактически будет замедлять прогресс. Конечный результат заключается в законе Брукса: дополнительная рабочая сила для опаздывающей программы проекта задержит его выполнение еще больше. Фредерик Брукс сформулировал этот принцип на основе своего опыта руководителя проекта программного обеспечения для IBM System/360 в начале 1960-х. Последующие исследования показали, что выделение дополнительных людей для опаздывающих проектов всегда приводит к большей стоимости, и позднее выделение людей совсем не обязательно приведет к позднему завершению проекта. Выделение дополнительной рабочей силы на раннем этапе более надежно, чем если это сделать на более позднем этапе, так как новые люди всегда сразу оказывают отрицательное воздействие на ход проекта, на преодоление которого могут потребоваться недели.

Иногда можно изменить логику сетевого графика проекта таким образом, чтобы критические операции осуществлялись параллельно (одновременно), а не последовательно. Это хорошая альтернатива, если проект выполняется по графику. Когда к альтернативе относятся серьезно, удивительно, насколько творчески члены команды могут отнестись к поиску путей, как сделать последовательные операции параллельными. Как отмечалось в главе 4, один из наиболее распространенных методов изменения операций заключается в изменении отношений финиш—старт на отношения старт—старт. Например, вместо ожидания окончательного одобрения модели, инженеры-технологи могут начать строительство производственной линии, как только будут установлены основные спецификации. Изменения последовательных операций на параллельные требуют более тесной координации среди тех, кто за них отвечает.

Наконец, еще одним методом выполнения работ в срок является сокращение размеров проекта. Например, предполагалось полностью завершить строительство стадиона Rose Garden в Портланде, (штат Орегон) к началу сезона 1995—1996 гг Национальной баскетбольной ассоциации. Это стало невозможным из-за задержек, поэтому в день открытия строители установили временные дешевые места для зрителей. Точно так же фирмы, занимающиеся программным обеспечением, выпускают продукты, которые не соответствуют первоначальным спе-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

цификациям, чтобы потом добавить недостающие характеристики последующим версиям. Следует проявлять осторожность в сокращении размеров проекта, с тем чтобы ускорить прогресс и при этом не поставить под угрозу основные требования.

Если исключить все эти альтернативы, сокращение времени проекта сводится к сокращению времени конкретной, критической операции.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

для сокращения времени проекта. Эта альтернатива означает появление дополнительных затрат, чтобы сократить время выполнения операции. Далее дается логический метод оценки такой альтернативы стоимости времени.

#### ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА СТОИМОСТИ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

При построении графика стоимости времени выполнения проекта необходимо выполнить три следующих основных шага.

1. Найти общие прямые издержки для выбранных продолжительностей проекта.
2. Найти косвенные издержки для выбранных продолжительностей выбранного проекта.
3. Суммировать прямые и косвенные издержки для выбранных продолжительностей.

Затем используется график для сравнения стоимости дополнительных альтернатив и преимуществ. Далее дается подробное описание этих шагов.

#### Определение операций для сокращения времени их выполнения

Наиболее сложной задачей при построении графика стоимости времени является нахождение прямых издержек для конкретных продолжительностей проекта. Особую озабоченность вызывает вопрос: продолжительность каких операций сокращать и до какой степени? В сущности, менеджеры должны рассматривать критические операции, время выполнения которых можно сократить с наименьшим повышением стоимости на единицу времени. Обоснование выбора критических операций зависит от определения стандартного и предельного времени выполнения операции и соответствующих затрат. Обычное время выполнения операции означает низкую стоимость, реалистичность, эффективные методы для выполнения операции в нормальных условиях. Сокращение времени выполнения операции называется *авралом* (crashing). Кратчайшее время, за которое операция реально может быть выполнена, называется ее предельным *временем* (crash time). Прямые затраты на выполнение операции в ее предельные сроки называются стоимостью срочной операции. Информацию об обычном и предельном времени получают от персонала, знакомого с выполнением операции. На рис. 6-2 изображен график стоимости времени выполнения гипотетической операции. Обычное время выполнения операции — 10 единиц и соответствующая стоимость — \$ 400. Предельное время выполнения операции — 5 единиц и стоимость — \$ 800. Пересечение обычного времени и стоимости представляет начальную низкую стоимость и раннее начало выполнения графика. Жирная линия, соединяющая точки обычного и предельного времени, представляет

наклонную, что предполагает, что затраты на сокращение времени операции постоянны в единицу времени. Предположения, лежащие в основе использования этого графика, следующие:

1. Отношения стоимости ко времени — линейные.
- % Обычное время предполагает низкую стоимость, эффективные методы для завершения операции.





Рис. 6-2. График стоимости времени выполнения операции

3. Предельное время представляет лимит — наиболее возможное сокращение времени в реальных условиях.
4. Наклонная линия представляет затраты *в единицу времени*.
5. Все ускорения должны происходить в рамках обычного и предельного времени.

Знание наклона операций позволяет менеджерам сравнить и выбрать критические операции, время выполнения которых можно сократить. Чем меньше угол наклона операции, тем меньше издержки на сокращение периода времени; более крутая наклонная означает, что потребуются больше средств на сокращение одной единицы времени. Стоимость одной единицы времени или наклонной для любой операции рассчитывается по следующему уравнению.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость наклонной} &= \frac{\text{Повышение}}{\text{Период}} \\ &= \frac{\text{Стоимость срочной программы} - \text{Обычная стоимость}}{\text{Обычное время} - \text{Предельное время}} \\ &= \frac{CC - NC}{NT - CT} = \frac{\$800 - \$400}{10 - 5} = \frac{\$400}{5} = \$80 \text{ в единицу времени} \end{aligned}$$

На рис. 6-2 таким подъемом является ось Y (стоимость), а периодом — ось X (продолжительность). Наклонная стоимости — \$

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

80 каждой единицы времени, на которые сокращена операция; предельное сокращение времени операции — 5 единиц, Сравнение наклонных всех критических операций позволяет нам определить, какие операции нужно сокращать, чтобы минимизировать общие прямые издержки. Имея предварительный график проекта (или тот, который уже в работе), со всеми операциями и их

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ранним временем начала, можно приступить к процессу поиска критических операций, время выполнения которых можно сократить. Необходимо найти общую сумму прямых издержек для сокращения каждой конкретной продолжительности проекта.

Упрощенный пример

На рис 6-3а представлены обычное и предельное время и издержки для каждой операции, рассчитанная наклонная и предел сокращения времени, общие прямые издержки и схема проекта продолжительностью в 25 единиц времени

Отметим, что общие прямые издержки для периода, продолжительностью в 25 единиц — \$450. Это важная точка для начала процедуры сокращения времени критического пути и нахождения общих прямых издер-

Операция	Наклон	Максимально предельное	Прямые издержки			
			Нормальные		Срочные	
			Время	Стоимость	Время	Стоимость
A	20	1	3	\$50	2	\$70
B	40	2	6	80	4	160
C	30	1	10	60	9	90
D	25	A	11	50	7	150
E	30	2	8	100	6	160
F	30	1	5	40	4	70
G	0	0	6	70	6	70

Общие прямые издержки \$450

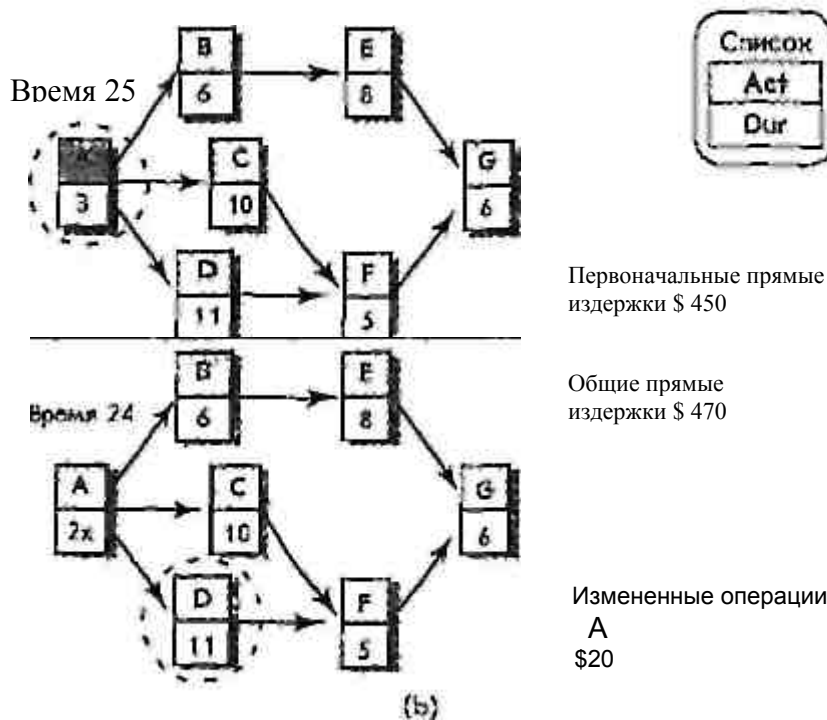


Рис. 6-3. Пример альтернативной стоимости времени

жек для каждой конкретной операции продолжительностью меньше чем 25 единиц Максимальное время, на которое операция может быть сокращена, представляет разницу между обычным и предельным временем выполнения операции. Например, операция D может быть сокращена с обычной продолжительности в 11 единиц времени до предельного времени в 7 единиц, или максимально на 4 единицы времени. Положительная наклонная для операции D рассчитывается следующим образом;

$$\text{Наклон} = \frac{\text{Стоимость срочной программы} - \text{Обычная стоимость}}{\text{Обычное время} - \text{Предельное время}}$$

$$= \frac{\$150 - \$50}{11 - 7} = \frac{\$100}{4} = \$25 \text{ за сокращенный период времени}$$

На схеме видно, что критический путь представлен операциями A, D, F, G. Так как невозможно сократить операцию G, операция A обведена кружком, поскольку является наименее дорогой; то есть ее наклонная ( \$20) меньше, чем наклонные операций D и F ( \$ 25 и \$ 30). Сокращение операции A на одну единицу времени сокращает продолжительность проекта до 24 единиц времени, но увеличивает общие прямые издержки до \$ 470 (\$ 450+\$ 20=\$ 470]. Рис. 6-3в отражает эти изменения. Продолжительность операции A сократилась до двух единиц времени; «х» показывает, что операция не может больше сокращаться. Операция D обведена потому, что она наименее дорогая ( \$ 25), чтобы сократить время проекта до 23 единиц времени. Сравните стоимость операции F. Общие прямые издержки проекта продолжительностью в 23 единицы времени составят \$ 495 (см. рис. 6-4а).

Обратите внимание, что схема проекта на рис. 6-4о теперь имеет два критических пути— A, C, F, G и A, D, F, G. Сокращение продолжительности проекта до 22 единиц времени потребует сокращения продолжительности операции F, поэтому она обведена. Эти изменения показаны на рис. 6-4в. Общие прямые издержки для продолжительности в 22 единицы времени составят \$ 525. Это сокращение приведет к возникновению третьего критического пути — A, B, E, G; все операции критические. Наименее дорогостоящим методом сокращения продолжительности проекта до 21 единицы времени является комбинация обведенных операции C, D, E, стоимость которых соответственно \$ 30, \$ 25, \$ 30, и увеличение общих прямых издержек до \$610.

Результаты этих изменений отражены на рис. 6-4с. Хотя некоторые операции все еще можно сократить (те, которые не имеют «х» у времени операции), ни одна операция или их комбинация не приведут к сокращению продолжительности проекта.

Имея общие прямые издержки для множества конкретных продолжительностей выполнения проекта, следующий шаг,

который нужно сделать, — это собрать косвенные издержки для различных продолжительностей. Эти издержки обычно представляют ежедневную ставку и их легко получить в бухгалтерии. В табл. 6-1 представлены общие прямые издержки, общие косвенные издержки и общие издержки проекта.

Те же издержки внесены в рис. 6-5. На этом графике показано, что оптимальная стоимость продолжительности в 22 единицы времени — \$ 775,

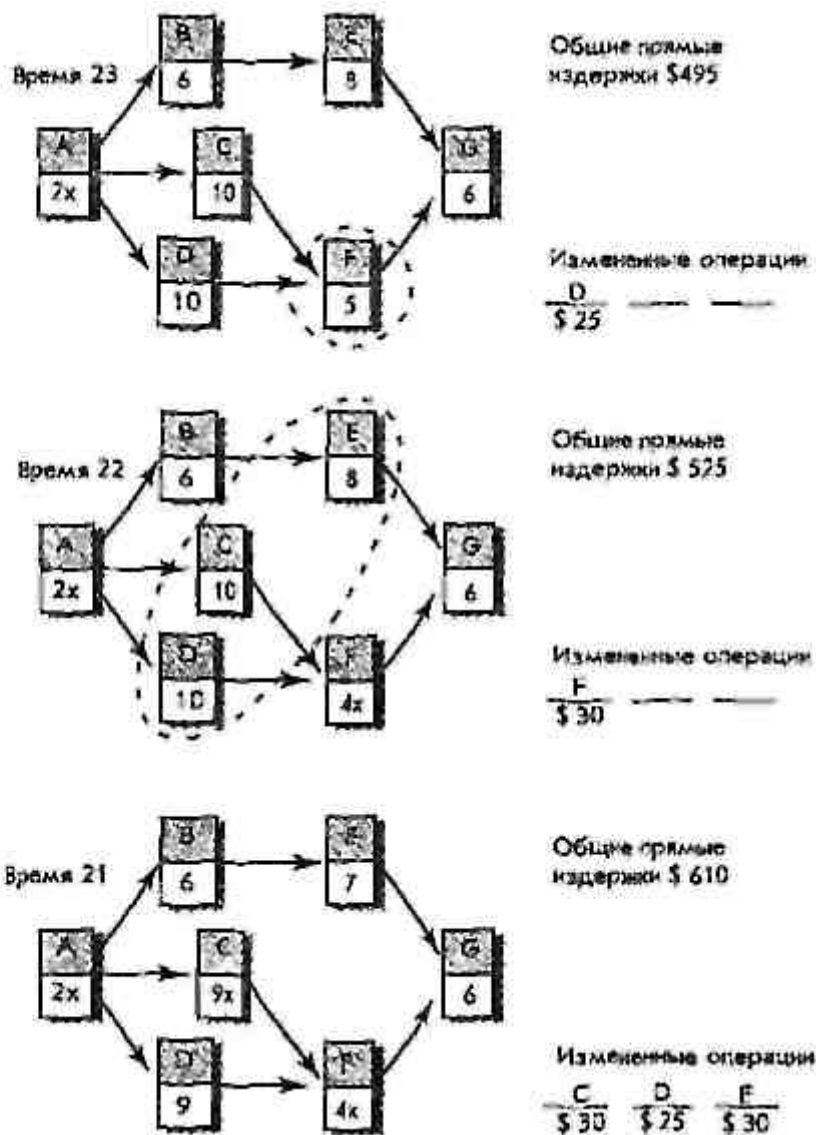


Рис. 6-4. Пример альтернативной стоимости времени [продолжение]

Таблица 6-1. СУММА ИЗДЕРЖЕК ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ

Продолжительность проекта	Прямые издержки	Косвенные издержки	Общие издержки
25	450	400	\$850
24	470	350	820
23	495	300	795
22	525	250	775
21	610	200	810

Предположим, что проект будет реализован, как планировалось, тогда

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

любое отклонение от времени продолжительности увеличит издержки проекта. Отклонение от 25 до 22 происходит потому, что в этом диапазоне угол наклона косвенных издержек больше, чем угол наклона прямых издержек.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



## ПРАКТИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ

## Предельное время

Собрать информацию о предельном времени даже для проекта среднего размера достаточно трудно. Трудно объяснить, что означает предельное время. Что значит определение предельного времени как «минимального времени, в течение которого вы можете реально выполнить операцию»? Предельное время интерпретируют и понимают по-разному.

Те, кто занимается оценкой времени, чувствуют неуверенность, когда называют предельное время. Точность предельного времени и издержки в лучшем случае весьма приблизительны по сравнению с обычным временем и затратами.

## Расчет времени срочных операций

Иногда стратегия «поживем—увидим» является мудрым решением. Срочное выполнение критической операции на раннем этапе осуществления проекта может привести к неэффективной трате денег, если другая критическая операция завершена раньше или некритический путь становится новым критическим путем. В таких случаях рано потраченные деньги пропадают впустую, и нет никакой пользы от раннего завершения срочной операции. И наоборот, может иметь смысл срочно выполнить раннюю критическую операцию, если последующие операции, скорее всего, будут задерживаться и потребуют выигранного времени. Тогда у менеджера будет только один выход: аврально закончить последнюю операцию, чтобы снова войти в график. В конечном счете расчет времени срочных операций — это предварительная оценка, требующая тщательного рассмотрения имеющихся выборов, риска и важности выполнения операции в срок.



Рис. 6-5. График стоимости времени проекта

## Глава 6

### Линейность предположений

Поскольку точность сжатых сроков операции и издержки вызывают сомнение, некоторые теоретики озабочены тем, что отношения времени и затрат не линейные, а криволинейные, что редко заботит практиков. Обоснованные и быстрые сравнения можно сделать, используя линейные предположения. Этот простой метод подходит для большинства проектов. Лишь в редких случаях, когда проекты крупные, сложные, с большой продолжительностью, может быть весьма полезным использование метода приведенной стоимости, что не входит в задачи этой книги.

### Компьютерные решения

Не следует слишком сильно полагаться на компьютерные решения, которые не учитывают факторов неопределенности или риска. Некоторые критические операции можно срочно выполнить без всякого риска, если что-то пойдет не так, как планировалось. Компьютерные решения связаны только с построением наклонных. Кроме того, в крупных комплексных системах проекта сбор данных может оказаться чрезмерным и дорогостоящим. В таких случаях общие собрания основных менеджеров проекта помогут определить небольшие сегменты проекта, в которых существуют наибольшие возможности для сокращения времени критического пути при относительно низких затратах. Компьютер можно использовать для разработки графика стоимости времени для этого сегмента. Использование предложенного формального подхода дает возможность включить в анализ косвенные (накладные) расходы. Некоторые руководители проектов не умеют учитывать косвенные расходы в ситуациях сокращения сроков проекта.

### Нижний уровень

Должен ли владелец проекта или руководитель проекта стремиться к оптимальной **СТОИМОСТИ** времени? Ответ — «Это зависит от ». Следует учитывать риск. Вспомним наш пример, когда оптимальная точка времени проекта представляла сокращенную стоимость проекта и была меньше, чем минимальное время проекта (рис. 6-5). Линия прямых затрат проекта у минимальной точки обычно относительно ровная. Так как косвенные издержки проекта обычно больше, точка оптимальной стоимости времени меньше, чем обычная точка времени. Логика процедуры стоимости времени предполагает, что менеджеры должны сократить время продолжительности проекта до самой нижней точки общих затрат и продолжительности.

Насколько сокращать время проекта, от обычного до оптимального, зависит от чувствительности сети проекта. Сеть чувствительна, если существуют несколько критических или почти критических путей. В данной ситуации движение к оптимальному времени требует затрат денег на сокращение времени выполнения критических операций, что приводит к сокращению простоев и/или появлению большего количества критических путей и операций.

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ Держу пари....

В этой главе внимание было сосредоточено на том, как руководители проектов обычно ускоряют выполнение операции с помощью выделения дополнительной рабочей силы и оборудования, чтобы значительно сократить время выполнения задач. Часто руководители проектов сталкиваются с ситуацией, когда для ускорения выполнения конкретной критической задачи необходима мотивация людей. Представим следующую ситуацию.

Пеги Янг только что получила приоритетное задание из главного офиса корпорации. Предварительные рабочие чертежи, которые должны прийти завтра, необходимо отправить по электронной почте на Западное побережье до 4 часов дня сегодня, с тем, чтобы можно было начать строительство прототипа, который будет представлен высшему руководству. Она связалась с Дэнни Уайтен — конструктором, который отвечает за эту задачу и чей первоначальный ответ был: «Это невозможно!». Она понимала, что это очень трудно, но вовсе не невозможно, как говорит Дэнни, который сам вряд ли верит в то, что говорит. Что ей делать?

Она говорит Дэнни, что понимает, что это очень срочная работа, но она уверена — он с ней справится. Когда Дэнни стал упираться, она сказала, что заключает с ним пари. «Если ты закончишь чертежи к 4 часам дня, я достану тебе 2 билета на завтрашний баскетбольный матч Celtics — Knicks». Дэнни принимает вызов, лихорадочно работает, чтобы выполнить задание и получить возможность повести свою дочь на профессиональную баскетбольную игру.

Беседы с руководителями проектов показали, что многие используют подобные пари для срочной работы. Пари могут заключаться как на билеты на спортивные и развлекательные мероприятия, так и на сертификаты на вполне заслуженный ужин в ресторане высшего класса. Чтобы такие пари работали, они должны соответствовать принципу ожидания по теории мотивации. Проще говоря, теория ожидания основывается на трех основных вопросах:

1. Могу ли я это сделать? (Можно ли принять вызов?)
2. Сумею ли я? (Смогу ли я показать, что я выполнил задание и могу доверять руководителю проекта в том, что он также выполнит свои обещания?)
3. Стоит ли это усилий (является ли вознаграждение гарантией дополнительных усилий и риска)?

Если участник отвечает на эти вопросы отрицательно, то вряд ли он согласится принять вызов. Однако, когда ответы положительны, человек скорее всего согласится на пари, и у него будет стимул выполнить задание.

*Пари* могут быть эффективным инструментом мотивации и добавлять элемент энтузиазма и развлечения в выполнение работ по проекту. Но следует обратить внимание на следующие практические советы:

1. Пари приобретает большее значение, если от этого выигрывает член семьи или если оно помогает выделить его в глазах других. Возможность повести сына или дочь на профессиональную баскетбольную игру позволяет участнику «заработать дополнительные очки» дома. Такие пари признаются и ценятся семьей и усиливают значимость работы участников проекта для близких.

2. Пари должны использоваться в меру, иначе все может стать предметом торга. Их можно использовать в определенных обстоятельствах, когда требуются исключительные усилия.

3. При заключении пари прилагаемые усилия должны быть очевидны, в противном случае это может вызвать зависть у других и привести к разногласиям в группе. Пока будет считаться, что пари требуют действительно серьезных, выходящих за рамки обязанностей усилий, их использование будет справедливо и

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

оправданно.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Сокращение простоев проекта с несколькими почти критическими путями увеличивает риск опоздания. Практическим результатом может быть более высокая общая стоимость проекта, если произойдет отставание некоторых почти критических операций, и они станут критическими; деньги, потраченные на сокращение первоначального критического пути, окажутся потраченными зря. Чувствительная система требует тщательного анализа. Нижняя линия, — когда сокращение проекта с несколькими почти критическими путями снижает гибкость графика и увеличивает риск задержки проекта. Результатом такого анализа, возможно, будет предложение частичного перехода от обычного времени к оптимальному.

Существует положительная ситуация, когда переход к оптимальному времени может привести к реальной крупной экономии — это происходит, когда система не чувствительна. Система не чувствительна, если существует доминирующий критический путь, то есть нет почти критических путей. В условиях данного проекта движение от нормального времени к оптимальному не создаст новых критических или почти критических операций. Нижняя линия здесь та, при которой сокращение простоев на некритических операциях лишь незначительно повышает риск их превращения в критические по сравнению с чувствительной системой. Нечувствительные системы имеют большой потенциал для реальной и значительной экономии общих издержек проекта с минимальным риском превращения некритических операций в критические.

Нечувствительные системы не редкость на практике, они встречаются примерно в 25% всех проектов. Например, команда по проекту, связанному с прокладкой путей, заметила в своей системе доминирующий критический путь и относительно высокие косвенные издержки. Скоро стало ясно, что, потратив несколько долларов на несколько критических операций, можно значительно сократить косвенные издержки. Сэкономленные несколько миллионов долларов были потрачены на увеличение протяженности железнодорожной линии и строительство новой станции. Логика этого примера может использоваться как для больших, так и для малых проектов. Нечувствительные системы с высокими косвенными издержками могут давать значительную экономию.

### Использование графика стоимости проекта

График, представленный на рис. 6-1, является весьма ценным для сравнения любых предложенных альтернатив или изменений с оптимальной стоимостью и временем. Более важно то, что создание таких графиков удерживает значение косвенных издержек на переднем плане при принятии решений. О косвенных издержках

часто забывают там, где потребность в действиях очень сильная, И, наконец, такие графики могут использоваться до начала проекта или во время выполнения проекта, Предпочтительнее является создание графика на этапе предварительного планирования без установленного срока продолжительности, так как обычное время является более значимым. Создание графика на этапе планирования проекта с установленной продолжительностью — следующий выбор, так как обычное время подгоняется под установленную дату и возможно дорого. Создание графика после начала осуществления проекта — это худший выбор, поскольку некоторые альтернативы могут быть исключены из процесса

## СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

принятия решений. Менеджеры могут отказаться от использования продемонстрированной формальной процедуры. Однако независимо от используемого метода, принципы и концепция формальной процедуры широко применяются на практике и должны рассматриваться в принятии любого альтернативного решения о стоимости времени.

### ВЫВОДЫ

Необходимость сокращения продолжительности проекта возникает по многим причинам, таким, как установленные сроки, соображения о своевременном выходе на рынок, стимулирующие контракты, потребность в ключевых ресурсах, высокие накладные расходы или просто непредвиденные отсрочки. Ситуации довольно часты на практике и известны, как выбор альтернативных решений стоимости времени. В этой главе представлены логические формальные процессы оценки ситуаций, которые требуют сокращения продолжительности проекта. Сокращение продолжительности проекта увеличивает риск опоздания. Насколько сокращать продолжительность проекта от нормального времени до оптимального, зависит от чувствительности сети проекта. Чувствительная сеть — это та, которая имеет несколько критических или почти критических путей. Следует весьма осторожно относиться к сокращению чувствительной сети, чтобы избежать повышения риска проекта. И наоборот, нечувствительные сети представляют потенциально большие возможности для значительного снижения издержек путем устранения некоторых накладных расходов с небольшим риском

#### ВОПРОСЫ для повторения

1. Определите 5 косвенных издержек для достаточно сложного проекта. Почему эти издержки классифицируются как косвенные?
2. Как руководитель проекта может использовать график стоимости проекта? Объясните.
3. При сокращении продолжительности проекта вы должны избегать общих фондов, Почему?
4. Сокращение продолжительности проекта повышает риск опоздания. Объясните.
5. Возможно ли сократить критический путь и сэкономить деньги? Объясните, как.
6. Почему важно учитывать косвенные издержки при анализе потенциальных альтернатив проекта?
- ?. Чувствительные и нечувствительные сети должны

рассматриваться по-разному в решении вопроса о сокращении проекта. Дайте подробное объяснение рисков, связанных с изменением каждого типа сети проекта.

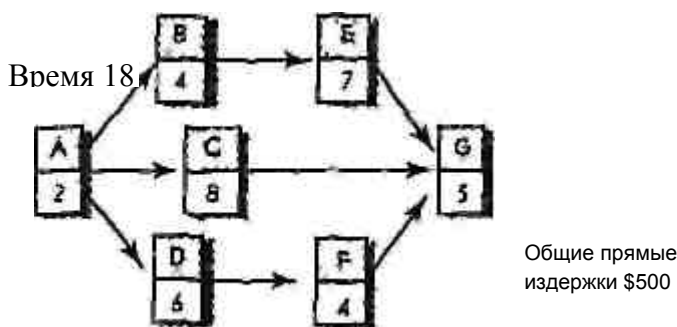
Упражнения

Примечание: используйте процедуру, представленную в примере в этой главе, для выполнения расчетов в упражнении, т. е. сокращайте одну единицу времени за один шаг, используя метод наименьших издержек



1 Предположим, вы имеете сеть и данные, приведенные ниже. Рассчитайте общие прямые издержки для каждой продолжительности проекта. Если косвенные издержки для каждой продолжительности проекта — \$400 (18 единиц времени), \$350 (17), \$300 (16), \$250 (15), \$200(14), \$150(13), рассчитайте общую стоимость проекта для каждой продолжительности. Нанесите общие прямые, косвенные и издержки проекта для каждой продолжительности на график стоимости времени. Какая продолжительность представляет наименьшую общую стоимость проекта? Какова эта стоимость?

Операция	Наклон	Максимально Предельное время	Прямые издержки			
			Минимальные		Срочные	
			Время	Стоимость	Время	Стоимость
A			2	\$50	1	\$70
B			A	80	2	160
C			8	70	Л	<b>110</b>
D			6	60	5	80
E			7	100	6	130
F			4	40	3	100
G			5	100	4	150



2. Имея следующие данные и информацию, рассчитайте наклонную и максимально возможное время сокращения для каждой операции и общие прямые издержки для продолжительности 32, 31, 30, 29, 28, 27 единиц времени. Предположим, что косвенные издержки для каждой продолжительности составляют соответственно — \$ 170, \$ 150, \$ 129, \$ 122, \$ 118, \$ 110. Какова оптимальная продолжительность проекта и величина издержки?

Операция	Наклон	Максимально предельное время	Прямые издержки			
			Минимальные		Срочные	
			Время	Стоимость	Время	Стоимость
A			7	\$50	5	\$70
B			16	4 21 10	15	20
C			12	22	10	12

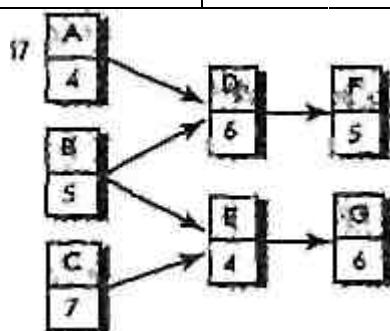
D			30
E			19
F			30
<hr/>			



Общие прямые издержки \$121

3 Предположим, что вы имеете следующую сеть и данные. Рассчитайте общие прямые издержки для каждой продолжительности проекта. Если косвенные издержки для каждой продолжительности проекта составляют \$ 150(17 единиц времени), \$ 140(16), \$ 130(15), \$ 120(14), \$ 110(13), \$ 100(12), рассчитайте общую стоимость проекта для каждой продолжительности. Какая продолжительность дает наименьшую стоимость проекта? Какова эта стоимость?

Операции	Наклон	Максимальн О предельное время	Прямые издержки			
			Минимальные		Спечные	
			Время	Стоимость	Время	Стоимость
A			4	\$10	3	\$20
B			5	30	3	50
C			7	10	5	30
D			6	20	4	50
E			4	30	3	45
F			5	30	4	50
F			5	20	4	50
G			6	50	4	60



Общие прямые издержки \$ \_

Время

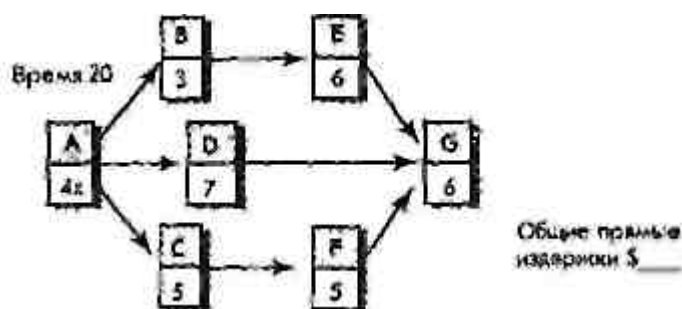
4. Имея следующую схему и данные, рассчитайте общие прямые издержки для каждой продолжительности проекта. Косвенные издержки для каждой продолжительности составляют \$ 300(20 единиц времени), \$ 250(19), \$ 200(18), \$ 150(17), \$ 100(16), \$ 50(15). Рассчитайте общую стоимость проекта для каждой продолжительности. Какая

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

продолжительность дает наименьшую стоимость проекта? Какова эта стоимость? Создайте для владельца проекта график стоимости времени, который показывает прямые, общие и косвенные издержки проекта

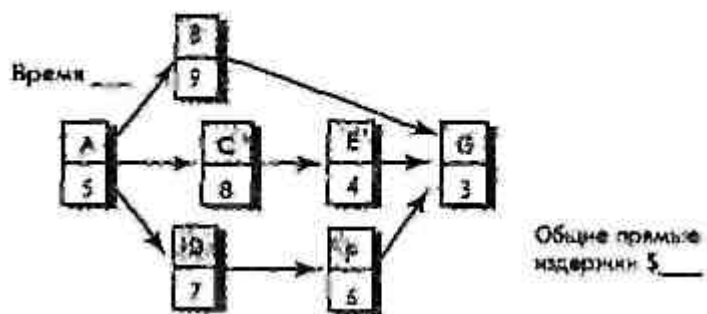
Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Операция	Наклон	Максимально предельное время	Прямые			
			Минимальные		Срочные	
			Время	Стоимость	Время	Стоимость
A			4	\$50	4	\$50
B			3	80	2	120
C			5	60	3	180
D			7	20	4	200
E			6	40	4	200
F			5	100	3	160
G			6	20	5	170



5. Допустим, вы имеете сеть и данные, приведенные ниже. Рассчитайте общие прямые издержки для каждой продолжительности проекта. Косвенные издержки для каждой продолжительности проекта составляют \$ 450 (21 единица Времени), \$ 400 (20), \$350(19), \$ 300(18), \$250(17), \$ 200(16), рассчитайте общую стоимость проекта для каждой продолжительности проекта. Какая продолжительность дает наименьшую стоимость проекта? Какова эта стоимость?

Операция	Наклон Максимально предельное время	Прямые			
		Минимальные		срочные	
		Время	Стоимость	Время	Стоимость
A		5	\$90	4	\$120
B		9	100	5	140
C		8	80	7	120
D		7	60	6	80
E		4	70	2	190
F		6	50	4	190
G		3	200	2	280



## СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

## СИТУАЦИЯ

## INTERNATIONAL CAPITAL INC. - ЧАСТЬ В

На основании полученной в главе 5 часть А сети проекта, Браун хочет подготовиться к ответам на любые вопросы относительно сокращения продолжительности проекта. Этот вопрос почти всегда будет представлять интерес для бухгалтерского отдела, группы анализа и клиента. Чтобы быть готовым к ответу о сокращении проекта, Браун подготовила следующие данные на случай необходимости срочного выполнения проекта. (Используйте средневзвешенные сроки(t) рассчитанные в части А International Capital Inc. глава 5. )

рация	Минимальная стоимость	Максимально предельное время	Стоимость срочной программы в день
A	\$300	3	\$500
B	\$5000	2	1000
C	6000	0	—
D	20000	3	3000
	10 000	2	1000
F	7000	1	1000
G	20000	2	3000
H	8000	1	2000
I	5000	1	2000
J	7000	1	1000
K	12 000	6	1000

Общие минимальные издержки = \$103 000

Используя предоставленные данные, определите срочные операции и наилучшую стоимость времени продолжительности проекта. Какие предложения вы сделаете Браун, чтобы она хорошо подготовилась к встрече с группой контроля за проектом. Допустим, накладные расходы данного проекта составляют \$ 700 в день. Это изменит ваши предложения?

## СИТУАЦИЯ

## Всемирная парусная регата Whitbread

Каждый год страны выставляют свои парусные суда для участия в 9-месячной регате вокруг мира. В последние годы примерно 14 стран участвуют в этом состязании. Каждый год эти состязания демонстрируют новейшие достижения в технологии и совершенство мастерства.

Бьёрн Эриксен был назначен руководителем проекта, поскольку в прошлом у него был опыт рулевого, и он имеет славу «лучшего дизайнера гоночных парусников в мире». Бьёрн доволен

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

и горд тем, что у него есть возможность сформировать, испытать и подготовить команду своей страны для участия в Whitbread в следующем году. Бьёрн назначил Карин Кнутсен (главного инженера-конструктора) и Тригве Волвик (главного рулевого) руководителями команды» ответственными за готовность к участию на еле-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



дующий год в традиционном параде всех участников на Темзе, в Великобритании, что послужит сигналом к началу гонок.

Когда Бьёрн начал обдумывать план проекта, он отметил два параллельных пути, проходящих через весь проект, — формирование и обучение команды. Корабль прошлого года будет использоваться для подготовки команды до тех пор, пока новый не будет готов принять команду на борт для продолжения обучения. Втроем они разработали план проекта. Все трое согласились, что основной задачей является подготовка корабля и команды к соревнованиям будущего года, которая потребует \$3, 2 миллиона. По календарю у Бьёрна есть 45 недель до того момента, когда судно должно покинуть порт и отправиться в Великобританию для участия в гонках.

### Первое заседание

Бьёрн попросил Карин начать с описания основных, необходимых операций и их последовательности для проектирования, строительства и испытания лодки. Карин заявила, что на проектирование корпуса, палубы, мачты и другого вспомогательного оборудования потребуется только 6 недель — при условии, что дизайн создается на основе наработок с гонок прошлого года, и участников других стран. После завершения дизайна можно начать строительство корпуса, заказать мачты, паруса и другое вспомогательное оборудование. Для завершения корпуса потребуется 12 недель. Время реализации заказа мачты составит 8 недель; на заказ и получение 7 парусов потребуется 6 недель; заказ и получение вспомогательного оборудования потребует 15 недель. Как только корпус будет завершен, емкости с балластом могут быть установлены, и на это потребуется 2 недели. Затем можно начать строительство палубы, которое займет 5 недель. Одновременно можно произвести уплотнение корпуса корабля специальным материалом и покрыть антифрикционным покрытием, на что потребуется 3 недели. После завершения строительства палубы и получения мачты и вспомогательного оборудования можно устанавливать мачту и паруса, на что уйдет 2 недели; на установление вспомогательного оборудования потребуется 6 недель. После завершения всех этих операций корабль можно испытывать, и на это потребуется 5 недель. Карин полагает, что все расчеты стоимости она получит через 2 недели. Тригве полагает, что он может сразу начать отбор команды из 12 человек и заняться их размещением. Он полагает, что ему потребуется 6 недель для подбора команды на месте и 3 недели для их размещения. Он также напомнил Бьёрну, что прошлогоднее судно должно быть готово для тренировок, как только команда будет на месте, и до момента готовности к испытаниям нового судна. Использование старого судна будет обходиться в \$ 4000 в неделю. Когда команда прибудет на место и будет размещена, они могут начать разработку и осуществление программы тренировки, которая займет 15 недель {используя старое судно}. После того, как команда набрана, можно приступить к выбору снаряжения команды, на что потребуется 2 недели. Затем можно заказывать снаряжение, на получение которого уйдет 5 недель. Когда снаряжение команды и программа эксплуатации и подготовки будут завершены, можно начинать эксплуатацию нового судна, на это потребуется 10 недель. Но эксплуатация нового судна не может начаться,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

пока палуба не завер-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

шена, мачта, паруса и другое вспомогательное оборудование не поступили. Как только эксплуатация нового судна начнется, оно будет обходиться в \$ 6000 в неделю, пока не завершится морская подготовка. После того как материально-техническое обеспечение корабля будет завершено, во время испытаний можно осуществлять предварительные тренировки; тренировки потребуют 7 недель. И, наконец, после завершения испытаний и предварительных тренировок, могут начинаться регулярные морские тренировки — при благоприятных погодных условиях на это потребуется 8 недель. Тригве полагает, что он сделает все расчеты стоимости через неделю с учетом прошлогодних затрат.

Бьёрн остался доволен компетенцией своих руководителей команды. Но он считает, что кто-то должен разработать один из критических путей сети, чтобы убедиться, что они могут благополучно справиться со всем к началу гонок. Карин и Тригве согласились с ним. Карин предложила включить в оценку стоимости стоимость срочных операций, которые можно сократить, и издержки от срочных операций. Карин также предложила заполнить следующую матрицу приоритетов для принятия решений по проекту:

	Время	Выполнение	Стоимость
Ограничение			
Усиление			

Рис. 6-4. Матрица приоритетов проекта: Проект Whitebread

Спустя две недели

Карин и Тригве представили следующую оценку стоимости для каждой операции и соответствующую стоимость срочных операций (затраты даны в тысячах долларов):

Операция	Нормальное время	Минимальная стоимость	Минимальное время	Стоимость операции
A Проектирование	6	\$40	4	\$160
B Построение корпуса	12	\$1000	10	\$1400

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

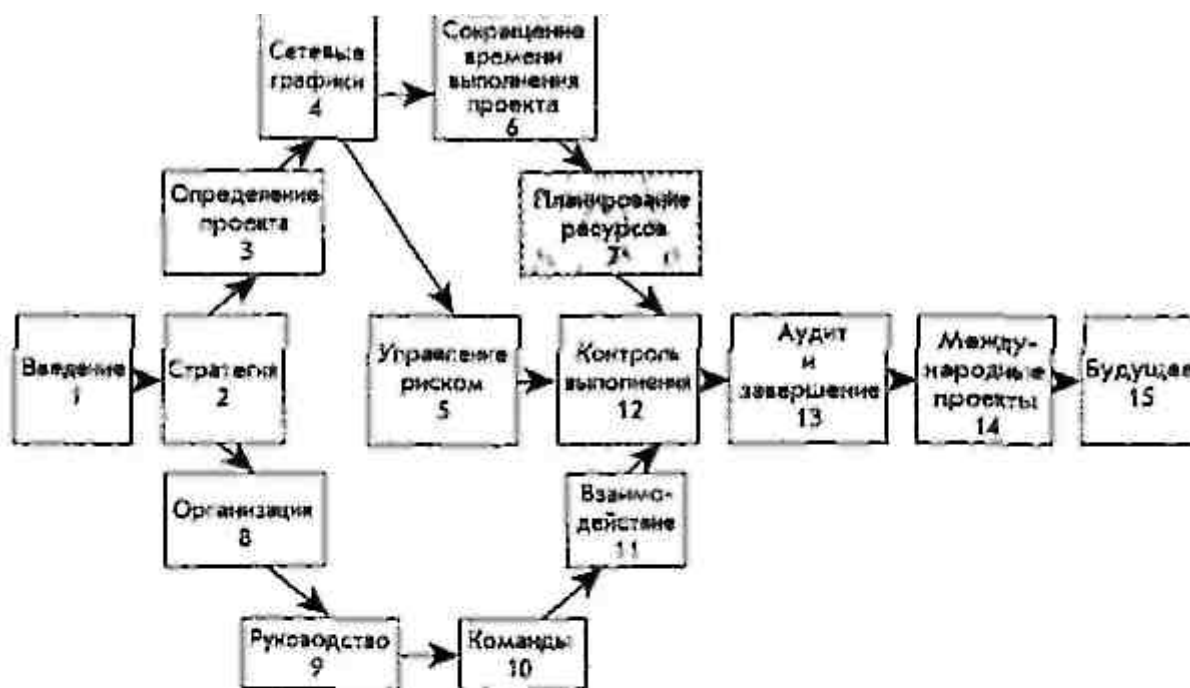
C	Установка	2	\$100	2	100
D	Заказ мачты	2	<b>100</b>	7	140
E	Заказ паруса	6	40	6	<b>40</b>
F	Заказ вспом.	15	600	<b>13</b>	800
G	Строительство	5	200	5	200
H	Покрытие корпуса	3	40	3	<b>40</b>
I	Установка вспом.	6	300	5	400
J	Установка мачты,	2	40	1	<b>80</b>
K	Испытания	5	60	4	<b>100</b>
L	Морские испытания	8	200	7	450
M	Подбор команды	6	10	5	<b>20</b>
N	Размещение	3	30	3	<b>30</b>
O	Выбор снаряж.	2	10	2	to

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Окончание

Операции Стоимость		Нормальное	Минимальная	Предельное	операци
		время	стоимость	время	
		и			
P	Заказ снаряж. команды	5	30	5	30
Q	Обыч. эксплуатация	15	40	12	130
R	Тренировки по эксплуатации	10	100	9	340
S	Предварит тренир	7	50	5	350

Бьерн анализирует материалы и хочет знать, смогут ли они уложиться в бюджет \$ 3, 2 миллиона и в срок 45 недель. Что вы посоветуете им в этой ситуации ?



### Календарное планирование ресурсов

#### Проблема

Типы ограничений проекта

Виды ограничений на количество ресурсов

Классификация проблем календарного планирования

Метод распределения ресурсов

Дробление/распараллеливание

Метод критической цепи

Выгода от календарного планирования ресурсов

Распределение работ по проекту

Календарное планирование использованных ресурсов на нескольких проектах

#### Выводы

Приложение 7-1: Календарный проект. Управление, часть 3

## Глава 7

# КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РЕСУРСОВ

*Сроки сетевого графика не являются расписанием до тех пор, пока не будет гарантировано наличие ресурсов.*

Предложений по проекту всегда больше, чем ресурсов. Необходима система приоритетов, которая поможет выбрать проекты, наилучшим образом содействующие целям организации, в рамках имеющихся ресурсов. Если графики всех проектов и соответствующие им ресурсы выполнены с помощью компьютера, то можно быстро определить реальность и влияние нового проекта на проекты, находящиеся в работе. Имея такую информацию, команда по приоритетам добавит новый проект только в том случае, если имеются ресурсы, и они формально предназначены для этого конкретного проекта. В этой главе рассматриваются методы календарного планирования ресурсов, с тем, чтобы команда могла составить мнение о реальном наличии ресурсов и времени продолжительности проекта. Если во время осуществления проекта происходят какие-то изменения, то компьютерный график легко корректировать, и результаты легко оценить.

### ПРОБЛЕМА

Один разочарованный руководитель проекта составил список вопросов, на которые он должен уметь ответить в любое время:

Если к нашим находящимся в работе или запланированным проектам добавляется новый проект, выполнение какого из них может быть задержано?

Реальны ли установленные даты?

Какие ресурсы имеют приоритет?

Соответствуют ли имеющиеся людские ресурсы и/или оборудование выполнению нового проекта?

Где критический путь? Существуют ли непредвиденные зависимости?

Если используется простой, то каков риск опоздания с выполнением проекта?

Будут ли привлечены подрядчики со стороны?

Ясно что этот руководитель проекта хорошо понимает те проблемы, с которыми он сталкивается. Любая система календарного планирования

проекта должна способствовать нахождению быстрых ответов на эти вопросы

Сетевые графики с продолжительностью операций проекта, которые вы рассматривали в предыдущих главах, не годятся для использования и планирования наличия ресурсов. Оценки времени рабочих наборов и времени всего сетевого графика были сделаны независимо, подразумевая наличие ресурсов. Но это не всегда так. Если имеются соответствующие ресурсы, но потребность в них меняется с течением проекта, то желательно выровнять спрос на ресурсы путем задержки некритических операций (используя простои) до минимального уровня потребностей и, таким образом, повысить использование ресурсов. Этот процесс называется выравниванием ресурсов. С другой стороны, если недостаточно ресурсов, чтобы удовлетворить максимальный спрос, позднее начало некоторых операций может задержаться, и продолжительность выполнения проекта может увеличиться. Этот процесс называется «календарное планирование ресурсов, подчиненных ограничениям». Исследование более 50 проектов показало, что продолжительность планирования сети проекта увеличилась на 38%, когда планировались ресурсы.

Поскольку издержки от неумения учитывать использование и наличие ресурсов скрыты и не очевидны, календарное планирование ресурсов на практике часто не осуществляется или не получает должного внимания. Последствиями неумения планировать ограниченные ресурсы являются дорогостоящие операции и задержки проекта, которые обычно проявляются в середине выполнения проекта, когда трудно быстро предпринять корректирующие действия. Кроме того, это может привести и к неумению сократить пик максимального и минимального использования ресурсов в течение существования проекта. Поскольку ресурсы проекта обычно связаны и редко выстраиваются в линию по наличию и необходимости, требуется выработать определенную процедуру, чтобы решить эти проблемы. В этой главе рассматриваются методы, с помощью которых руководители проектов могут решать проблему использования ресурсов, осуществляя их систематизацию в условиях ограниченности ресурсов.

### ТИПЫ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРОЕКТА

Ограничения проекта ускоряют или замедляют начало операций. Результатом является сокращение времени простоя, обозначенного в плановой сети, снижение гибкости календарного планирования, возможное сокращение количества параллельных операций и повышение вероятности задержки проекта. При осуществлении календарного планирования необходимо учитывать ограничения проекта.

Технические или логические ограничения

Эти ограничения обычно связаны с последовательностью, в которой должны



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

выполняться операции проекта. Технические ограничения показаны в сети проекта  
Сеть проекта для каркаса дома должна отражать последовательность трех операций:  
(1) заливка фундамента, (2) строительство каркаса, (3) возведение крыши В сети для  
проекта нового программного

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

обеспечения можно последовательно расположить операции: (1) проектирования, (2) кодирования, (3) испытания в сети. Другими словами, вы логически не можете выполнить операцию 2, пока не завершится операция 1 и т. д. (см. рис. 7-1А),

#### Ограничения на количество ресурсов

Отсутствие или нехватка ресурсов могут весьма значительно повлиять на технические ограничения. Плановик сети проекта может предположить наличие соответствующих ресурсов и показать операции, происходящие параллельно. Однако параллельные операции несут потенциал для конфликта ресурсов. Например, предположим, что вы занимаетесь планированием приема по случаю бракосочетания, который состоит из 4 операций — (1) план, (2) заказ оркестра, (3) украшение зала и (4) закупка легкой закуски. Для выполнения каждой операции требуется один день. Операции 2, 3, 4 могут выполняться параллельно разными людьми. Нет технических причин или зависимости одной операции от другой (см. рис. 7-1В). Однако, если один человек будет выполнять все операции, ограничение на количество ресурсов потребует, чтобы операции выполнялись последовательно или сериями. Ясно, что последовательность задерживает эти операции и представляет совершенно другую сеть взаимоотношений (см. рис. 7-1С). Заметьте, что зависимость ресурсов имеет приоритет над технологической зависимостью, но не нарушает ее; то есть заказ, украшение и закупка теперь будут происходить последовательно, а не параллельно, но они должны быть завершены до начала приема.

#### Технические ограничения



#### Ограничения ресурсов



Сайт

[nataha](#)

[us.ru](#)

(С)

Рис. 7-1. Примеры ограничений

Сайт

[nataha](#)

[us.ru](#)

### Физические ограничения

В редких случаях существуют физические ограничения, когда выполнение обычно параллельных операций ограничивается условиями контракта или окружающей среды. Например, реконструкция отсека корабля дает возможность выполнять операцию только одному человеку из-за ограниченного пространства. Процедура управления физическими ограничениями такая же, как и при управлении ограничениями на количество ресурсов. Даже в небольших сетях проектов взаимоотношения и взаимосвязи времени и ограничений на количество ресурсов очень сложны. Удивительные проблемы обнаруживаются при попытке изучить эти взаимосвязи до начала осуществления проекта. Руководители проекта, которые не учитывают наличия ресурсов в достаточно сложных проектах, обычно узнают о проблеме, когда бывает уже слишком поздно ее исправлять. Дефицит ресурсов может значительно изменить зависимость взаимоотношений проекта, сроки завершения и издержки проекта. Руководитель проекта должен внимательно планировать ресурсы, чтобы обеспечить их наличие в достаточном количестве и нужное время. К счастью, существуют компьютерные программы, которые могут выявить проблемы с ресурсами на раннем этапе планирования проекта, когда можно предпринять корректирующие действия. Для составления графика ресурсов такие программы требуют лишь наличия информации о необходимых для операции ресурсах.

## ВИДЫ ОГРАНИЧЕНИЙ НА КОЛИЧЕСТВО РЕСУРСОВ

»

### Люди

Люди являются наиболее очевидным ресурсом проекта. Людские ресурсы обычно классифицируются по их рабочему профилю — например, программист, инженер-механик, сварщик, контролер, заведующий отделом сбыта, инспектор. В редких случаях некоторые умения взаимозаменяемы, но при этом, как правило, теряется производительность. Наличие многих квалификаций усложняет составление календарного плана проекта.

### Материалы

Задержка в выполнении многих проектов часто объясняется нехваткой материалов. Если известно, что может возникнуть недостаток наличия материалов и это может сказаться на проекте, они должны быть включены в сетевой план проекта, и должен быть составлен график. Например, доставка и установка нефтяной буровой вышки в Сибири должна произойти в очень короткий срок — в течение одного летнего месяца. Любая задержка в доставке будет означать отставание в один год — дорогостоящая задержка. Другим примером может быть обновление покрытия и замена некоторых конструкций моста Золотые ворота в Сан-Франциско. Работа по проекту была ограничена с 00 часов до 5. 00 утра, и за каждую минуту работы после 5 утра налагался штраф в \$1000. Составление графика доставки и замены

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

конструкций в течение этих 5 часов было чрезвычайно важным для управления проектом. Планирование материалов важно и при раз-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

работке продуктов, когда несвоевременное поступление товара на рынок может привести к потере доли на рынке

### Оборудование

Оборудование обычно представлено по типу, размеру и количеству. Для улучшения календарного планирования оборудование в некоторых случаях может быть взаимозаменяемо, но это не типично. Очень часто оборудование не рассматривают, как ограничение. Наиболее распространенной ошибкой является то, что очень часто считают, что имеющихся ресурсов более чем достаточно для выполнения данного проекта. Например, если для выполнения проекта требуется один экскаватор в течение 6 месяцев, а организация имеет 4 экскаватора, то часто считают, что данный ресурс не вызовет задержки в выполнении проекта. Однако если в течение 6 месяцев на площадке должен работать один экскаватор, остальные 4 экскаватора могут быть использованы в других проектах. А если существует несколько проектов, то имеет смысл в целях экономии использовать общие ресурсы. Такой подход требует проверки наличия ресурсов для всех проектов и предусматривает резерв оборудования для конкретных потребностей проекта в будущем. Осознание до начала выполнения проекта того, что оборудование является фактором ограничения, поможет избежать авралов или издержек от задержки проекта.

### Текущие активы

В некоторых проектах, например в строительстве, текущие активы рассматриваются как ресурс, поскольку они ограничены. Если текущие активы легко получить, руководитель проекта может работать одновременно с несколькими операциями. Если текущие активы поступают в недостаточном количестве, поскольку промежуточные выплаты производятся ежемесячно, то использование материалов и рабочей силы следует ограничить, чтобы сохранить наличные деньги. Такая ситуация связана с проблемой движения денежной наличности.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОБЛЕМ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Большинство имеющихся сегодня методов календарного планирования требует, чтобы руководители проекта классифицировали его по ограничению времени проекта или по ограничению на количество ресурсов. Чтобы сделать это, руководители проектов должны посмотреть свою матрицу приоритетов (см. рис. 3-2). Самый простой способ проверить тип ограничения проекта — это задать вопрос: «Если наступление критического момента откладывается потребуются ли дополнительные ресурсы, чтобы снова войти в график?» Если ответ положительный, то проект ограничен по времени, если нет, то проект ограничен по количеству ресурсов.

Ограниченный по времени проект — это проект, который должен быть завершен в установленные сроки. Дополнительные ресурсы могут

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

быть привлечены, чтобы обеспечить выполнение проекта в конкретные сроки. Хотя время и является критическим фактором, использование ресурсов не должно превышать их необходимое количество

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Проект, ограниченный по количеству ресурсов, — это проект, в котором уровень имеющихся в наличии ресурсов не может быть превышен. Если количество ресурсов недостаточно, то допускается незначительное задерживание проекта.

Выражаясь языком планирования, ограничение по времени означает, что время (продолжительность выполнения проекта) фиксировано, а ресурсы эластичны, тогда как ограничение по ресурсам означает, что ресурсы фиксированы, а время эластично. Методы календарного планирования таких проектов показаны в следующем разделе.

## МЕТОД РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

### Исходные положения

Чтобы сосредоточить внимание на сути проблемы и обеспечить легкость в демонстрации метода распределения имеющихся ресурсов, требуется некоторое ограничение в наших предположениях. Остальная часть главы будет полностью основываться на допущениях, описанных здесь. Первое — не допускается дробление операций. Это значит, что, если операция внесена в график, то полагают, что она будет непрерывно осуществляться до ее окончания; следовательно, нельзя начать операцию, потом остановить ее на какое-то время, а затем закончить ее. Второе, — уровень используемых для операции ресурсов нельзя изменить. Эти ограничивающие допущения не существуют на практике, но упрощают процесс изучения. Для руководителей проекта, которые являются новичками в этом деле, на практике легче иметь дело с дроблением операций и изменением уровня ресурсов, если это необходимо.

### Проекты, ограниченные по времени

При составлении календарного плана ограниченного по времени проекта внимание сосредоточено на использовании ресурсов. Если потребность в конкретном типе ресурсов колеблется, то управление затрудняется, и использование может быть весьма неэффективным. Практики решают эту проблему, используя метод выравнивания ресурсов, который уравнивает или сглаживает потребность в ресурсах. В сущности, все методы выравнивания приводят к задерживанию некритических операций, используя простои для снижения пика потребностей и восполняя их нехватку. Это можно продемонстрировать на гипотетическом примере.

При демонстрации этого примера будет использован только один тип ресурсов (например, плотники); в рамках этого типа все ресурсы взаимозаменяемы.

Начальной точкой для выравнивания ресурсов является ранний старт (ES) сетевого плана. На рис. 7-2 представлен пример сети, ES графика потребности в ресурсах и график использования ресурсов. Затемненные области на графике потребности представляют границы календарного графика для каждой операции. Обратите внимание на колебания потребности в ресурсах, отраженные на графике использования ресурсов. Поскольку было заявлено, что проект



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ограничен по времени, целью будет сокращение пика потребностей в ресурсах и, таким образом, повышение степени их использования. Изучение ES графика загрузки ресурса показывает, что

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

только две операции имеют простой, который можно использовать для сокращения пика — операции В и D. Любая из этих операций может быть задержана, чтобы сократить пик потребности в ресурсах от 5 до 4, используя 2 единицы времени простоя. Выбор очевидно, будет сделан в пользу операции, которая имеет наименьший риск опоздания (вероятно, операция D, поскольку она имеет наибольший простой). На рис 7-3А показаны результаты задержки операции В. На рис 7-3В показаны результаты задержки операции D. Обратите внимание на различие в трафиках ресурсов. Важным моментом является то, что ресурсы, необходимые на время существования проекта, были сокращены с 5 до 4 (20%) и использование ресурсов возросло с 57% [необходимые 34 единицы ресурсов в целом (5x12)] до 71% (34/(4x12)]. Кроме того, график был выровнен, что означает облегчение в управлении.

Обратной стороной процесса выравнивания потребности в ресурсах является потеря эластичности сетевого графика, которая происходит в результате сокращения резервов времени выполнения работ. Риск того, что какие-то операции могут задержать проект, также увеличивается, поскольку сокращение резервов времени выполнения работ приводит к появлению большего числа критических и/или почти критических операций. Стремление слишком сильно выровнять график ресурсов рискованно. Тогда каждая операция становится критической.

Этот простой пример помогает понять проблему ограничения по времени. И метод выравнивания. Однако на практике даже для небольших проектов проблема представляет значительную сложность. Неавтоматизированное решение проблемы не имеет смысла. К счастью, имеются пакеты программ, которые имеют хорошие способы выравнивания ресурсов проекта.

Обычно для выравнивания ресурсов проекта используются операции, которые имеют наибольший резерв времени их выполнения. Это объясняется тем, что с такими операциями связан наименьший риск. Хотя обычно это и верно, другие факторы риска, такие как уменьшение эластичности при перераспределении ресурсов для выполнения других операций или характер операции (простая, сложная), не берутся в расчет при использовании простых обоснований. Требуется, как правило, исследовать множество вариантов, прежде, чем найдется тот, который лучше всего подходит для проекта и сводит к минимуму риск запаздывания проекта в целом. Некоторые процедуры, используемые при выполнении компьютерных операций, можно встретить в классических работах

1

Проекты, ограниченные по количеству ресурсов

Когда количество людей и/или оборудования не соответствует

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

удовлетворению пика потребностей и их невозможно получить в большем количестве, руководители проектов сталкиваются с проблемой ограниченных ресурсов. Что-то надо предпринимать. Искусство заключается в том, что необходимо определить приоритеты и распределить ресурсы таким образом, чтобы свести к минимуму задержку проекта, не превышая при этом лимит ресурсов и не изменяя технические отношения сети. Проблема составления календарного графика ресурсов представляет большую комби-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



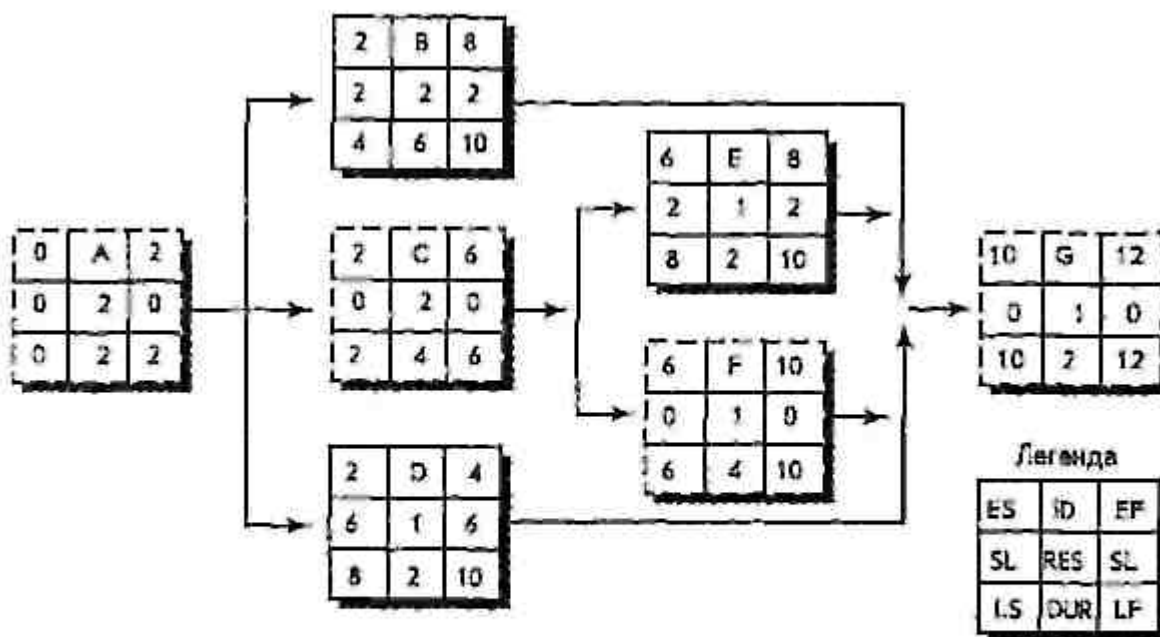


Схема загрузки ресурсов

ID	RES	DUR	ES	LF	TS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	2	0	2	0	2												
B	2	6	2	10	2													
C	2	4	2	6	0													
D	1	2	2	10	6													
E	1	2	6	10	6													
F	1	4	5	10	0													
G	1	2	10	12	0													
Общая загрузка ресурсов						2	2	5	5	4	4	4	4	4	1	1	1	1

Схема загрузки ресурсов

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5													
4													
3													
2													
1													
Общая загрузка ресурса													
	2	2	5	5	4	4	4	4	4	1	1	1	1

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Рис. 7-2. Ограниченная по времени сеть

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

**Схема А**

№	RES	DMR	PS	1F	1S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	2	0	2	0	2	2											
B	2	6	2	10	2			X	X	2	0							
C	2	4	2	6	0			2		2	2							
D	1	2	2	10	6													
E	1	2	6	10	2													
F	1	4	6	10	0								0	1	2	1		
G	1	2	10	12	0												1	1
Общая нагрузка ресурса							2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	1	1



**Схема В**

№	RES	DMR	PS	1F	1S	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	0	2	0	2	2											
B	2	6	2	10	2			2	2	2	2	2	2					
C	2	4	2	6	0			2	2	2	2							
D	1	2	2	10	6			X	X	X	X	X	X	1	1			
E	1	2	6	10	2													
F	1	4	6	10	0								0	1	2	1		
G	1	2	10	12	0												1	1
Общая нагрузка ресурса							2	2	4	4	4	4	4	4	2	2	1	1



Рис. 7-3  
График  
выравнивания  
ресурсов

наторную проблему. Это значит, что сеть даже весьма небольшого проекта всего лишь с несколькими типами ресурсов может иметь несколько тысяч возможных решений. Несколько исследователей продемонстрировали оптимум математических решений проблемы распределения ресурсов для небольших по своим размерам сетевых графиков с весьма незначительным количеством типов ресурсов. Огромное количество данных, которое требуется для более крупных проблем, сделало практически нецелесообразными чисто математические решения {например, линейное программирование). Альтернативным подходом к проблеме было использование эвристического (приближенного метода) для решения больших комплексных проблем. Такие практические решения или правила приоритета долгое время применялись на практике. Эвристика не всегда дает оптимальный календарный график, но весьма подходит для составления «хороших» графиков для очень сложных сетей с разными типами ресурсов. Однако, поскольку каждый проект уникален, в его сетевом графике имеет смысл попробовать применить несколько эвристических наборов, чтобы определить правила приоритетного распределения с минимальной задержкой проекта. Имеющиеся сегодня компьютерные программы позволяют руководителю проекта создать для проекта хороший календарный график ресурсов. Простой пример эвристического подхода приводится ниже.

Ресурсы для выполнения операций распределены так, чтобы уменьшить риск отставания проекта от заданного срока; то есть, определен приоритет выделения ресурсов на операции, а также то, какие операции задерживаются, если количество ресурсов недостаточно. Были выявлены следующие эвристические критерии, которые всегда сводят к минимуму задержку самых разнообразных проектов:

1. Минимум резерва времени начала выполнения операции.
2. Наименьшая продолжительность выполнения операции.
3. Наименьший порядковый номер операции.

Наиболее часто применяется метод распараллеливания операций. Этот метод представляет собой итерационный процесс, который начинается в исходной точке проекта, и затем исследует сетевой график период за периодом с целью определения операций, которые должны начаться в данном периоде. Если для выполнения двух или нескольких установленных таким образом операций требуются одни и те же ресурсы, то применяется правило приоритетности выделения ресурсов (из числа названных выше или каких-то других). Например, если в пятом периоде должны начаться 3 операции (т. е. они имеют тот же ES) и требуют таких же ресурсов, то первой операцией на графике будет операция с наименьшим резервом времени (применяем правило 1). Но если у всех операций резерв времени одинаков, нужно обратиться к следующему правилу (правило 2), тогда операция с наименьшей продолжительностью будет на графике первой. В очень редких случаях, когда операции имеют одинаковые резервы времени и продолжительности, связь нарушается операцией с самым низким идентификационным номером (правило 3), поскольку каждая операция имеет свой индивидуальный номер (ID). Когда лимит ресурсов достигнут, ранний старт (ES) последующих операций, которые еще не внесены в график, будет задержан (все последующие операции, не имеющие свободного резерва времени и их резерв времени сократится. В последующие периоды процеду-



ра повторяется до тех пор, пока не будет составлен график всего проекта. Эту процедуру можно применить к упомянутым ранее примерам проекта (см. рис 7-3А и В), только теперь фонд ресурсов ограничен тремя операциями. Рассмотрите, какие действия обозначены на рис 7-4 и 7-5. Обратимся к рис 7-4.

Период	Действие
0-1	Приемлема только операция А. Она потребует 2 ресурса. Внесите операцию А в график. Нет приемлемых операций для внесения в график. Операции В, С, D приемлемы для внесения в график. Операция С имеет наименьший резерв времени (0) — примените правило 1. Внесите операцию С в график.
1-2	Следующей операцией является операция В с резервом 2; но для ее выполнения требуется 2 ресурса и только 1 имеется в наличии. Отложите операцию В. Скорректируйте ES =3, резерв =1, Следующая приемлемая операция D, для ее выполнения требуется 1 ресурс. Внесите операцию D в график см рис. 7-5
2-3	
3-4	Операция В приемлема, но превышает лимит 3 ресурсов общего фонда. Задержите операцию В. Скорректируйте ES=4, резерв =0. Операция В приемлема, но превышает лимит 3 ресурсов общего фонда. Задержите операцию В.
4-5	Скорректируйте ES =5, резерв = -1. Задержите операцию В. Скорректируйте ES=11, резерв = -1. Операция В приемлема, но превышает лимит 3 ресурсов общего фонда. Задержите операцию В.
5-6	Скорректируйте ES =6, резерв — —2. Задержите операцию В. Скорректируйте ES =12, резерв = -2. Операции В, Е, F приемлемы с резервами времени выполнения —2, 2, 0 соответственно.
6-7	Внесите операцию В в график (правило 1).
7-8	Так как операция F имеет резерв 0, она следующая приемлемая операция. Внесите операцию F в график (правило 1). Лимит ресурсов 3 достигнут.
8-9	Задержите операцию Е. Скорректируйте ES = 7, резерв = 1.
9-10	Лимит достигнут. Ресурсов в наличии нет. Задержите операцию Е. Скорректируйте ES =8, резерв = 0. Лимит достигнут. Ресурсов в наличии нет.
10-	Задержите операцию Е. Скорректируйте ES =9, резерв = -1. Лимит достигнут. Ресурсов в наличии нет.
11	Задержите операцию Е. Скорректируйте ES =10, резерв = -2.
11-	Операция Е приемлема. Внесите операцию Е в график.
12	(Заметьте, операция F не имеет простоя, так как нет ресурсов в наличии — 3 максимум)
12-	
13	Нет приемлемых операций. Операция G приемлема. Внесите операцию G в график.

Заметьте, как важно корректировать каждый период, чтобы

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

отражать изменения в самом начале резерва времени выполнения операции, чтобы действительность могла отражать изменения приоритетов

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

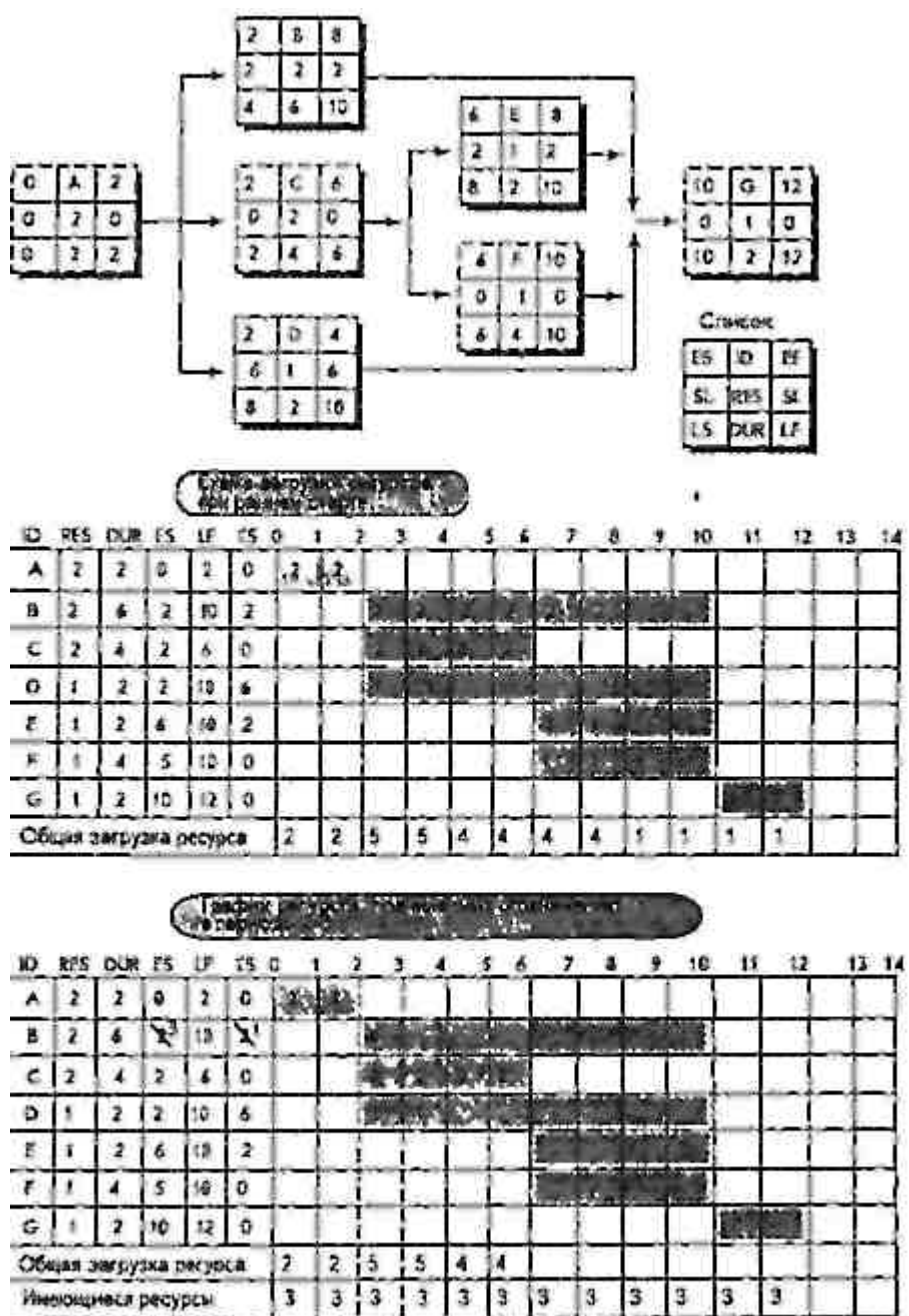


Рис. 7-4. График ресурсов, подчиненных ограничению в периоды 2-3



Таблица ресурсов, поданная в виде ограничения

ID	RES	DUR	ES	LF	TS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
A	2	2	0	2	0	2	2														
B	2	6	5	10	8			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
C	2	4	2	6	0			2	2	2	2										
D	1	2	2	10	6			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
E	1	2	6	10	2							1	1	1	1	1	1	1	1	1	
F	1	4	5	10	0							1	1	1	1	1	1	1	1	1	
G	1	2	12	14	0											1	1				
Общая нагрузка ресурса						2	2	3	3	2	2										
Имеющийся ресурс						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Скорректированный график ресурсов, поданный в виде ограничения

ID	RES	DUR	ES	LF	TS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
A	2	2	0	2	0	2	2														
B	2	6	5	10	8			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C	2	4	2	6	0			1	1	1	1										
D	1	2	2	10	6			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
E	1	2	6	10	2							1	1	1	1	1	1	1	1	1	
F	1	4	5	10	0							1	1	1	1	1	1	1	1	1	
G	1	2	12	14	0											1	1				
Общая нагрузка ресурса						2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	
Имеющийся ресурс						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

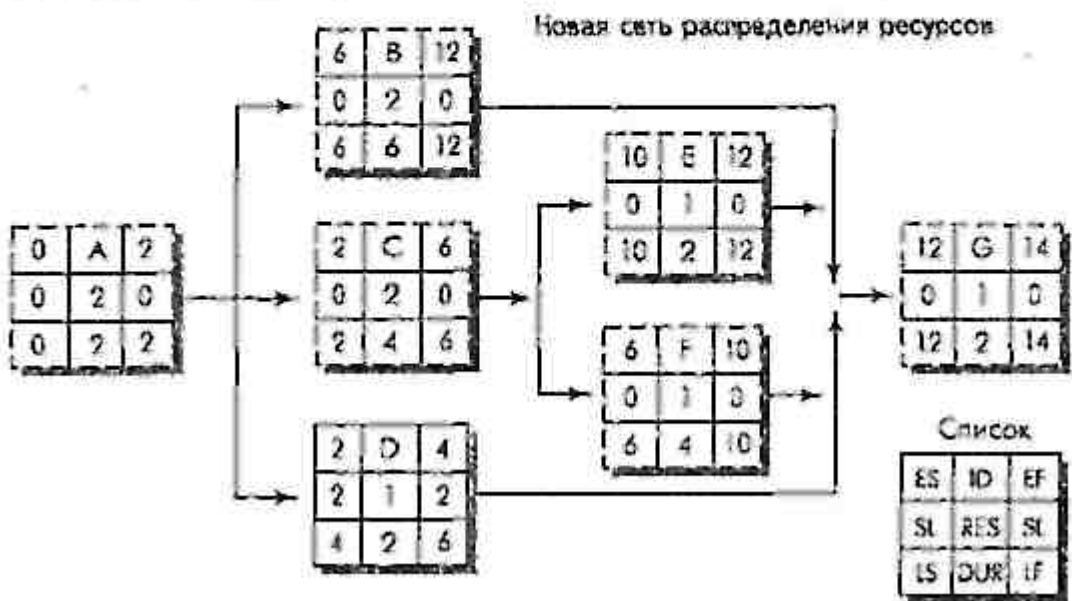


Рис. 7-5. График ресурсов, подчиненных ограничению в периоды 5-6



В сети на рис. 7-5 на графике календарного планирования указана новая дата в 14 единиц времени против продолжительности в 12 единиц времени проекта, подчиненного ограничениям по времени. Сеть была скорректирована и отражает новое время начала, окончания и резервы времени для каждой операции. Обратите внимание, что операция F все еще остается критической, и ее резерв — 0, потому что ресурсов в наличии нет (они используются в операциях B и E). Сравните резервы времени для каждой операции на рис. 7-4 и 7-5; резервы времени значительно сократились. Заметьте, что операция D имеет только 2 единицы резерва времени, а не 6 единиц, как раньше. Это происходит потому, что имеются только 3 ресурса, которые необходимы для удовлетворения потребности в ресурсах операций B и E. Кроме того, что продолжительность проекта увеличилась с 12 до 14 единиц времени, количество критических операций (A, B, C, E, F, G) возросло с 4 до 6.

На рис. 7-6 показана другая сеть проекта, когда используются три различных типа ресурсов (A, B и C); общий фонд каждого типа состоит из 2 ресурсов. Первоначальный критический путь показан в сети пунктирной линией. А критические операции с использованием ограниченных ресурсов изображены в блоках операций, выделенных сплошными толстыми линиями. Ниже сетевого графика приводится график потребности в ресурсах. Время («план») и ресурсы показаны внизу на графике 7-6. Время, которое ограничивает критический путь, составляет 3, 5, 8 и И, продолжительность проекта составляет 17 единиц времени. Ресурсы, которые ограничивают выполнение критических операций, составляют 1, 4, 5, 7, 8 и 10 при продолжительности проекта 20 единиц времени. Обратите внимание, что операции 3 и 11 уже не являются критическими и имеют резервы времени. Операции 4, 5, 7 и 8 уже являются не параллельными, а последовательными. Резервы времени сократились, Ресурсы A, B, и C в какой-то точке проекта являются критическими. Хотя примеры на рис. 7-5 и 7-6 гипотетические, проиллюстрированные условия, часто встречаются на практике.

#### Влияние календарного планирования ресурсов, подлежащих ограничениям

Как и при выравнивании ресурсов, календарное планирование ограниченных ресурсов обычно приводит к сокращению времени простоев, снижению эластичности в результате использования времени простоев для минимизации задержек и увеличению количества критических и почти критических операций. Сложность календарного планирования увеличивается в результате того, что к техническим ограничениям прибавляются ограничения на количество ресурсов; время начала может иметь теперь два ограничения. Традиционная концепция последовательного выполнения операций критического пути с начала до конца проекта уже не имеет значения. Ограничения на ресурсы могут нарушить последовательность, и в сети могут оказаться несвязанные критические операции. И, наоборот, параллельные операции могут стать последовательными. Операции с резервами времени выполнения на се-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

тевом графике могут перейти из разряда критических в разряд некритических, а некоторые критические операции могут стать некритическими с резервом времени.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



## РАСПАРАЛЛЕЛИВАНИЕ

Дробление или распараллеливание задач представляет собой метод календарного планирования, используемый для получения лучшего проекта и повышения степени использования ресурсов. Плановик разбивает непрерывный ход выполнения операции, прерывая на какое-то время работу и направляя ресурсы на другую операцию, и затем возвращает их для продолжения работы на первой операции. Разбивка может быть весьма полезным инструментом, если издержки, связанные с началом и приостановкой работ, не будут большими — например, перемещение оборудования с места выполнения одной операции на другую. Наиболее распространенной ошибкой является прерывание «работы людей», что связано с высокими издержками начала и приостановки работ. Например, если работа конструктора моста будет прервана для решения проблемы другого проекта, то это может привести к тому, что он потеряет 4 дня на то, чтобы переключиться с одной задачи на другую и снова вернуться к первоначальной задаче. Затраты могут быть скрытыми, но они реально существуют. На рис. 7-7 можно видеть характер проблемы дробления. Первоначальная операция разбита на три отдельных операции А, В и С.

Время приостановки и начала операции увеличили ее первоначальную продолжительность. Плановики должны стараться избегать дробления, за исключением тех случаев, когда издержки, связанные с дроблением, незначительны или когда нет альтернативы решения проблем с ресурсами.

Компьютерные программы предлагают опции дробления для каждой операции, однако пользуйтесь ими осмотрительно.

## МЕТОД КРИТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

На практике руководители проектов скрупулезно управляют резервами времени в чувствительных проектах с ограничениями по ресурсам. Например, некоторые руководители используют сетевой график с ранними началами выполнения операций и запрещают использование резерва времени любой операции без разрешения руководителя проекта. Ход выполнения проекта в процентах с учетом оставшегося времени тщательно контролируется для того, чтобы выявить любую операцию, которая опережает установленное время завершения, и позволяет начать выполнение как критических так и некритических последующих операций досрочно. Контролирование и поощрение раннего завершения операций обеспечивает возможность не терять время, а начать выполнение последующих операций раньше за счет сэкономленного при досрочном завершении времени. Смысл в том, чтобы сэкономить резерв времени как буфер для завершения проекта досрочно, или решить проблему с отставанием, которая может возникнуть при выполнении критических операций в дальнейшем. Элиаху Голдрэт выступает за альтернативный подход управления простоями. Он считает, что к своим оценкам люди вполне естественно добавляют время (на всякий случай). Считается, что время оценки выполнения операции в срок или раньше оправдывается лишь в 80—90% случаев. Следовательно, среднее время (50/50)

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

преувеличено примерно на 30—40%. Например, по оценке программиста существует шанс 50/50, что он сможет завершить операцию за 5 дней. Однако, чтобы обеспечить успех и

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

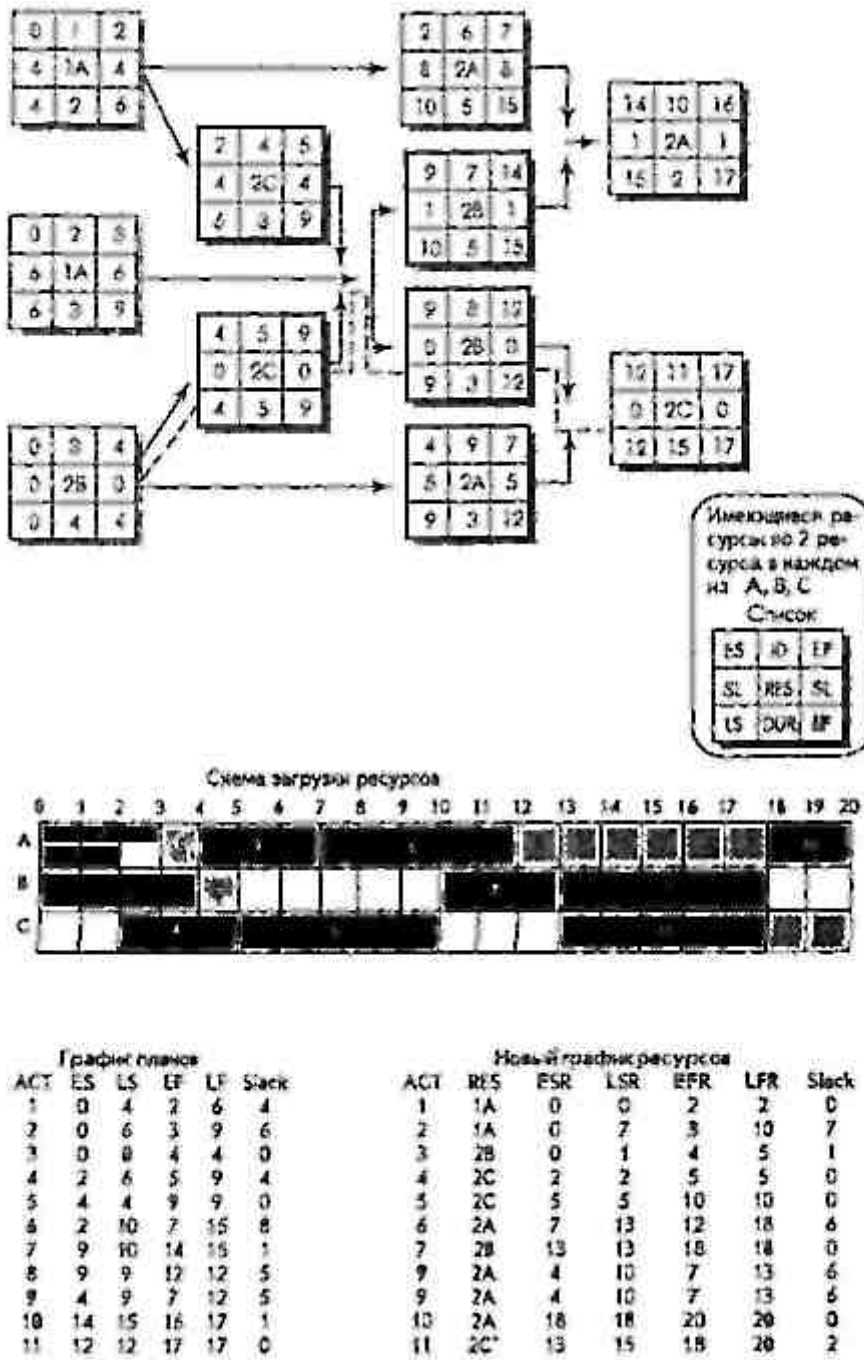


Рис. 7-6. Первоначальный план сети

Общая продолжительность операции

Операция А	Операция В	Операция С
------------	------------	------------

Продолжительность операции по трем сегментам: А, 8, С

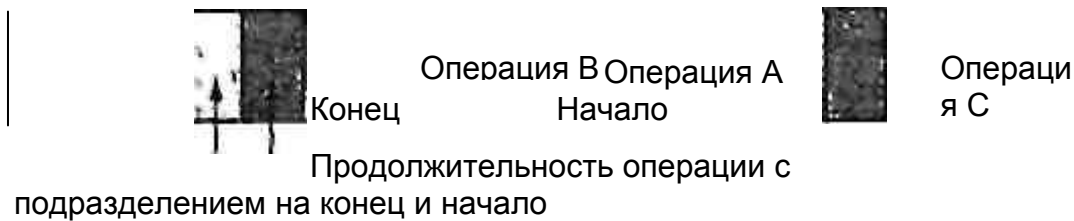


Рис. 7-7. Структура задач

застраховаться от потенциальных проблем, он добавляет два дня для страховки и сообщает, что потребуются 7 дней для завершения задачи. В этом случае среднее(50/50) время преувеличено на 40%. Если эти скрытые возможности проходят через весь проект, тогда, теоретически, большинство операций может быть завершено досрочно.

Помните, что у программиста все еще есть шанс 50/50 завершить операцию в течение 5 дней или раньше.

Эта ситуация создает интересный парадокс. Почему при наличии тенденции к преувеличению времени продолжительности операции многие проекты отстают от графика? Голдрэт предлагает несколько объяснений этому явлению.

Первое — вся работа распределена во времени. Зачем спешить и стараться выполнить работу сегодня, если она должна быть выполнена завтра?

Второе — в организации могут отсутствовать стимулы для досрочного завершения работ: качество работ ставится под сомнение, или считают, что рабочие всегда должны выполнять работу раньше установленного срока,

Третье — раннее завершение операции не обязательно приведет к началу следующей операции, так как люди, выделенные на ее выполнение, не готовы начать работу раньше. Выигранное время тратится напрасно. И, наконец, чрезмерное количество задач увеличивает время выполнения отдельных задач.

Голдрэт предлагает решить проблему превышения времени проекта, используя «истинную 50/50» оценку времени выполнения операции (а не оценку, когда шанс выполнения досрочно составляет

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

80—90%). Он предлагает ввести «временные буферы» или время подстраховки только в случаях возникновения потенциальных проблем. Буферы времени вводятся в сеть для соблюдения трех условий

1. Поскольку при выполнении операций всегда существует фактор неопределенности, который трудно предсказать, время продолжительно-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

сти проекта неопределенно. Поэтому буферы времени добавляются к предполагаемой продолжительности — скажем, 40% от совокупной скрытой продолжительности операции на непредвиденные обстоятельства на критическом пути.

2 Буфер времени слияния вводится в сеть там, где некритические пути сливаются с критическим путем. Эти буферы помогают предотвратить отставание операций на критическом пути

3. Буфер ресурса времени вводится, когда для выполнения операции требуются дефицитные ресурсы. Отсутствие ресурсов может вызвать появление критического пути, отличающегося от первоначального, и привести к задержке проекта.

Вспомните, что ресурсы могут перемещаться по сетевому графику беспорядочно, поскольку они направляются именно на те операции, в которых они используются, но логические зависимости операций при этом остаются нетронутыми. Элиах Голдрэт создал фразу «критическая цепочка» (C — C), чтобы показать, что сетевой график проекта может быть ограничен как ресурсами, так и логическими зависимостями. *Все* эти буферы сокращают риск отставания выполнения проекта и повышают шанс его раннего завершения.

Сторонников у метода C — C в планировании проекта сегодня немного, но у него есть перспективы. Например, Harris Semiconductor сумел построить новые автоматизированные установки по производству тонких кристаллических пластин за 13 месяцев, используя метод C — C, тогда как обычные сроки составляют от 26 до 36 месяцев. Авиационная промышленность в Израиле использовала метод C — C для сокращения времени технического обслуживания самолета с двух месяцев до двух недель.

Успешное выполнение проекта требует, чтобы его участники сократили свою оценку времени, для чтобы устранить то время, которое выделено «на всякий случай», и использовать время «50/50». Это значит, что руководители должны спокойно отнестись к тому, что приблизительно половина операций проекта потребует больше времени для выполнения, чем предполагалось. Метод C — C в значительной степени зависит от пристального и частого мониторинга прогресса критической цепочки по проценту завершения и оставшегося времени, чтобы это время не было потрачено впустую между двумя последовательными операциями. Необходимо тщательно управлять буферами и сокращать множественность задач для людей, насколько это возможно.

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Нехватка ресурсов в лесном хозяйстве Соединенных Штатов

Одним из важных сегментов работы по управлению лесным хозяйством США (USFS) является продажа кондиционной древесины лесозаготовительным компаниям, которые покупают древесину в соответствии с условиями контракта, которые контролируются службой лесного хозяйства. Выручка от продаж поступает федеральному правительству. Бюджет для каждого лесного массива основан на двухлетнем

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

плане, представленном в департамент сельского хозяйства США.

Главное управление лесного массива в Олимпии, Вашингтон, разработало двухгодичный план как основу для финансирования. Все окружные лесные массивы представили в главное управление свои проекты по продаже леса (более 50), где их объе-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

динили в единый план проекта для всего лесного массива. Первый (машинный) прогон был проанализирован небольшой группой руководителей высшего звена, которые должны были определить приемлемость и осуществимость проекта. Менеджеры были весьма довольны, поскольку оказалось, что все проекты можно осуществить в течение двух лет, но возник вопрос, связанный с компьютерной распечаткой. «Почему все колонки, где написано РЕСУРС, пустые?» Ответ инженера был: «Мы не используем эту часть программы». В результате дискуссии была признана важность ресурсов для выполнения двухгодичного плана, и компьютерную программу попросили прогнать еще раз с включенными в нее ресурсами. Результат был поразителен. Двухгодичная программа превратилась в план продолжительностью три с половиной года из-за нехватки конкретных специалистов, например, инженера-дорожника и специалиста по окружающей среде. Анализ показал, что добавление только трех специалистов позволит завершить двухлетний план вовремя. Кроме того, дальнейший анализ показал, что привлечение еще нескольких специалистов, кроме этих трех, позволит выполнить проекты продолжительностью в один год в дополнение к этому двухлетнему плану. Это приведет к дополнительной прибыли более чем в \$ 3 миллиона. Департамент сельского хозяйства быстро одобрил выделение дополнительных средств, необходимых для найма персонала и получения дополнительной прибыли.

### ВЫГОДА ОТ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ

Необходимо помнить, что если все ресурсы действительно ограничены, а оценки времени выполнения операций точны, то календарные планы проектов с ограничениями по ресурсам будут на самом деле отражать материальную форму проекта, а не просто его логическую структуру! Поэтому неумение распланировать ограниченные ресурсы может привести к серьезным проблемам для руководителя проекта. Польза от создания такого плана до начала осуществления проекта состоит в том, что остается время для рассмотрения приемлемых альтернатив. Если запланированное отставание неприемлемо или задержка слишком рискованна, то предположение относительно ограничений по ресурсам требуется пересмотреть. Альтернативы стоимости времени также могут быть пересмотрены.

Графики потребности и использования ресурсов предоставляют информацию, необходимую для подготовки бюджетов поэтапной работы с определенными датами. Будучи однажды установлены, они дают возможность руководителю проекта быстро установить влияние непредвиденных событий, таких, как товарооборот, поломки оборудования или перевод персонала проекта. Календарное планирование ресурсов также позволяет руководителям проекта оценить эластичность определенных ресурсов. Это весьма полезно, особенно когда поступают просьбы от других руководителей взять и поделиться ресурсами. Удовлетворение подобных просьб создает доброжелательность и ситуацию «IOU» («я вам должен»), которыми вы можете воспользоваться в случае необходимости.

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТУ



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

До сих пор обсуждение ресурсов сводилось к анализу влияния наличия ресурсов на план проекта и график. После того, как эти проблемы были разрешены, и у руководителя проекта есть четкое представление о нали-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

чий персонала, необходимого для выполнения проекта, он должен распределить обязанности по конкретному выполнению задач проекта. Одним весьма полезным инструментом, с помощью которого это можно сделать, является матрица ответственности (RM). О ней вкратце говорилось в 3 главе, и он заслуживает более пристального внимания.

RM (иногда ее называют графиком линейной ответственности) показывает, кто за что отвечает при выполнении проекта. В простейшей форме RM представляет собой график, в котором перечислены все операции проекта и участники, которые отвечают за выполнение каждой операции. Например, на рис. 7-8 показана RM для изучения возможностей рынка. На этой матрице «R» используется для обозначения члена комитета, ответственного за координацию усилий его команды для выполнения задачи.

Задаче Элизабет	Команда проекта			
	Ричард	Дэн	Дэйв	Линда
Определение целевых покупателей	R	S		S
Разработка проекта опросного листка	R	S		S
Экспериментальная проверка опросного листка	R	R		S
Окончательный вариант опросного листка		S		R
Тираж опросного листка				R
Подготовка адресов рассылки				R
Рассылка опросного листка			S	S
Получение и обработка ответов				S
Ввод ответов в компьютер				S
Анализ результатов				S
Подготовка проекта отчета				S
Подготовка окончательного отчета	S	R	S	S
	R	R	S	S

Рис. 7-8. Матрица ответственности (RM) для проекта изучения возможностей рынка

«S» используется для обозначения членов команды из 5 человек, которые будут поддерживать и помогать работнику, ответственному за выполнение задачи. Такие простые матрицы особенно полезны при организации распределения ответственности за небольшие проекты или локальные проекты более крупных и сложных проектов. Более сложные матрицы ответственности не только определяют ответственность, но и выявляют критическое взаимодействие между подразделениями и отдельными людьми, которые требуют координации. Например, рис. 7-9 представляет матрицу более крупного и сложного проекта, требующего разработки нового блока испытательного оборудования. Обратите внимание, что каждая ячейка с цифровым кодом используется для определения характера вовлечения в выполнение конкретной задачи. Матрицы ответственности предоставляют возможность всем участникам проекта

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

понять степень и границы своей ответственности и достичь согласия с другими участниками проекта по своим задачам. Они также помогают выяснить степень и характер полномочий каждого участника при вы-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

полнении операции, в которой несколько сторон имеют одинаковые полномочия. Использование матрицы, в рамках которой определены полномочия, ответственность, а также связь делает ясными отношения между различными организационными подразделениями и содержанием работы по проекту. Хотя RM является эффективным методом организации и распределения отдельных заданий, руководитель проекта должен решать, кто и что будет делать. При распределении индивидуальных заданий руководитель проекта должен согласовывать требования и потребности в конкретной работе с квалификацией и опытом работников. При этом, естественно, возникает желание направить лучших людей на выполнение наиболее трудных заданий. Руководители проекта должны осмотрительно относиться к этому вопросу. Со временем у людей может возникнуть чувство обиды, потому что они постоянно получают трудные задания. В то же время у менее опытных работников также может возникнуть чувство обиды, поскольку они не имеют возможности расширять и совершенствовать свои умения и знания.

Список

1. Ответственность
2. Поддержка
3. Консультация
4. Уведомление
5. Одобрение

Организация

Промежуточные этапы работы	Проект	Разработка	Документация	Сборка	Испытание	Закупка	Гарантия качества	Производство
Архитектурный проект	1	2			2		3	3
Технические характеристики оборудования	2	1				2	3	
Спецификация ядра программы	1	3						3
Спецификация обслуживающих программ	2	1			3			
Дизайн оборудования	1			3		3		3
Дискоады	3	1	2					
Управление памятью	1	3			3			
Документация оперирующей системы	2	2	1					3
Прототипы	5		4	1	3	3	3	4
Комплексные испытания	5	2	2		1		5	5

Рис. 7-9. Матрица ответственности (RM) для проекта,

управляемого компьютером ленточного конвейера

Руководители проекта должны правильно соотносить выполнение задач с необходимостью развивать мастерство и таланты людей.

Руководителю проекта необходимо определить не только кто и какую работу будет выполнять, но и кто с кем будет работать. При этом следует учитывать несколько факторов. Первое — сократить до минимума ненужную напряженность; менеджеры должны подбирать людей совместимых, с одинаковым отношением к работе, тех, кто дополняет друг друга (т. е. слабые стороны одного человека являются сильными сторонами другого). На-

пример, один человек блестяще справляется с решением сложных проблем, но небрежен в работе с документацией. В этом случае будет разумно поставить его в пару с более скрупулезным человеком. Следующий фактор, который необходимо учитывать, — опыт. Опытные работники должны работать с новичками, не только для того, чтобы поделиться опытом, но и для того, чтобы познакомить их с обычаями и нормами, принятыми в организации. И, наконец, следует подумать о будущем. Если есть люди, которые никогда раньше не работали вместе, но им придется в дальнейшем работать над проектом, то стоит использовать возможность дать этим людям поработать сообща как можно раньше, чтобы они могли познакомиться друг с другом.

### КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ НЕСКОЛЬКИХ ПРОЕКТОВ

Выше для простоты мы обсуждали вопросы распределения ресурсов в рамках одного проекта. На практике распределение ресурсов происходит сразу между несколькими проектами, когда потребности одного проекта должны согласовываться с потребностями других проектов. Организация должна разработать и контролировать системы эффективного распределения и планирования ресурсов нескольких проектов, имеющих разные приоритеты, разные потребности в ресурсах, разные операции и риски. Система должна быть динамичной и принимать новые проекты, а также перераспределять ресурсы по окончании работ над проектом. Хотя вопросы, связанные с ресурсами и принципами распределения, одинаковы как для одного проекта, так и для нескольких, их применение и решение более сложно, учитывая взаимозависимость проектов. Далее приводится список наиболее общих проблем, с которыми сталкиваются руководители при управлении графиками ресурсов мультитиппроекта. Обратите внимание, что это макропроявление проблем одного проекта, которые увеличиваются в мультитиппроектах.

1. **Общее отставание от графика.** Поскольку ресурсы проектов общие, отставание одного проекта может сказаться на отставании от графика других проектов. Например, работа над проектом разработки программного обеспечения может застопориться из-за задержки представления программистом исходного кода программы для последующей критической операции из-за того, что он был занят в другом проекте.
2. **Неэффективное использование ресурсов.** Поскольку проекты имеют различные графики и потребности, существуют точки пика и минимума в потребностях ресурсов. Например, у фирмы есть 10 электриков, которые могут удовлетворить спрос во время пика, а обычно требуется только 5 электриков.
3. **Нехватка ресурсов.** Задержки выполнения графика могут увеличиваться в результате нехватки критических ресурсов, необходимых для осуществления нескольких проектов. Например, на одной из полупроводниковых систем lattice график выполнения проекта задержался из-за конкуренции в получении доступа к испытаниям оборудования, необходимого для отлаживания программ. Подобное произошло и с несколькими

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проектами лесного хозяйства в США, когда нехватка специалистов по лесоводству привела к пролонгации проектов.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Для решения этих проблем все больше компаний создает специальные проектные отделы, чтобы осуществлять надзор за календарным планированием ресурсов нескольких проектов. Одним из методов календарного планирования ресурсов для нескольких проектов является правило обслуживания в порядке поступления,

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

#### Календарное планирование ресурсов нескольких проектов

Практикам хорошо известен основной источник для осуществления наблюдения за календарным планированием ресурсов. Вот краткое изложение беседы с одним из руководителей среднего звена.

*Журналист.* Поздравляю с принятием вашего предложения по календарному планированию нескольких проектов. Все говорят, что вы были очень убедительны,

Менеджер. Спасибо. В этот раз все было легко. Совет директоров быстро признал, что для сохранения конкурентоспособности мы должны вложить наши ресурсы в соответствующие проекты.

*Ж.* Вы предлагали это раньше?

*М.* Да, но не этой компании. Я предлагал такой же план фирме, на которой работал 2 года назад. На ежегодном собрании я должен был представить предложения, отражающие необходимость и выгоду централизованного планирования ресурсов для управления проектами фирмы. Я старался объединить все проекты, чтобы установить стандартную практику и прогнозирование и выделять ключевых специалистов для выполнения критических проектов. Я объяснил это такими выгодами, как возможность выделять ресурсы соответственно задачам критического проекта, возможность предварительно планировать ресурсы и инструмент для решения проблемы нехватки ресурсов и разрешения конфликтов ресурсов.

Почти все согласились, что идея хорошая. Я чувствовал себя уверенно и полагал, что презентация пройдет хорошо. Но идея не суждено было воплотиться в жизнь. С другой стороны, менеджеры не доверяют коллегам из других отделов, поскольку они не были заинтересованы в поддержке централизованного планирования ресурсов. Они хотели защитить свою собственную территорию и сохранить власть. Культура организации не соответствовала времени, в котором мы живем сегодня. У них до сих пор существуют проблемы постоянных конфликтов между проектами. Я рад, что перешел в эту фирму. Культура здесь ориентирована на работу командой. Менеджеры заинтересованы в улучшении деятельности.

Создана система очередности, когда сначала обслуживаются проекты, находящиеся в работе, а потом новые. Новые графики проектов основываются на прогнозируемой оценке наличия ресурсов. Ожидание обслуживания приводит к более надежным оценкам и предпочтительно для использования в проектах, имеющих сжатые сроки, когда опоздание приводит к значительным штрафам. Недостатками этого лишь на первый взгляд простого метода являются далеко не оптимальное использование ресурсов и тот *факс*, что не учитывается приоритет проекта (см. Случай из



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

практики «Календарное планирование ресурсов для нескольких проектов»)

Многие компании используют более сложные процессы для планирования ресурсов с целью повышения способности организации к инициированию проектов. Большинство из этих методов рассматривают отдельные проекты, как часть одного большого проекта, и адаптируют календар-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ное планирование, которое раньше применялось для «мегапроектов». Составители календарных планов контролируют использование ресурсов и создают скорректированные графики на основе выполнения работ и наличия ресурсов во всех проектах. Одним из основных улучшений программного обеспечения управления проектом является способность распределять ресурсы на конкретные проекты с учетом приоритета. Приоритет проектов может быть сделан в порядке возрастания (например,

1, 2, 3, 4), и эти приоритеты будут влиять на выделение ресурсов, которые будут направляться на проекты с более высоким приоритетом. (Заметьте, это лучше всего подходит к организациям, которые используют модели приоритетов, описанные во второй главе) Централизованное календарное планирование облегчает определение узких мест, которые тормозят выполнение проекта.

И, наконец, многие компании прибегают к использованию внешних ресурсов (*аутсорсингу*) как средству решения проблем обеспечения ресурсами. В некоторых случаях компании сокращают количество проектов, которыми они должны управлять, до одного ключевого проекта и передают некритические проекты подрядчикам или консалтинговым фирмам. В других случаях передаются конкретные сегменты проектов, чтобы избежать дефицита ресурсов и проблем с календарным планированием. Компании могут нанять временных рабочих, чтобы ускорить выполнение определенных операций, которые отстают от графика, или сжать работу над проектом во время периода пика, когда недостаточно внутренних ресурсов для удовлетворения потребностей всех проектов. Способность более эффективно управлять трудностями, возникающими при выполнении проекта, является одним из аргументов в пользу аутсорсинга.

## ВЫВОДЫ

Обеспечение и использование необходимых ресурсов представляет наибольшую проблему для руководителей проектов. Внимание к этой проблеме при разработке календарного плана проекта помогает выявить узкие места до начала работы над проектом. Руководители проекта должны осознавать последствия, которые могут произойти в результате неумения планировать ресурсы. Результаты календарного планирования ресурсов часто значительно отличаются от результатов стандартного метода критического пути.

Учитывая быстрые темпы изменений в технологии и внимание, которое придается своевременной реализации, выявление проблем использования и наличия ресурсов до начала выполнения проекта может сэкономить издержки от выполнения срочных операций проекта. Любое отклонение ресурсов от плана и графика и воздействие этого на выполнение проекта может быть обнаружено своевременно. Для увязывания наличия ресурсов со многими проектами существует система мультиресурсов, которая помогает процессу выбора приоритета проекта в соответствии с его содействием организационным целям и соответствием стратегическому плану организации.

Очень часто необходима корректировка компьютерных решений в соответствии с индивидуальными различиями и квалификацией трудовых

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ресурсов. Матрица ответственности может быть эффективным инструмен-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## Глава 7

том связи и уточнения индивидуальной ответственности при выполнении проекта

Вопросы для повторения

1. Как связаны календарное планирование ресурсов и приоритет проекта?
2. Каким образом календарное планирование ресурсов снижает гибкость в управлении проектом?
3. Назовите 6 причин, по которым календарное планирование ресурсов является важной задачей
4. Как можно использовать аутсорсинг, чтобы смягчить 3 наиболее общих проблемы, связанных с календарным планированием ресурсов нескольких проектов?
5. Объясните риски, связанные с выравниванием ресурсов, сокращением или срочным выполнением проектов и установлением сроков продолжительности проекта или с необходимостью идти по графику при выполнении проекта.

Упражнения

1. Имея данный сетевой план, рассчитайте раннее, позднее время начала и окончания операций, а также их резерв. Какова общая продолжительность выполнения проекта? Используя любой метод, разработайте график использования ресурса А и ресурса В. Предположите, что имеется только один из ресурсов. Имея график ресурсов, рассчитайте раннее, позднее время начала и окончания операций, а также их резерв. Какие операции теперь являются критическими? Какова теперь продолжительность проекта? Может что-либо подобное произойти в действительности?

Используя любой метод, разработайте план и график ресурсов для проекта, который приводится ниже. Проект ограничен одним ресурсом А и одним В (см рис. на стр. 24?).

2. Имея следующий сетевой план, рассчитайте раннее, позднее время

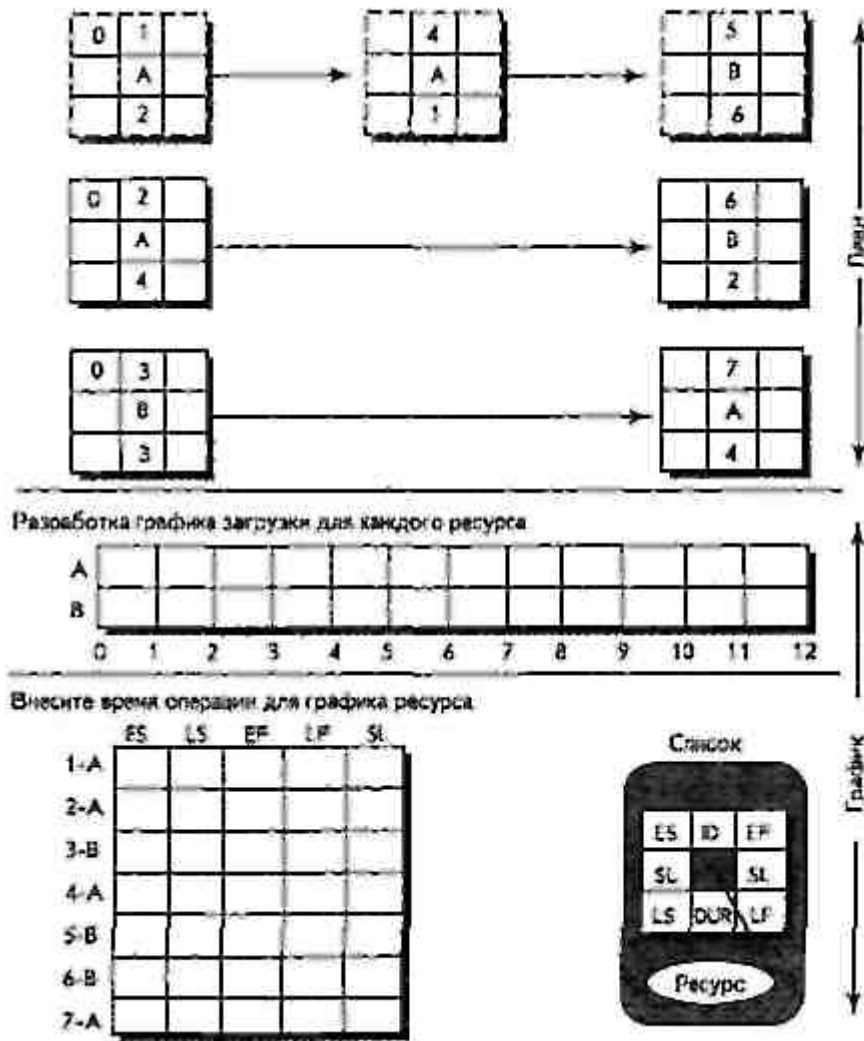
начала и окончания операций, а также их резерв. Какова продолжительность проекта? Используя любой метод разработайте график использования ресурса А и В. Предположите, что в наличии имеются только одна

единица ресурса А и две единицы ресурса В. На основании вашего графика ресурсов рассчитайте раннее, позднее время начала и окончания операций, а также их резерв. Какие операции стали критическими? Какова теперь продолжительность проекта?

Используя любой метод, разработайте план и график ресурсов для проекта, который приводится ниже. Операции 5 требуется 2 ресурса В (см. рис. на стр. 248).

3 Рассчитайте раннее, позднее время начала и окончания операций, а также резерв времени для операций в сетевом графике, который приводится ниже, предположив, что это график проекта с ограничениями по времени. Какие операции являются критическими? Какова продолжительность проекта, ограниченного по времени?

КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РЕСУРСОВ 247



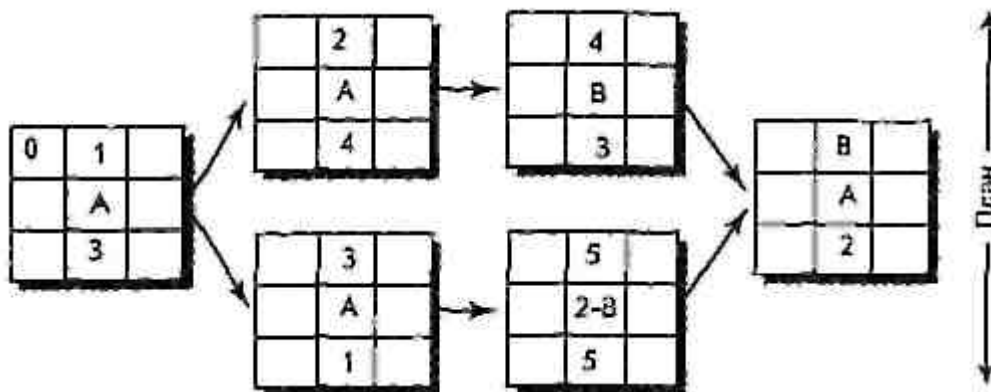
Предположим, что вы пользуетесь программой планирования проекта, употребляя метод распараллеливания работ к следующие эвристические правила

1. Минимальный резерв.
2. Наименьшая продолжительность
3. Наименьший порядковый номер.

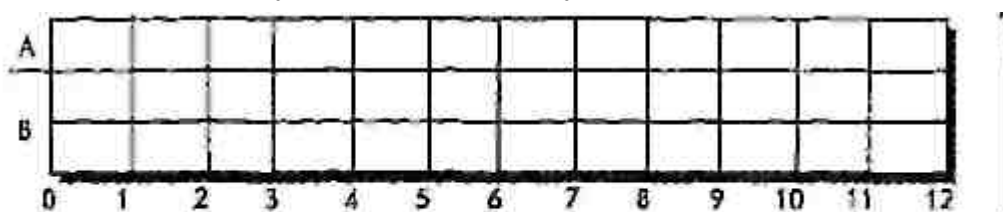
Записывайте изменения каждой операции и корректируйте каждый период, например: период 0-1, 1-2, 2-3 и т. д. Вы должны записывать любые изменения или корректировку в ES и резерва времени по каждому периоду, по запланированным операциям и операциям, которые были отложены (помните о необходимости соблюдать логические зависимости операций в сетевом графике).

Запишите порядок распределения операций проекта на графике. Какие операции на вашем графике критические?

Глава ?

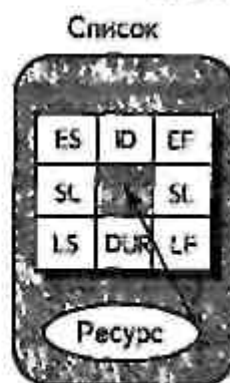


Разработка графика загрузки для каждого ресурса



Внесите время операции в график ресурса

	ES	LS	EF	LF	SL
1-A					
2-A					
3-B					
4-A					
5-B					
6-B					



Пересчитайте резерв времени для каждой операции, учитывая ваш новый график. Каков резерв времени для операций 1? 4? 5?

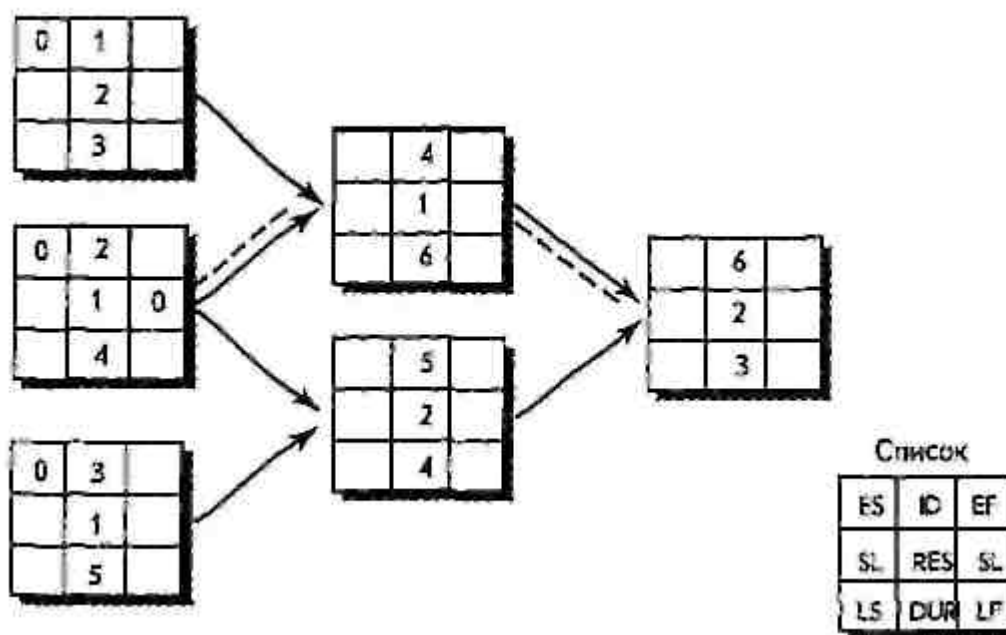
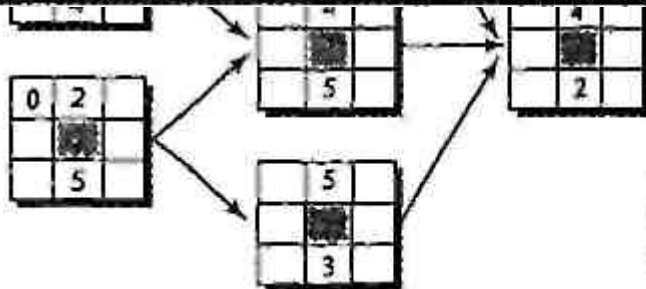
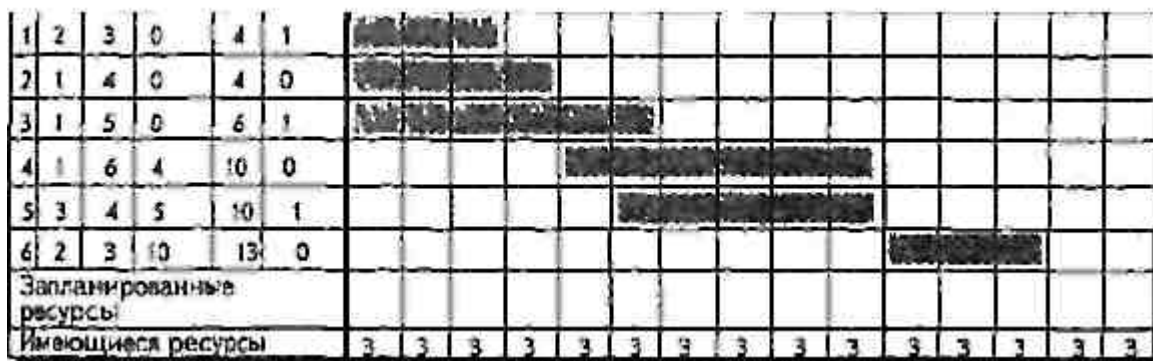




График календарного плана загрузки ресурса с внесенными изменениями по раннему началу и простоем



Список

ES	ID	EF
SL	RES	SL
LS	DUR	LF

4 Постройте календарный план использования ресурсов на основании графика потребности в ресурсах, который

приводится ниже. Используйте метод распараллеливания и приведенные эвристические правила. Заметьте операции 2, 3, и 6 используют два из имеющихся ресурсов. Имеются 3 единицы ресурса.

2

Используйте следующую эвристику  
 минимальный простой,  
 минимальная продолжительность)  
 наименьший идентификационный номер.

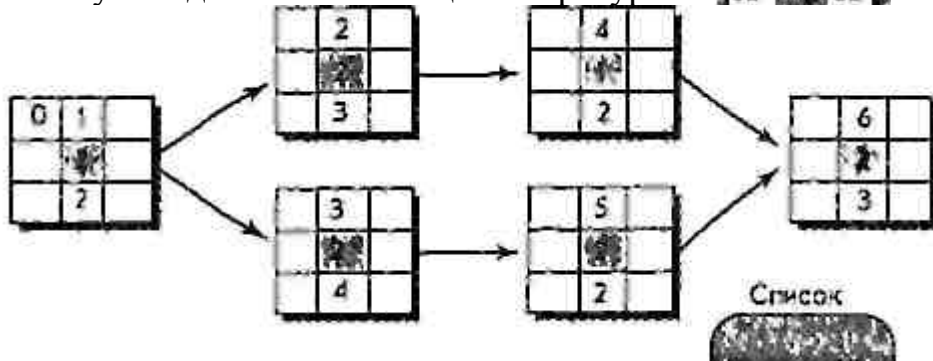
Перечислите порядок операций по графику.

Разработайте схему ограничений ресурсов в графике загрузки, предлагаемом ниже

1	1	4	0	5	1															
2	2	5	0	5																
3	2	4	4	10																
4	1	5	5	10																
5	2	3																		
6	2	2																		
Запланированные ресурсы																				
Имеющиеся ресурсы						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Каков запланированный резерв времени для 1\_\_\_\_, 3\_\_\_\_, 4\_\_\_\_?  
 Какие операции критические? \_\_\_\_\_

5. Постройте календарный план использования ресурсов на основании графика потребности в ресурсах, который приводится ниже. Используйте метод распараллеливания и приведенные эвристические правила. Заметьте: операции 1, 2, 3, 5 и 6 используют два из имеющихся ресурсов. Имеются 3



единицы ресурса.

Используйте следующую эвристику:  
 минимальный простой, минимальная продолжительность, наименьший идентификационный номер.

Перечислите порядок операций по графику.  
 Разработайте схему ресурсов в графике загрузки.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	2	0	2	0										
2	2	2	2	6	1										
3	2	4	2	6	0										
4	1	2													
5	2	2													
6	2	3													
Запланированные ресурсы															
Имеющиеся ресурсы	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

**УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ**  
 Power Train, Ltd.

У нас есть прекрасные системы отчетности, отслеживания и контролирования издержек проектов. Наша система планирования лучше, чем в любой другой компании. Наше календарное планирование нас вполне устраивало, пока мы были небольшой компанией и имели всего несколько проектов. Теперь, когда мы имеем намного больше проектов и осуществляем календарное планирование с использованием программного обеспечения для нескольких проектов, очень часто случается так, что нужные люди не выделяются для выполнения проектов, которые считаются важными для нашего успеха. И такая

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ситуация вызывает большие затраты, головную боль и стресс.

*Клод Джонс*, вице-президент по проектированию и  
эксплуатации

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## История

В 1960 г. квалифицированный инженер-механик и моторист Дэниэл Кейдж основал Power Train, Ltd. (PT). До этого он работал 3 года инженером-конструктором в компании, которая занималась проектированием и сборкой коробок передач для танков и грузовиков. Создание компании, занимающейся проектированием и сборкой трансмиссий для тракторной компании, было для него вполне естественным. И хотя сегодня он уже не играет большой роли в управлении PT, к нему относятся с большим уважением, как к основателю компании. Ему и его семье принадлежат 25% компании, которая стала государственной в 1988 году. Темпы роста компании составили 6% за 5 последних лет, но ожидается, что рост этой отрасли промышленности будет выравниваться, поскольку предложение превышает спрос.

Сегодня PT продолжает свои традиции проектирования и сборки высококачественных трансмиссий для производителей тракторов и сельскохозяйственного оборудования. В компании работают 178 инженеров-конструкторов, и 1800 сотрудников занимаются производством и другими работами. Контракты на проектирование проектов для производителей тракторов составляют основную часть валового дохода PT. От 45 до 60 проектов разрабатываются одновременно, PT принимает военные контракты только в том случае, если это связано с передовыми новыми технологиями, и в цену будут включены «издержки плюс фиксированная прибыль».

Новое явление заставило руководство PT заняться более крупными рынками. В прошлом году крупная шведская компания по производству тракторов обратилась к PT с просьбой создать трансмиссию для их тракторов. По мере роста и развития промышленности возможности компании должны возрасти, поскольку крупные фирмы все чаще обращаются к использованию внешних ресурсов (аутсорсингу), чтобы сократить расходы и сохранить гибкость. На прошлой неделе инженер-конструктор PT разговаривал на конференции с менеджером из немецкой компании по производству тракторов. Менеджер из Германии уже изучал возможности контактов с Porsche и был очень доволен, когда узнал о компетентности PT в этой области. Встреча с ним назначена на следующий месяц.

## Клод Джонс

Клод Джонс начал работу в PT в 1989 г. после окончания университета в Эдинбурге, имея степень магистра управления (MBA). Он работал инженером-механиком в U. K Hydraulics в течение 5 лет, прежде чем получил степень магистра, «Я просто хотел быть частью управленческой команды и быть там, где что-то происходит». Он быстро продвигался по служебной лестнице. Сегодня Джонс вице-президент по проектированию и эксплуатации. Сидя за столом, он обдумывает конфликты и неразбериху, которые возникают и постоянно увеличиваются при распределении людей на проекты. Он в восторге от идеи проектирования трансмиссии для больших грузовиков, однако это

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

только усложнит их проблемы при уже существующих текущих проблемах с календарным планированием проектов. Эти конфликты в календарном планировании должны быть разрешены, прежде чем можно будет рассматривать вопрос о расширении бизнеса и заняться проектированием трансмиссий для производителей грузовиков.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Джонс обдумывает проблемы, которые возникали у компании в прошлом году. Первое, что он вспомнил, — это проект MF. Проект не был особенно сложным, и для его выполнения не требовались лучшие инженеры-конструкторы. К сожалению, в соответствии с компьютерной программой, на этот проект был назначен один из наиболее творческих и дорогих инженеров. Нечто подобное произошло и с проектом Deeg. Это был заказ крупного клиента, связанный с новой гидростатической технологией для малых тракторов. На этот раз компьютерная программа выделила на этот проект инженеров, которые не были знакомы с трансмиссией для малых тракторов. Джонс считает, что необходимо правильно выбирать людей для выполнения того или иного проекта. Эта проблема еще больше усугубилась, с тех пор как РТ занялась календарным планированием нескольких проектов. Возможно, отдел по проектам должен тоже заняться этой проблемой.

Встреча с информационно-технологической группой и поставщиками программного обеспечения была позитивной, но не очень полезной, поскольку эти люди не вникают в подробности проблем календарного планирования. Поставщики предоставили все виды доказательств, убеждая руководство компании в том, что они использовали наименьшее время простоя, самую короткую продолжительность и идентификационный номер, и что все эти показатели весьма эффективны при распределении людей и минимизации задержки проекта. Один из поставщиков — Лорен — убеждала, что их программа позволит РТ выполнять индивидуальное календарное планирование каждого проекта и назначать людей по любому выбору. Она все время повторяла; «Если практические стандарты вас не устраивают, создайте свои собственные». Она даже вызвалась помочь в установке системы. Но она не хотела терять время на решение проблемы, до тех пор пока РТ не скажет точно, какие критерии будут использоваться (и их последовательность) при выборе и календарном планировании работников на выполнение проекта.

Что дальше!

Потенциальное расширение бизнеса по производству трансмиссий для грузовиков невозможно, пока неразбериха с календарным планированием не будет решена или значительно уменьшена. Джонс готов разобраться с этой проблемой, но не знает, с чего начать.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 7-1 УПРАЖНЕНИЯ «КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРОЕКТ», ЧАСТЬ 3

Проект автоматизированной конвейерной линии

Вспомните высказывание; «Сетевой график проекта до тех пор не является календарным планом, пока в него не вложены ресурсы». Это упражнение иллюстрирует именно данное обстоятельство,

Часть А

1. Используйте файлы из второй части главы 4, введите ресурсы и их стоимость, если вы этого еще не сделали. Вся информация содержится в таб. 1, 2 и 3 из первой части, главы 3.



2. Какие ресурсы избыточны?
3. Постарайтесь решить проблему чрезмерного выделения ресурсов, не увеличивая продолжительность проекта (совет: выравнивайте резервы времени). Что происходит?

*Вопрос.* Как влияет выравнивание резервов на чувствительность системы?

4. Предположим, что вы не можете выделить дополнительные ресурсы (ресурсы ограничены). Какова будет продолжительность проекта после решения проблемы с чрезмерным выделением ресурсов?

Обратите внимание: дробление операций недопустимо.

*Вопрос.* Какова продолжительность по сравнению с результатами второй части? Какие управленческие проблемы вы видите? Какой выбор у менеджера на этой стадии проекта операции?

#### Часть В

Когда вы представляете высшему руководству сеть с ограничениями по ресурсам, оно явно потрясено. После некоторых объяснений и переговоров может быть достигнут компромисс;

- ◆ Проект должен быть завершен не позднее 13 июня второго года выполнения (530 дней).
- ◆ Можно привлечь 2 дополнительные команды по разработке.
- ◆ Если этого не достаточно, можно привлечь другие команды по работе со стороны. Нанимайте как можно меньше команд со стороны, потому что они обходятся на \$ 50 в час дороже, чем ваши собственные разработчики.

»

#### Разработки внутри компании

1. Создайте столько команд по разработке, сколько требуется, для того чтобы, удержаться в рамках 530 дней. Если требуется больше двух команд, изучите все возможности. Выберите самые дешевые! Изменяйте как можно меньше операций. Желательно, чтобы у вас были группы рабочих, где требовалось бы сотрудничество нескольких подразделений организации. Подумайте, как лучше это сделать.

2. После того как вы подстроили график, который удовлетворяет ограничениям по времени и ресурсам:

2. 1. Распечатайте окончательную сеть проекта.
2. 2. Определите критические пути и новые сроки завершения.
2. 3. Распечатайте новое время ES, LS, EF, LF и резервы времени для всех операций в виде таблиц.
2. 4. Отчитайтесь о возросших издержках проекта по

выполненной ра  
боте и ресурсам. Объясните новые результаты и изменения вла  
дельцу проекта в форме повествования.

*Вопрос.* Как влияют эти изменения на чувствительность сети?  
Насколько вы уверены в завершении работ по плану? Объясните.

Сохраните свой файл и распечатки — они понадобятся для  
выполнения следующих упражнений для развития основного  
направления.



### Организация управления проектами

- Структуры управления проектами
- Выбор подходящей структуры управления проектом
- Организационная культура
- Значение организационной культуры для управления проектами

## Глава 8

### ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

*Матричное управление работает, но временами испытывает трудности. Все управляющие матричных организаций должны заботиться о своем здоровье и пить лекарства от стрессов.*

Управляющий проектом

В этой главе рассматривается организация предприятий с целью управления проектами. Если быть более точным, в ней рассматриваются три различные организационные структуры, задействованные в управлении проектами: функциональная организация, собственно управленческие команды и матричная структура.

В этой главе также обсуждаются преимущества и недостатки каждой из этих структур, а также факторы, диктующие фирме предпочтения одной формы перед другими и выбор.

Выберет ли фирма для работы над проектом традиционную функциональную организацию или независимые проектные команды, или какую-либо форму матричной организации — это только часть дела. Каждый, кто работал в нескольких организациях, понимает, что имеются существенные различия в подходах к управлению проектами в разных фирмах с одинаковыми структурами. Работа в матричной организации AT&T значительно отличается от работы в Hewlett-Packard. Многие исследователи объясняют такие отличия разной культурой организации. Культура организации является отражением «личности» организации. Как каждый человек имеет индивидуальные особенности, так и каждая организация имеет индивидуальную культуру. О культуре организации и ее влиянии на процесс организации и управления проектами будет рассказано подробнее в конце главы.

Как структура управления проектами, так и культура организации являются основными элементами среды, в которой разрабатываются проекты. Управляющим проектами и работникам необходимо знать «территорию», чтобы можно было избежать преград и использовать различные пути для завершения работы над проектами.

#### СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Система управления проектами обеспечивает каркас для запуска и разработки проектов организацией-учредителем. Хорошая система умело

сочетает нужные потребности как организации-учредителя, так и проекта через определение взаимодействия между проектом и организацией-учредителем относительно полномочий, распределения ресурсов и в итоге интеграции результатов проекта в основную работу.

Многие организации испытывали огромные трудности, пытаясь одновременно с созданием системы для организации проектов управлять текущей деятельностью. Одна из основных причин таких трудностей заключается в противоречиях между проектами и базовыми структурными принципами, на которых основаны традиционные организации. Во-первых, проекты являются уникальными, единичными мероприятиями с вполне определенным началом и завершением. Большинство организаций созданы для эффективного управления непрерывной деятельностью. Эффективность главным образом достигается путем разделения сложных заданий на простые повторяющиеся операции по типу сборочного производства. Проекты по своей природе не рутинны и, следовательно, являются аномалией в подобной рабочей среде.

Во-вторых, большинство проектов по своей сути являются междисциплинарными, что требует координации усилий самых разных специалистов. Например, проект разработки нового продукта наверняка потребует участия специалистов в области дизайна, маркетинга, производства и финансов. Однако большинство организаций структурированы по отделам согласно функциональной направленности, таким образом, специалисты по дизайну, маркетингу, производству и финансам работают в разных подразделениях. Многие исследователи отмечают, что различные группы специалистов вырабатывают свои собственные традиции, нормы, ценности и стиль работы, что мешает их «интеграции» и приводит к функциональному разграничению. В большинстве организаций полномочия распределяются иерархически по функциональным линиям. А так как проекты охватывают несколько функциональных областей, то выявить и назначить основного ответственного за управление проектом в целом часто очень трудно.

#### Организация проектов в рамках функциональной структуры

Одним из подходов к организации проектов является простое управление ими в рамках существующей функциональной иерархии организации. Когда менеджер принимает решение о разработке проекта, работа над различными частями проекта поручается соответствующим функциональным подразделениям, при этом каждое подразделение отвечает за выполнение работ над своим сегментом проекта (см. рис. 8-1). Координация осуществляется по обычным управленческим каналам. Например, фирма, производящая инструменты, принимает решение диверсифицировать линию продукции путем выпуска инструментов для левшей. Верхний уровень управления принимает решение о разработке проекта, и различные сегменты проекта направляются на проработку в соответствующие отделы. Отдел промышленного дизайна отвечает за

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

внесение изменений в спецификации, так, чтобы инструменты были удобны для левшей. Производственный отдел отвечает за разработку способов производства новых инструментов в соответствии с новыми спецификациями. Отдел маркетинга отвечает за оценку спроса и стоимости, а также ищет рынки сбыта. Про-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Рис. 8-1 Функциональная организация

ектом в целом будут руководить в рамках обычной иерархии, причем проект будет одной из частей работы верхнего уровня управления

Также функциональная организация обычно используется, когда из-за характера самого проекта одна функциональная область играет доминирующую роль в разработке проекта или особо заинтересована в успехе проекта. В этих условиях менеджер верхнего уровня становится ответственным за координацию проекта в целом. Например, переиодом оборудования и персонала в новый офис будет руководить управляющий верхнего уровня из административно-хозяйственного отдела. Или же проектом, занимающимся обновлением и усовершенствованием информационной системы управления, будет заниматься отдел информационных систем. В обоих случаях большая часть проектных работ будет выполняться конкретным отделом, и координация с другими отделами будет осуществляться по обычным каналам.

Существуют как преимущества, так и недостатки использования существующих функциональных структур для разработки и руководства проектами. Главными преимуществами являются следующие.

1. Проекты разрабатываются в рамках базовой функциональной структуры основной организации. Ни в структуре, ни в работе основной организации не происходит никаких изменений,
2. Персонал используется максимально гибко. Нужные специалисты из различных функциональных отделов получают задания по работе над проектом на время его разработки, по окончании работ они возвращаются к своим обычным обязанностям в своих отделах. Поскольку в каждом функциональном отделе достаточно много технических специалистов, людей достаточно легко подключать к работе над различными проектами.
3. Если проект узок по своему масштабу и основная ответственность возлагается на соответствующий функциональный отдел, то наиболее важные аспекты проекта можно подвергнуть особо детальному и тщательному изучению специалистами,
4. Внутри функциональной структуры организации профессиональная карьера специалистов строится нормальным образом. Специалисты вносят значительный вклад в проекты, но их функциональная область является для них профессиональным домом и центром их профессионального и служебного роста.

Наряду с преимуществами организации проектов в рамках существующей функциональной структуры, имеются и недостатки. Они особенно сильно проявляются, если масштаб проекта велик, и ни один из функциональных отделов не берет на себя смелость возглавить



руководство им. 1 У проекта часто отсутствует центр. У каждого функционального отдела своя собственная повседневная работа, из-за чего выполнением проекта иногда пренебрегают в пользу выполнения основных функциональных обязанностей. Эта проблема усугубляется, когда проект ставит разные приоритеты для разных отделов. Например, для отдела маркетинга проект может быть важным и срочным, в то время как отдел эксплуатации оборудования считает его второстепенным. Легко представить себе напряженность, которая может возникнуть, если работники отдела маркетинга будут дожидаться, пока их коллеги из другого отдела закончат свою часть работы.

## ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

2. Связи между функциональными отделами могут оказаться слабыми. Координация и обмен информацией, как правило, очень слабы в большинстве иерархических организаций. Более того, существует тенденция к частичной оптимизации проекта, когда соответствующих функциональных специалистов интересует только их конкретный сегмент проектных работ, но никак не проект в целом.
3. На работу над проектом в рамках функциональной организации обычно уходит больше времени. Отчасти это объяснимо более длительной реакцией на управляющее воздействие — информация о проектных решениях должна пройти по обычным структурным каналам управления. Более того, недостаточность горизонтального, прямого, обмена информацией между функциональными группами приводит к необходимости переделывать работу, по мере того как специалисты понимают, что к этому их вынуждают результаты работы их коллег.
4. Мотивация ответственных за проект может быть слабой. Проект могут рассматривать как лишнюю работу, напрямую не связанную со своим профессиональным или служебным ростом. Более того, так как функциональные специалисты работают только над одним сегментом проекта, то со всем проектом они себя не отождествляют.

### Организация проектов по принципу независимых команд

На другом конце спектра структур управления проектом находятся независимые проектные команды. Эти команды действуют независимо от основной структуры управления. Как правило, управляющий проектом должен сформировать основную, ключевую, группу специалистов, работающих над проектом полный рабочий день. Управляющий проектом набирает необходимый персонал как внутри, так и за пределами организации. Команда (см. рис. 8-2) физически отделена от организации и имеет четкую установку на достижение цели проекта.

Взаимодействие между основной организацией и проектными командами может варьироваться. В некоторых случаях основная организация устанавливает процедуры административного и финансового контроля над проектом. В других случаях фирмы дают управляющему проектом максимальную свободу выполнить проект при выделении необходимых ресурсов. И «Apple», и ИВМ использовали данный подход для разработки своих новых линий персональных компьютеров в 1980 г. В корпорации Apple команда разработчиков компьютеров «Макинтош» была вообще изолирована в отдельное задание, подальше от шума и вмешательства корпорации, и получила главную установку разработать новейший компьютер, и как можно быстрее. И наконец, некоторые организации экспериментируют с самоуправляемыми проектными командами без формального управляющего проектом.

В случае организаций, где проекты являются доминирующей формой бизнеса, таких, как строительные фирмы, консалтинговые фирмы, киностудии, вся организация поддерживает проектные команды. Вместо одного-двух специальных проектов организация состоит из групп квазинезависимых команд, работающих над конкретными проектами. Основная за-

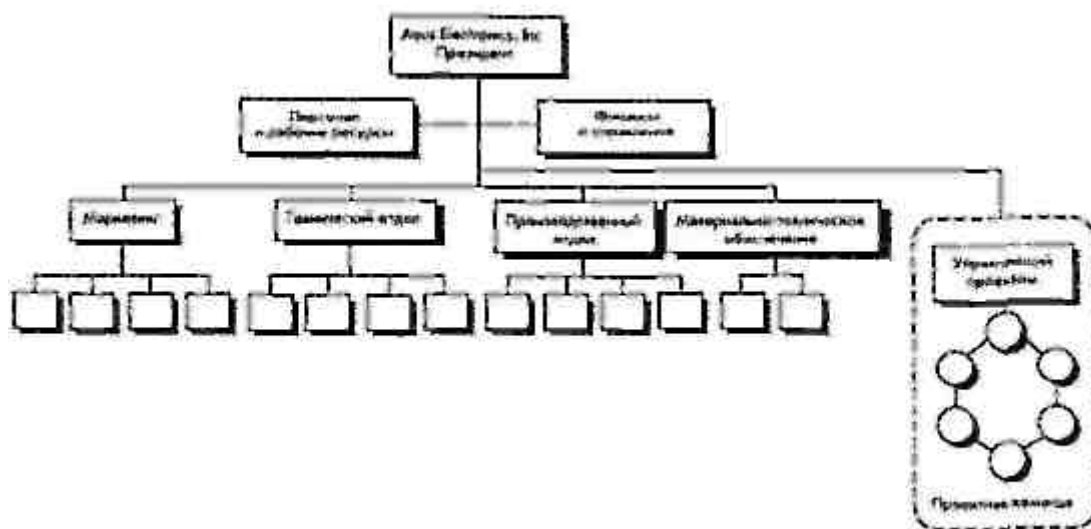


Рис 8-2 Проектная команда

дача традиционных функциональных организаций состоит в оказании помощи и поддержки проектным командам. Например, отдел маркетинга занимается развитием нового бизнеса, который даст новые проекты, а отдел управления персоналом и трудовыми ресурсами отвечает за решение разнообразных вопросов, связанных с персоналом, наймом и подготовкой новых работников. В литературе такой тип организации называют формой организации проектного типа, графически он представлен на рис 8-3

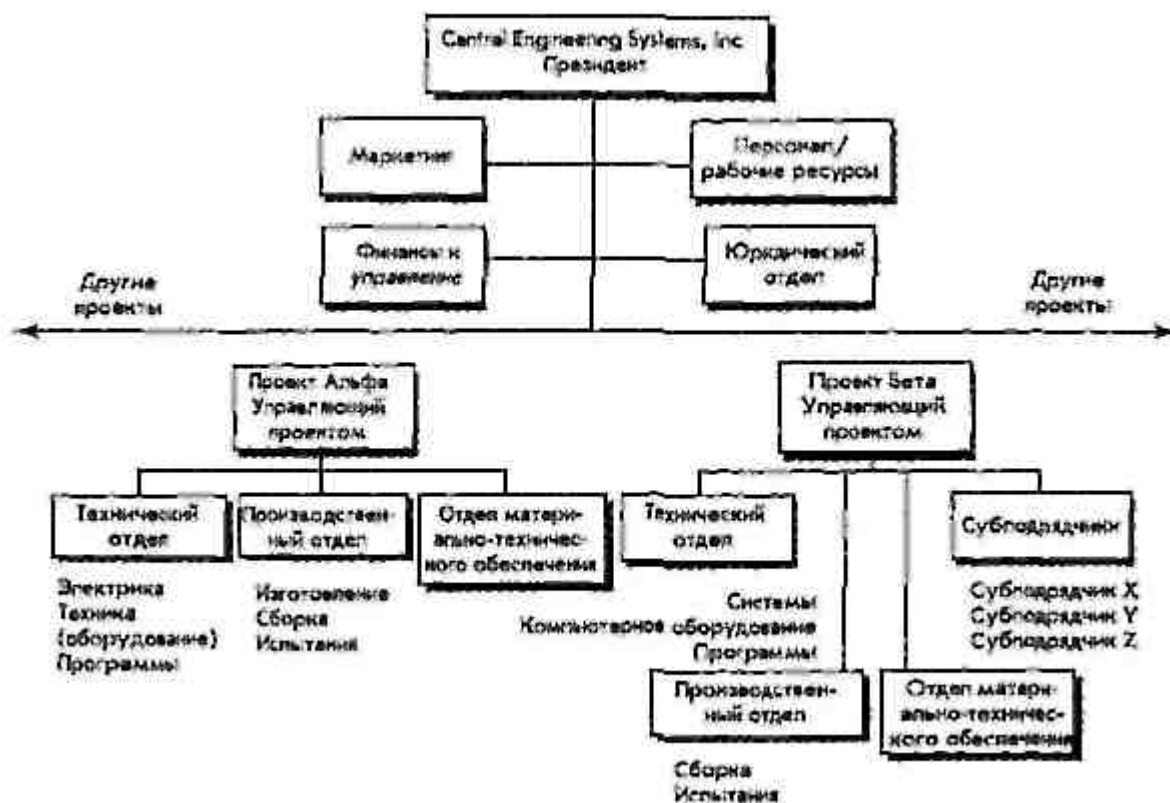


Рис. 8-3. Структура организации проектного шла

Как и в случае функциональной организации, независимые проектные команды имеют свои сильные и слабые стороны. К сильным сторонам можно отнести следующие:

1. Это относительно простой способ выполнения проекта, который не сводится к противоречивым рутинным операциям. У функциональной организации не отбираются ресурсы на работу над проектом, функциональная организация сохраняет свою целостность, и проектная команда работает независимо от нее.
2. Эта система, в отличие от функционального подхода, концентрирует внимание на проекте. Управляющий проектом имеет полную власть над проектом. И хотя управляющий проектом подотчетен управляющим верхнего уровня основной организации у него имеется независимая команда, единственной функцией которой

является работа над проектом

3. Независимые команды, как правило, быстрее выполняют проекты. Возможно, основная причина этого в том, что члены команды уделяют все внимание проекту и не отвлекаются на выполнение дру-

гих обязанностей Более того, в такой системе реакция на принятое управляющее решение наступает гораздо быстрее, так как информация уже не ходит по вертикалям функциональной иерархии.

4. В проектной команде существует высокий уровень мотивации и взаимопонимания У членов команды одна цель и общая ответственность за проект
5. При том, что проектной команде выделяют необходимые ресурсы, имеет место высокий уровень кросс-функциональной интеграции. Специалист из разных областей работают вместе и при надлежащем руководстве стараются оптимизировать проект целиком, а не только те его участки, где они являются экспертами

Во многих случаях независимая команда является оптимальным решением для организации управления проектом Однако слабые стороны данного подхода проявляются сразу же, как только принимаются во внимание потребности основной организации

1. Создание автономных проектных команд дорого Создается не только новая управленческая должность (управляющий проектом), но и все ресурсы проекту выделяются по отдельному рабочему штату Это может привести к дублированию работы в разных проектах и потерям, вызванным увеличением производственных издержек.
2. Иногда независимые проектные команды начинают считать себя абсолютно самостоятельными и независимыми от основной организации (см. Случай из практики) Возникает сильное противопоставление «мы — они» между проектной командой и основной организацией Это противопоставление может не только затруднить соединение отдельных проектных результатов в единое целое, но и возвращение членов проектных команд в их функциональные отделы после завершения работы над проектом.
3. Создание автономных команд мешает профессиональному разрешению проблем, так как оно ограничивается только профессиональным уровнем специалистов, работающих над проектом Хотя ничто не мешает специалистам консультироваться с их коллегами из функциональных отделов, синдром «мы — они» и тот факт, что такие консультации формально не санкционированы организацией, препятствуют подобным контактам
4. Назначение штата персонала на выполнение проекта создает проблему, что с ним делать после завершения работы Если нет других проектов, то возникают проблемы с обратным переводом специалистов в функциональные отделы, вызванные их долгим отсутствием и необходимостью вникать во все произошедшее во все новинки и нововведения в их функциональной области

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ*

Обратная сторона проектных команд

Одним из преимуществ создания независимых проектных команд является то, что специалисты из разных функциональных областей могут сформировать гибкую рабочую команду, приверженную работе над проектом. Одновременно с тем, что

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

такие команды готовы свернуть горы для выполнения проекта, существует отрицательный фактор, который в литературе называется «болезнью проектной независимости». Между членами проектной команды и остальной организацией может возникнуть противопоставление «мы — они». У членов проектной команды развивается высокомерие и чувство огромного и нескрываемого превосходства, вызывающее антагонизм основной организации. Люди, не работающие над проектом, начинают завидовать престижу и вниманию, оказываемому проектной команде, особенно если при этом считают, что проект финансируется за счет их тяжелого труда. Тенденция присваивать проектным командам экзотические имена, такие как «Серебряные Пули» или «Тигры», а также дополнительно их стимулировать, лишь усиливает противоречия между проектной командой и основной организацией.

Подобное произошло с крайне успешной командой разработчиков компьютеров «Макинтош» из фирмы Apple. Стив Джобс, совмещавший в то время посты председателя «Apple» и управляющего проектом «Макинтош», щедро стимулировал свою команду, члены которой могли, например, пройти сеанс массажа прямо на работе, пили только для них свежевыжатый апельсиновый сок, могли развлечься и летали только первым классом. Ни один другой работник Apple не летал первым классом. Джобс считал свою команду элитой Apple, а всех остальных называл работниками «второго сорта». Инженеры из подразделения «Apple», которые приносили Apple огромную прибыль от продаж, пришли в ярость от подобного отношения. Однажды в местном баре напряженность между инженерами «Apple II», сидящими за одним столом, и сидящими за другим столом представителями команды «Mac», выплеснулась наружу. Арон Голдберг, давно работающий консультантом в компании, наблюдал за усиливающейся перепалкой. «Ребята из «Mac» кричали, что они — «будущее компании». Ребята из «Apple II» кричали, что они — «деньги компании». Затем полетели ручки и карандаши. Я ждал, когда же наконец упадут бумаги, и они кинутся их собирать».

Хотя со стороны это могло показаться забавным, но драка между группами «Apple II» и «Mac» серьезно подорвала работу Apple в 1980 годах. Джон Скалли, заменивший Стива Джобса на посту председателя Apple, сказал, что корпорация превратилась в две «воюющие компании», и назвал улицу между зданиями «Apple I» и «Macintosh» «демилитаризованной зоной».

#### Организация проектов в матричной организации

Матричная структура управления является гибридной организационной формой, в которой структура горизонтального проектного менеджмента «накладывается» на обычную функциональную иерархию. В матричной структуре существуют два канала управления — по функциональным линиям и по проектным линиям. Части проекта не делегируются различным отделам или автономным командам, а участники проекта подотчетны одновременно функциональным менеджерам и управляющим проектами.

Компании применяют эту очень маневренную схему управления самыми различными способами. Некоторые организации разворачивают временные матричные структуры для разработки конкретных проектов, в других организациях «матрица» может быть постоянной. Сначала рассмотрим общее применение структуры и затем перейдем к более подробному обсуждению ее



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

деталей. Рассмотрим рис. 8-4. Одновременно разрабатываются три проекта: А, В и С. Все три управляющих проекта (РМ а-с) подчиняются директору проектного департамента, который руководит всеми проектами. У каждого проекта есть администратор, хотя у проекта С он работает на полставки.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

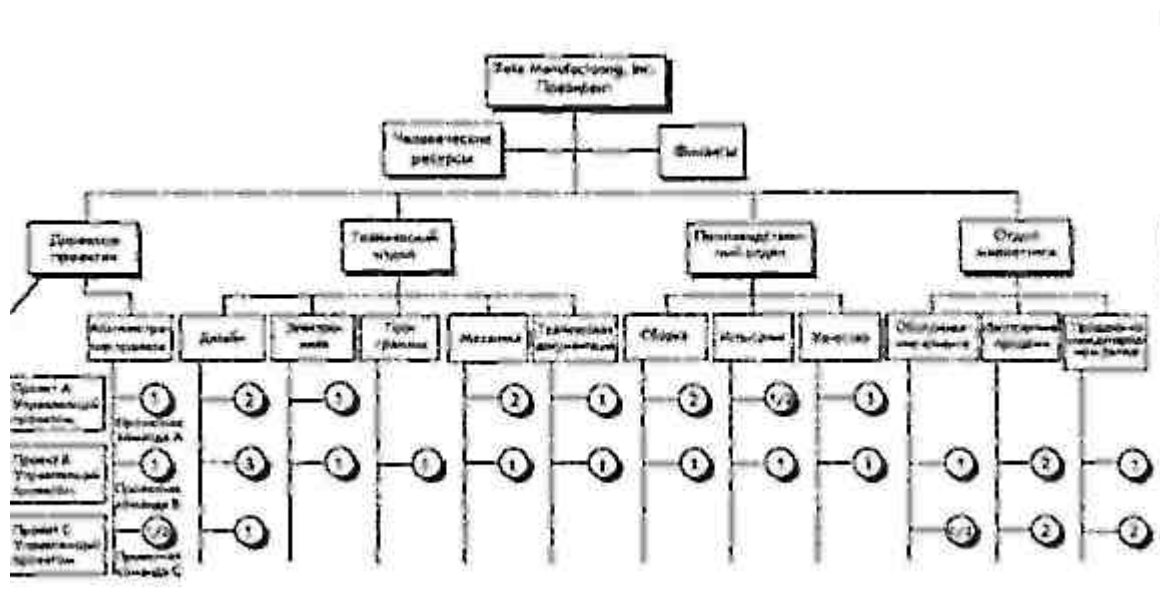


Рис 8-4 Структура матричной организации

## ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Проект А связан с дизайном и расширением существующей производственной линии по обработке новых металлических сплавов. Над проектом А будут работать 3—5 человек из производственного и 6 человек из технического отделов. Некоторые из них работают на полставки, некоторые на полную, в зависимости от потребностей на разных стадиях проекта. Проект В связан с разработкой нового продукта, здесь необходимо серьезное участие специалистов из технического, производственного отделов и отдела маркетинга. Проект С связан с прогнозированием изменений спроса. Одновременно с работой над этими, а также и другими проектами, функциональные подразделения продолжают выполнять свои основные обязанности.

Матричная структура создается для оптимального использования ресурсов, так как одновременно с разработкой многочисленных проектов организация способна выполнять свои обычные функциональные обязанности. Одновременно матричный подход нацелен на большую интеграцию проектных команд в организации через наделение управляющего проектом достаточными полномочиями. Теоретически матричный подход обеспечивает двойное внимание сразу к функциональным обязанностям и к проектным требованиям, отсутствующее в раздельных подходах к управлению проектом как по принципу независимых команд, так и по функциональному принципу. Это можно четко видеть в табл. 8-1, где представлено отношение функциональных управляющих и управляющих проектами к ключевым проектным вопросам.

В принципе каждое проектное решение и каждая операция должны обговариваться. Управляющий проектом отвечает за интеграцию функциональной информации и контроль за выполнением проекта. Функциональные управляющие отвечают за контроль функционального вклада в проект.

**Таблица 8-1. РАЗДЕЛЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МЕЖДУ МЕНЕДЖЕРОМ  
ПРОЕКТА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ МЕНЕДЖЕРОМ В МАТРИЧНОЙ  
СТРУКТУРЕ**

Менеджер проекта	Обсуждаемые вопросы	Функциональный менеджер
Что нужно сделать?	в целом?	Кто будет работать над заданием?
Когда нужно выполнить задание?		Где будет выполняться задание?
Сколько денег выделено на выполнение задания?		Почему надо выполнять задание?
Насколько хорошо был выполнен проект		Удовлетворительно ли выполнено задание?

Как будет  
выполняться  
задание?

Как работа над  
проектом повлияет  
на обычную  
функциональную

работу?  
Насколько хорошо был  
использован  
функциональный вклад?

### Различные матричные формы

Существуют различные виды матричных систем в зависимости от способа и глубины разграничения полномочий менеджеров проекта и функциональных управляющих. Слабая, легкая или функциональная матрица — так называют матрицы, где баланс полномочий сдвинут в сторону функциональных менеджеров. Сбалансированная, или средневзвешенная

матрица, — это традиционная матричная структура Сильная, тяжелая или проектная матрица— это система, в которой баланс полномочий на стороне управляющего проектом

Относительная разница в полномочиях между функциональными управляющими и управляющими проектами находит отражение в ряде взаимосвязанных параметров Одним из таких параметров является уровень подотчетности Управляющий проектом подчиняющийся непосредственно генеральному директору имеет больше полномочий, чем менеджер по маркетингу, который подотчетен вице-президенту по маркетингу Расположение проектных операций — это не самый важный фактор Управляющий проектом оказывает значительно большее влияние на участников проекта, если они работают в его офисе, нежели когда они выполняют свою работу над проектом в своих функциональных офисах Аналогично количество персонала, занятого на постоянной работе по проекту, также играет существенную роль

Итак, независимо от того, являемся ли матрица слабой или сильной, функциональной или проектной, ее структура определяется уровнем полномочий управляющего проектом по отношению к работникам команды проекта Полномочия могут быть определены неформально, через оценку способностей менеджеров убеждать и очевидную важность проекта, или формально через документально оформленные полномочия управляющего проектом Вот краткое описание трех типов матриц

◆ Функциональная матрица — эта форма сходна с функциональным подходом за исключением того, что есть формально назначенный управляющий проектом, ответственный за координацию проектных операций Функциональные управляющие отвечают за управление своим сегментом проекта Управляющий проектом распределяет обязанности работников и составляет графики и контрольные перечни, собирает информацию о статусе работы и способствует выполнению проекта Управляющий проектом имеет не прямые полномочия ускорять и отслеживать работу над проектом Функциональные управляющие принимают решения о том, кто какую работу будет выполнять и определяет сроки ее выполнения

### **СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ.**

#### **Параллельное конструирование**

Идея матричной организации созрела в фирмах, работающих в областях высоких технологий, которым необходимо было интегрировать несколько функциональных специальностей для работы над группами проектов, и из-за недостаточности ресурсов они вынуждены были распределять время работы специалистов между отдельными проектами. Одновременно технические потребности проекта

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

потребовали более целостного системного подхода, чем это позволяла функциональная организация. Раньше, когда проект, связанный с высокими технологиями, как, например, разработка нового продукта, инициировался фирмой, он начинал свое существование в отделе исследований и разработок (R&D). Там разрабатывались концепции и идеи, и результаты передавались в технический отдел, где иногда весь продукт полностью переделывали. Затем работа переходила в производственный отдел, где продукт опять-таки иногда подвергался полной переделке с целью обеспечить возможность его производства на существующем оборудовании и с применением существующих операций. Такой последовательный подход к произ-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

водству продукта был длительным, и зачастую конечный продукт абсолютно не соответствовал первоначальным спецификациям.

При возрастающей важности сроков выхода на рынок компании отказались от последовательного подхода к разработке продукта и применили более целостный подход, который они называли одновременной разработкой. Он заключается в активном вовлечении всех смежных областей специализации на протяжении процесса дизайна и разработки. Например, этот подход был использован корпорацией Chrysler Corp. для проектирования новой линии автомобилей SC, в том числе и популярного седана «Неон». С самого начала специалисты из отделов маркетинга, технического, проектного, производственного, обеспечения качества и других отделов, важных для производства автомобиля, были задействованы на каждой стадии проекта. Были достигнуты не только все цели, но и сам проект был выполнен на полгода раньше намеченного срока.

Необходимо отметить, что принцип одновременной разработки может быть применен и в подразделениях, непосредственно занимающихся проектом, и в матричной структуре. Единственная разница в том, что в последнем случае персонал работает над проектом не на постоянной основе, а скорее уделяет внимание и время одновременно большому количеству проектов и своим функциональным обязанностям.

◆ Сбалансированная матрица — классический тип, когда управляющий проектом отвечает за определение того, что нужно сделать, а функциональные управляющие — за то, как это будет сделано. Более конкретно, управляющий проектом вырабатывает общий план выполнения проекта, интегрирует вклад различных отраслей знаний, составляет графики и руководит работой. Функциональные управляющие отвечают за назначение специалистов и выполнение своего сегмента проекта согласно стандартам и графикам, составленным управляющим проектом. Совмещение «что и как» требует тесного сотрудничества обеих сторон и совместного одобрения технических и операционных решений.

• Проектная матрица — эта форма старается создать «ощущение» проектной команды в матричной среде. Управляющий проектом контролирует большинство аспектов проекта, включая и уступки масштабу и на значение функционального персонала. Управляющий проектом контролирует, когда и что делают специалисты, и имеет решающее слово в принятии решений. Функциональный управляющий руководит специалистами из своего отдела и дает свои рекомендации, когда это необходимо. В некоторых случаях отдел функционального управляющего может играть роль «субподрядчика» для проекта, в таком случае они больше контролируют

специализированную работу. Например, разработка новых серий портативных компьютеров может потребовать привлечения специалистов других служб к работе внутри структуры проектной матрицы над дизайном и

и техническими параметрами. Когда спецификации определены, ответствен

ность за окончательный дизайн и производство определенных компонентов (например, источник питания) может быть возложена на соответствующие функциональные группы.

В функциональной матрице управляющий проектом, как правило, не участвует в оценке деятельности разработчиков проекта. Это прерогатива только функционального управляющего. В сбалансированной матрице либо



оба управляющих дают свою оценку, либо управляющий проектом дает свои рекомендации функциональному управляющему, который и несет ответственность за формальную оценку работы отдельных служащих. Иногда компании хвастаются, что они используют сильную, ориентированную на проект матрицу, хотя при внимательном рассмотрении оказывается, что управляющие проектом принимают незначительное участие в оценке деятельности персонала и его стимулировании.

Матричная структура управления и вообще, и в частности имеет уникальные слабые и сильные стороны. Можно прежде всего отметить следующие преимущества матричных структур:

1. Ресурсами можно пользоваться совместно, выполняя как многочисленные проекты, так и функциональные обязанности. Один работник может быть занят работой над несколькими проектами одновременно. Это уменьшает дублирование, типичное для структуры чисто проектной команды,
2. Более сильный акцент на проект обеспечивается через формальное назначение управляющего проектом, ответственного за координацию и интеграцию работы, выполняемой различными отделами. Это помогает сохранять целостный подход к решению проблемы, часто отсутствующий в функциональных организациях.
3. Так как проектная организация накладывается на функциональную, проект имеет доступ ко всему банку технологий и специальных знаний, которым владеют функциональные отделы. Более того, в отличие от независимых проектных команд, специалисты поддерживают отношения со своими функциональными группами, поэтому им есть куда вернуться после завершения работы над проектами.
4. Матричная структура дает возможность гибко использовать ресурсы и специалистов в рамках фирмы. В некоторых случаях функциональные отделы могут выделить специалистов, которыми затем будет руководить управляющий проектом. В других случаях руководителем может быть функциональный управляющий.

Сильные стороны матричной структуры значительны. К сожалению, потенциальные слабые стороны тоже. Во многом это происходит из-за того, что матричная структура более сложна, и появление множества руководителей является радикальным отходом от традиционной структуры вертикальной иерархии:

1. Матричная структура основывается на прямых отношениях между функциональными управляющими и управляющими проектами, которые приносят в проект компетентность и видение. Такая напряженность считается

необходимым механизмом достижения надлежащего баланса между сложными техническими вопросами и уникальными требованиями к проекту. При всем благородстве намерений эффект иногда аналогичен открыванию «ящика Пандоры». Закономерный конфликт может выплеснуться на более личный уровень, являясь результатом противоречий в интересах, распорядке работы и системах отчетности. Дискуссии могут превратиться в перепалки, лишь усугубляющие неприязнь вовлеченных в них управляющих.

2. Любая ситуация, в которой оборудование, ресурсы и персонал востребованы как по проектной, так и по функциональной линиям,

чревата конфликтами и конкурентной борьбой за обладание ограниченными ресурсами. Борьба может развернуться между управляющими проектами, которые в первую очередь беспокоятся за свой проект.

3. Матричный менеджмент нарушает управленческий принцип единоначалия. У разработчиков проекта, по меньшей мере, два руководителя — непосредственный функциональный управляющий и управляющий (один или несколько) проектом. Работа в матричной системе может быть исключительно напряженной и приводить к стрессам. Представьте себе, каково работать, когда три разных менеджера дают вам три взаимоисключающих указания.
4. Теоретически присутствие управляющего проектом, координирующего работу, должно способствовать выполнению проекта. На деле принятие решений может завязнуть в вынужденных согласованиях между многочисленными функциональными группами. Это особенно часто происходит в сбалансированной матрице.

При рассмотрении трех вариантов матричной организации мы видим, что преимущества и недостатки не всегда типичны для всех трех разновидностей. Проектная матрица вероятнее всего усилит проектную интеграцию, уменьшит внутреннюю борьбу за власть и в конечном итоге улучшит контроль за проектными операциями и затратами. С другой стороны, может пострадать техническое качество, так как функциональные специалисты меньше контролируют свой вклад. И, наконец, может возникать автономная самозванная команда, так как у членов проектной команды часто возникает чувство принадлежности именно к этой команде.

Функциональная матрица скорее всего улучшит техническое качество работ, а также даст лучшую систему улаживания противоречий между проектами, так как функциональный управляющий занимается распределением персонала для работы над разными проектами. Проблема состоит в том, что функциональный контроль часто осуществляется за счет слабой проектной интеграции. Сбалансированная матрица может улучшить баланс между техническими и проектными требованиями, но это очень крупная система, и ее трудно создать и трудно ею управлять, и она, очевидно, может не выдержать многие проблемы, связанные с матричным подходом.

## ВЫБОР ПОДХОДЯЩЕЙ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Менеджеры все больше убеждаются на собственном опыте, что успех проекта прямо связан со степенью независимости, самостоятельности и полномочий, которыми обладают управляющие проектом. Однако большая часть этих исследований основывается на том, что лучше для управления конкретными проектами. Важно помнить, что было заявлено в начале главы — лучшей системой управления является та, в которой потребности проекта сочетаются с потребностями основной организации. Некоторые структурные управления, способствуя успеху конкретного проекта, могут при этом наносить ущерб другим организационным целям. Большинство экспертов согласится, что наиболее простым и наиболее эффективным способом организации проекта является создание независимой проектной команды на

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

постоянной основе. Однако использование этого метода для выполнения проекта может не лучшим образом повлиять на организацию

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

в целом, если у нее будут отбирать основной персонал, если возникнет враждебность между организацией и проектными командами и если это помешает возвращению проектного персонала в основные подразделения после окончания работы над проектом

*Ток какую же проектную структуру стоит использовать организации?* Так как имеется слишком мало практических или теоретических аргументов в пользу применения функциональной организации для управления проектами, то здравый смысл подсказывает, что даже для самых заурядных или обыденных проектов необходим лидер. Единственным исключением будут, пожалуй, проекты, где основная работа выполняется конкретными функциональными отделами и кросс-функциональное координирование минимально. В этом случае необходимое руководство проектом можно обеспечить по обычным каналам. А также даже в этом случае может присутствовать элемент участия и распределения, присущий матричной организации, так как руководитель определяет, сколько времени и какое участие каждый работник принимает в проекте и в работе основной организации.

Согласившись с тем, что функциональная организация непригодна для управления большинством проектов, мы задаем вопрос, какую систему стоит использовать организации — систему независимых команд или матричную структуру? И даже определившись с общим подходом, нужно решать, будет ли вся организация построена по проектному типу или по принципу индивидуальных проектных команд. Аналогично придется решить, какой тип: матрицы использовать, а также будет ли это формальной или неформальной структурой.

При выборе между независимыми проектными командами и матричной структурой нужно учесть ряд факторов. И все же мы уверены, что решение в итоге зависит от необходимости найти компромисс между простотой, скоростью и концентрацией внимания на постоянной проектной команде с одной стороны и гибкостью и эффективностью использования ресурсов с другой. Как говорилось ранее, специалисты в области управления проектами едины во мнении, что нет более быстрого способа разработать проект, чем из необходимых специалистов сформировать независимую проектную команду, которая сосредоточится только на работе над проектом. Давайте также вспомним, что матричные структуры возникли из-за необходимости совместно пользоваться ресурсами одновременно для выполнения многочисленных проектов и для выполнения функциональных обязанностей, при одновременном создании полномочного руководства проектом. Для организаций, которые с точки зрения финансов не могут позволить себе «привязать» необходимый персонал к отдельным проектам, подойдет матричная структура. Конечно, матричной структурой труднее управлять, она создает двойную структуру управления, которая может вносить неопределенность в работу основной организации. И хотя независимые проектные команды обходятся дороже, они действуют независимо и, следовательно, не

подрывают работу основной организации.

Говоря о структурах управления проектами, нужно заметить, что это не всегда вопрос «или—или». Многие фирмы, занимающиеся именно управлением проектами, используют проектные команды для специальных проектов, а матричная структура используется для большинства других проектов. Например, Chaparral Steel, небольшой завод, производящий стальные брусья и балки из металлолома, классифицирует проекты по трем кате-

гориям. «продвинутые разработки», «основные» и «малого приращения». К продвинутой разработке относятся проекты с высокой степенью риска, занимающиеся созданием качественно нового продукта или процесса. «Основными» называются проекты со средней степенью риска, занимающиеся модернизацией систем, в результате чего на свет появляются новые продукты и процессы. Проекты «малого приращения» — это краткосрочные проекты с низкой степенью риска, связанные с внесением мелких изменений в существующие продукты и процессы. Постоянно Chaparral Steel занимается 40—50 проектами одновременно, из которых 1—2 относятся к «продвинутой разработке», 3—5 являются «основными», а остальную часть составляют небольшие проекты «малого приращения». Почти все проекты «малого приращения» выполняются в рамках функциональной матрицы, где управляющий проектом координирует работу функциональных подгрупп. Проектная матрица используется для разработки «основных» проектов, а приверженные проектные команды создаются для выполнения «продвинутых разработок». Все больше компаний используют подобный подход подбора нужной структуры для управления проектом.

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Относительная эффективность различных структур управления проектом

Ларсон и Гобели занимались изучением эффективности различных структур управления проектом. Их работа основана на изучении мнения более чем 1600 управляющих проектами. Они обнаружили и графически представили определенный рейтинг эффективности различных структур для проектов разработки продукта и строительных проектов. Эти результаты представлены на рис. 8-5 и указывают на предпочтение, оказываемое либо проектным командам, либо проектной матрице. Как функциональный подход, так и функциональная матрица были признаны неэффективными, а сбалансированная матрица считается эффективной с большими оговорками.

Из-за вероятности того, что на рейтинги повлияла личная заинтересованность управляющих проектами, которые хвалят формы, предоставляющие им больше формальных полномочий, их сравнили с рейтингами топ-менеджеров и функциональных управляющих. Не было выявлено никаких серьезных различий, даже функциональные менеджеры считают функциональную матрицу и функциональную организацию наименее эффективными.



Рис. в-5. Рейтинг эффективности различных проектных структур по типу проекта



Результаты исследований были одинаковыми о тот период, когда выходило множества публикаций по матричному управлению с отрицательными оценками, и когда популярные издания по управлению пропагандировали систему приверженных управленческих команд. Ключевым открытием было то, что матричная организация может быть столь же эффективной, как и проектная команда — если, конечно, управляющий проектом получит полномочия контролировать выполнение проектных операций. Как выразился один из управляющих проектом: «Матричное управление работает, но временами испытывает трудности. Все управляющие в матричных структурах должны заботиться о своем здоровье и пить лекарства от стрессов».

## ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА

Решение объединить в этой главе обсуждение структуры проектного управления и организационной структуры подсказано одной беседой, которую мы, авторы, однажды имели с двумя управляющими проектами, работающими в среднего размера фирме, занимающейся информационными технологиями.

Управляющие в тот момент занимались подготовкой нового проекта, который должен был в будущем принести большой успех их компании. Описывая организацию проекта, один из управляющих нарисовал на салфетке сложную структуру, состоящую из 52 различных команд, у каждой из которых было по два руководителя — проектный и технический. Мы изо всех сил старались понять, как же работает такая система, и тогда менеджер заявил: «Ключевым фактором, заставляющим ее работать, является культура нашей компании. Такая система никогда бы не заработала в компании У, где я работал раньше. Но культура нашей компании позволяет этого добиться».

Этот комментарий, результаты наших наблюдений в других фирмах и проведенные исследования позволяют заключить, что существует сильная зависимость между структурой управления проектом, организационной культурой и успехом проекта. Мы видели, что организации успешно справляются с управлением проектами в рамках традиционной функциональной организации потому, что культура способствует кросс-функциональной интеграции. Мы также видели, как разваливаются матричные структуры из-за того, что культура организации не способствует разграничению полномочий между управляющими проектами и функциональными управляющими. Мы также видели, что компании предпочитают полагаться на независимые проектные команды, так как их доминирующая культура не допускает нововведений, необходимых для успеха.

Что же такое организационная культура!

Каждый, кто бывал за границей, сталкивался с феноменом культуры. Архитектура не такая, как дома. Пища другая, да и завтракают, обедают и ужинают в другое время. Одеваются по-другому. Часто говорят на другом языке. За этими явными отличиями иностранец, вероятно, разглядит очень тонкое, но значительное отличие в манере общаться и проводить время.



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Например, один из авторов столкнулся с такими различиями, когда работал в Польше. Он разрабатывал с польскими коллегами значительный сегмент проекта, который нужно было закончить к концу рабочего дня. Они

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

практически закончили работу, когда вдруг в 4 часа все прекратили работать и стали собираться домой. В отличие от США, где рабочая культура подразумевает, что никто не пойдет домой, пока не закончит работу, в Польше существует четкая граница между рабочим и личным временем, и невозможно ожидать или требовать от людей, чтобы они поработали сверх рабочего времени.

Организационные культуры в разных странах во многом схожи, хотя это не так четко выражено. Подумайте о различиях в организации, одежде, темпе работы, тоне общения в банке, универмаге, поликлинике. Точно так же все, кто работал в нескольких организациях, сталкивались со значительными различиями в нормах поведения, ценностях и традициях разных организаций.

Организационная культура — это система общих норм поведения, образа мысли, ценностей, мнений, которые объединяют людей и таким образом создают общие понятия. Эта система проявляется в традициях, нормах поведения и привычках, которые иллюстрируют ценности и образ мысли. Культура отражает сущность организации и, аналогично сущности человека, дает нам возможность прогнозировать отношение и поведение членов организации. Культура — это один из определяющих аспектов организации, который отличает одну организацию от других, хотя бы и работающих в той же отрасли.

В результате исследований мы сформулировали 10 *основных характеристик, которые в совокупности составляют и объясняют сущность культуры организации:*

1. Принадлежность к организации — до какой степени работник отождествляет себя с организацией и ощущает свою принадлежность именно к ней, а не к области профессиональной деятельности в целом.
2. Акцент на команду — в какой степени организация работы обращена на группы, а не *на* отдельных работников.
3. Фокус управления — в какой степени в управленческих решениях учитывается то, какое влияние результаты работы оказывают на работников организации.
4. Структурная интеграция — в какой степени отделы организации нацелены на работу в скоординированном режиме.
5. Контроль — до какой степени для контроля за поведением людей используются установленные правила, политика и непосредственное руководство.
6. Толерантность к риску — в какой мере поощряется агрессивность рабочих, отсутствие страха перед новым и стремление к риску.
7. Критерии поощрения — в какой степени материальные и моральные стимулы, такие, как продвижение по службе, повышение зарплаты, привязаны к результатам работы исполнителей, а не таким факторам, как стаж работы, фаворитизм, благосклонность и другим, не имеющим ничего

- общего с реальной работой.
8. Толерантность к конфликтам — в какой степени работников поощряют открыто высказывать критику и разрешать конфликты.
  9. Ориентация на средства или цели — в какой степени управление обращает больше внимания на результаты труда, а не на методы и процессы, использованные для достижения этих результатов.

10. Фокус открытых систем — в какой степени организация отслеживает изменения во внешней среде и реагирует на них.

Как показано на рис 8\*6, все эти характеристики существуют в совокупности. Оценка организации по этим 10 характеристикам дает целостную картину культуры организации

Работа	1. Принадлежность к	Организация
Работник	2. Акцент на команду	Группа
Задание	3. Фокус управления	Люди
Независимый	4. Структурная	Взаимозависимый
Слабый	интеграции	Сильный
Низкая	5 Контроль	высокая
Работа	6. Толерантность к риску	Иные
Низкая	7. Критерии поощрения	Высокая
Средства	8, Толерантность к	Результаты
Внутренни	9. Средства-результаты	Внешние
^	10. Фокус открытых систем	

Рис. 8-4. Ключевые характеристики, определяющие культуру организации

Эта картина дает членам организации общее понимание организации того, как люди работают в ней и как они должны себя вести.

Организационная культура выполняет несколько важных функций. Она дает работникам «чувство» принадлежности к организации. Чем четче выражены идеи и ценности, тем сильнее люди отождествляют себя с организацией и чувствуют себя ее неотъемлемой частью. Принадлежность создает приверженность организации и причины, почему работники отдадут ей столько сил и сохраняют верность.

Вторая важная функция заключается в том, что культура помогает узаконить систему управления в организации. Культура позволяет уточнить полномочия и объяснить, почему тот или иной человек имеет те или иные полномочия и почему эти полномочия необходимо признавать. Более того, через легенды, истории и символы культура помогает людям примирить несоответствия между идеальным и реальным поведением.

Что еще более важно, организационная культура уточняет и укрепляет нормы поведения. Она помогает определить, какое поведение допустимо, а какое — нет. Эти нормы имеют широкий диапазон от стиля одежды и продолжительности рабочего дня с одной стороны до права оспаривать решения начальства и возможности сотрудничества с другими отделами с другой. То есть, культура помогает поддерживать

общественный порядок в организации. Если бы работники организации не разделяли мнений, ценностей, подходов, был бы хаос. Традиции, нормы и идеалы, подкрепленные культурой организации, обеспечивают стабильность и предсказуемость поведения, необходимые для эффективной организации.

Хотя после наших рассуждений у читателя может возникнуть впечатление, что культура оказывает доминирующее влияние на организацию,

мы должны сказать, что это не так «Сильной» или «варочной» называется такая культура, при которой базовые ценности и традиции организации исповедуются и принимаются всеми членами организации. Собственно «слабой» или «непрочной» считается та культура, с ценностями и традициями которой согласны далеко не все члены коллектива.

Даже в рамках самой сильной организационной культуры наверняка существуют субкультуры. Как мы отмечали ранее, рассказывая о структурах проектного управления, достаточно часто нормы, ценности и традиции возникают в конкретных профессиональных областях, таких, как маркетинг, финансы или продажи, эксплуатация оборудования. Аналогично этому в организациях могут возникнуть субкультуры, отражающие иную систему ценностей, мнений и традиций, зачастую противоречащих культуре, поддерживаемой топ-менеджментом. Сила и притягательность субкультур влияет на силу организационной культуры в целом и на поведение и реакции членов организации.

#### Определение характерных черт культуры

Выяснение того, что такое культура организации и что она из себя представляет — это крайне субъективный процесс, требующий оценки работы организации как в настоящем, так и в исторической перспективе. Исследователь ни в коем случае не может просто полагаться на мнение работников о культуре их организации. Необходимо учитывать среду и условия, в которых работают люди, равно как и их действия и реакции на различные события. На рис. 8-7 представлен перечень параметров диагностирования культуры организации.

#### I. Физические характеристики

Архитектура, план офисов, внутренний дизайн помещений

#### II. Документация Годовые отчеты, внутренние бюллетени, изложение мнений

#### III. Поведение

Темы, язык, совещания, обсуждаемые вопросы, стиль принятия решений, стиль общения, традиции, ритуалы

#### IV. Фольклор

Истории, анекдоты, герои, героини, злодеи

Рис. 8-7. Перечень параметров диагностирования организационной культуры

Не претендуя на то, чтобы быть исчерпывающим, следующий перечень объясняет нормы, традиции и ценности организации;

1. Изучение физических характеристик организации. Как выглядит здание организации с архитектурной точки зрения? О чем свидетельствует создаваемый имидж? Отличается ли он от других зданий? Одинаково ли качество зданий и офисов для всех служащих? Или же в современных зданиях и более шикарных офисах размещается высший управленческий персонал и менеджеры какого-то определенного отдела? Каковы традиции относительно стиля одежды? Какие символы используются для обозначения полномочий и статуса работника в организации? Все эти физические характеристики могут пролить свет на то, кто обладает реальной властью в организации, на степень внутренней дифференциации и на то, насколько формальна организация в ведении своего бизнеса

2. Чтение документов организации. Ознакомьтесь с годовыми отчетами, формулировками целей, пресс-релизами и внутренними бюллетенями. О чем они? Что в них содержится? Какие принципы они исповедуют? Уделяется ли достаточное внимание в отчетах роли персонала организации и его работе или финансовым успехам фирмы? Каждый из этих двух подходов говорит о разной культуре. Если первый говорит о внимании к работникам, составляющим компанию, то второй — об ориентации на результаты работы.

3. Наблюдение за взаимодействием работников в организации. Каков тип — медленный и методичный или быстрый и спонтанный? Каковы традиции организации? Какие ценности они выражают? Встречи и совещания тоже дают немаловажную информацию. Кого на них приглашают? Кто выступает? К кому обращаются? Насколько откровенный ведется разговор? Выступают работники от лица и в интересах организации или только своего отдела? Чему уделяется основное внимание и в чем цель встреч и совещаний? Сколько времени уделяется различным вопросам? То, какие вопросы обсуждаются неоднократно и подолгу, является ключом к пониманию ценностей для организационной культуры.

4. Интерпретация историй и фольклора организации. И наконец, либо общаясь с работниками других организаций, либо из повседневного общения с сотрудниками, исследователь сможет глубже проникнуть в понимание культуры организации. Обратите особое внимание на истории и анекдоты, рассказываемые в организации; они часто дают достоверную информацию о важных сторонах культуры. Посмотрите, насколько похожи истории, рассказываемые разными работниками. Моменты, которым уделено особое внимание в неоднократно повторяемых историях, часто отражают важные для организационной культуры моменты.



Например, многие истории, повторяемые в Versatec, дочерней компании Xerox, повествуют о яркой фигуре их сооснователя Ренна Зафиропулоса. Одна из историй гласит: первое, что сделал Ренн, когда компания была образована, — собрал команду руководителей высшего уровня у себя дома. Оба выходных дня они потратили на то, что вручную сделали красивый стол для конференций, за которым будут приниматься все решения. Этот стол должен был символизировать важность работы в коллективе и высокий уровень выполнения работы, то есть два важнейших качества культуры Versatec.

Попробуйте из фольклора компании узнать о героях и злодеях. Что юс фигуры говорят об идеалах культуры? Вернемся к примеру Versatec. Когда Херох приобрел компанию, многие работники опасались, что неформальная «хорошо работаем — хорошо отдыхаем» культура Versatec будет подавлена бюрократией Херох, Ренн вывел своих работников на качественно новый уровень работы, сказав им, что если они превзойдут ожидания Херох, то их оставят в покое, И автономия так и осталась неизменным принципом культуры Versatec, хотя Ренн давным-давно ушел на пенсию.

Важно также обратить пристальное внимание на подход к продвижению по службе и материальному стимулированию. Зависит ли продвижение по службе от достижений или от стажа и верности организации? Что, по мнению работников, является ключом к служебному росту а что мешает или ведет к полному краху? Ответы на два последних вопроса дают четкое представление о качествах и поведении, которые ценятся и уважаются в организации, а также о культурных табу и нарушениях запрещенного поведения, способных подорвать карьеру. Например, один из управляющих проектом признался, что одному из его бывших коллег устроили жуткий нагоняй, когда он публично подверг сомнению правильность отчета по маркетингу. С тех пор управляющий проектом был чрезвычайно осторожен и лично обращался в отдел маркетинга каждый раз, когда у него возникали вопросы относительно правильности юс данных.

Используя все вышеупомянутые подходы, исследователь может оценить, насколько сильна культура организации и насколько важны субкультуры. Более того, можно определить, базируется ли культура организации на 10 характеристиках, упомянутых выше, и построить диаграмму культуры фирмы. Базируясь на диаграмме, можно сделать выводы о характерных традициях и нормах, которых необходимо придерживаться, а также о поведении и действиях, нарушающих устои.

### ЗНАЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Управляющие проектом должны уметь действовать в нескольких различных организационных культурах. Во-первых, им приходится взаимодействовать с культурой своей основной организации, а также с субкультурами различных отделов (маркетинга, бухучета). Во-вторых, им приходится взаимодействовать с организациями своих заказчиков или клиентов. И наконец, им приходится в разной степени взаимодействовать со множеством других организаций, связанных с проектом. Это такие организации, как поставщики, субподрядчики, консалтинговые фирмы, правительственные и юридические агентства, общины. Очевидно, что культуры этих организаций отличаются друг от друга и от культуры организации управляющего проектом, Управляющие проектом должны понимать и уметь разговаривать на том языке, который принят в культурной среде, в которой они оказались, они должны уметь разрабатывать стратегию, планы таким образом, чтобы их поняли и приняли. И все же главное внимание в этой главе мы уделяем отношениям между организационной культурой и структурой управления

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проектом, а поэтому считаем необходимым отложить дальнейшее обсуждение значения этого вопроса для управляющих проектами до

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

глав с 9 по 11, посвященных лидерству, созданию команд и партнерству. Ранее мы уже говорили, что есть сильная взаимосвязь между структурой управления проектом, культурой организации и успешным управлением проектом. Для дальнейшего исследования этой взаимосвязи вернемся к параметрам, характеризующим культуру организации. Исследуя эти параметры, мы можем гипотетически предположить, что одни аспекты культуры организации будут способствовать успешному управлению проектами, в то время как другие будут сдерживать эффективное управление или мешать ему. На рис. 8-8 мы попытались обозначить, какие характеристики культуры создают среду, способствующую выполнению наиболее сложных проектов, в работе над которыми задействованы специалисты из самых различных областей.

Работа	1. Принадлежность к организации	Организация
Работник	2. Акцент на команду	Группа
Задание	3. Фокус управления	Люди/работники
Независимый	4. Единица интеграции	Взаимозависимый
Слабый	5. Контроль	Сильный
Низкая	6. Толерантность к риску	Высокая
Работа	7. Критерий познания	Иные
Низкая	8. Толерантность к конфликтам	Высокая
Средства	9. Средства-результаты	Результаты
Внутренние	10. Фокус открытых систем	Внешние

Рис. 8-8, Характеристики культуры организации, занимающейся управлением проектами

Обратите внимание на то, что во многих случаях идеальная культура располагается ближе к середине шкалы. Например, благоприятной культурной средой проекта будет та, в которой менеджмент обращает свое внимание как на задачи, так и на работников. Оптимальная культура будет в равной мере характеризоваться вниманием как к результатам работы, так и к методам достижения этих результатов. В частности, поскольку большинство проектов требует сотрудничества самых различных специалистов, то было бы желательно, чтобы культура организации подчеркивала важность умения работать в команде и чувствовать свою принадлежность к организации в целом, а не к узко профессиональной группе. А также желательно, чтобы культура организации поощряла определенную степень умения идти на риск и достаточно высокую степень толерантности к кон-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

фликтам.

Одна из организаций, приближающаяся к идеалу, — это организация ЗМ, которая приобрела признание в связи с созданием культуры предпринимательства в рамках большой корпорации. Суть этой культуры можно выразить фразами, часто цитируемыми работниками ЗМ на протяжении всей истории существования этой организации: «Поощряйте работников чертить, думая совершенно о другом»; «Возьмите на работу хороших специалистов

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

и оставьте их в покое»; «Если людей ограничивать, то получите баранов. Дайте им необходимое пространство». Независимость и свобода экспериментирования нашли отражение в «правиле 15%», которое поощряет технических работников тратить до 15% своего времени на проекты, выбранные по их собственной инициативе. Такая благоприятная культура способствовала тому, что ЗМ открыла 40 независимых производственных филиалов и производит более 60 000 тыс. наименований товаров.

### *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ* Проблемы матричной организации в «DEC»

После десятилетнего спада объема продаж и прибыли, Digital Equipment Corporation (DEC) в 1998 г. была приобретена фирмой Compaq Computer. Многие аналитики объясняли спад в DEC слабой структурой управления компанией еще до увольнения из нее ее основателя и генерального директора Кеннета Олсена в 1992 г.

Для управления разработкой новой продукции DEC Олсен создал матричную структуру. На заре компьютерной индустрии у компаний были время и средства совершенствовать технические возможности продукции, так как производственные циклы были более длительными. В матричной структуре команды, разрабатывающие конкурирующие образцы, работали бок о бок над различными проектными решениями. Когда появлялось лучшее решение, его выбирали для дальнейшей разработки. Команда-победитель становилась героем организации, поднималась по служебной лестнице корпорации, получая право в будущем руководить другими командами и пользоваться большим количеством ресурсов компании. Другие команды расформировывались, и их члены начинали работать над другой продукцией.

Сначала эта система давала хорошие результаты. Но вскоре DEC начал сдавать позиции из-за растущей конкуренции в компьютерной отрасли, которая требовала быстрого продвижения товара на рынок. По мере того, как DEC начала отставать, ресурсов становилось все меньше, и команды начали соперничать друг с другом за получение уже ограниченных ресурсов компании, таких, как маркетинговая или техническая поддержка. Между командами возникло острое соперничество. Многие ключевые специалисты стали уходить, так как почувствовали, что их карьера в опасности, потому что DEC вознаграждает только победителей.

Из-за острой конкуренции команды перестали обмениваться информацией, остановился процесс накопления знаний и наращивания квалификации, а интеграция по функциональной линии все больше ослабевала. Вместо того, чтобы привести к гибкому и эффективному использованию ресурсов, матричная структура управления в DEC привела к бездействию, междоусобице и увеличению продолжительности периода разработки продукции.

Описывая отношения между культурой организации и управлением проектом, мы сравним их с поездкой на лодке по реке. Культура—это река, а проект — это лодка. Организация и

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

выполнение проектов в организации, где культура благоприятна для управления проектами, подобны плаванию по течению: нужно меньше усилий, да и сама вода помогает лодке плыть к месту назначения. А во многих случаях течение может быть таким сильным, что необходимо всего лишь выравнить курс. Такое бывает, когда проекты разрабатываются в способствующей им среде, где работа

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

в команде и кросс-функциональное сотрудничество являются нормой, где обеспечиваются высокий уровень качества выполнения работы, где конфликты не замалчиваются, а разрешаются быстро и эффективно.

Напротив же, попытка разработать проект в организации, где ряд важных характеристик культуры мешает эффективному управлению проектом, подобна гребли на лодке против течения, когда на достижение цели уходит гораздо больше времени, усилий и внимания. Такое происходит, если культура организации не поощряет работу в командах и сотрудничество, где низка толерантность к конфликтам, где принято избегать риска и где служебный рост в меньшей степени зависит от качества работы и в большей — от хороших отношений с начальством. В таких случаях управляющему проектом и его работникам приходится преодолевать не только естественные трудности, связанные с проектом, но и преобладающие в культуре негативные по отношению к проектам тенденции {см. Случай из практики о проблемах матричной организации в DEC).

Смысл вышеупомянутой аналогии очевиден, но очень важен. Больше полномочий и ресурсов необходимо для разработки проектов, сталкивающихся с сильным противодействием. Напротив, меньше формальных полномочий и меньше выделяемых ресурсов необходимо тогда, когда культура организации сама генерирует поведение и сотрудничество, необходимое для успешной разработки проекта. Ключевым вопросом тогда является степень взаимозависимости между основной организацией и проектной командой и соответствие необходимости создавать уникальную проектную культуру, способствующую успешной разработке проекта.

В случаях, когда преобладающая организационная культура поддерживает поведение, необходимое для выполнения проектов, и более слабая структура управления проектом может оказаться более эффективной. Например, одна из наиболее важных причин того, почему Chaparral Steel удается применять функциональную матрицу для успешного выполнения проектов «малого приращения», состоит в том, что в их культуре заложены незыблемые нормы сотрудничества. Напротив, одна из причин провала проекта Kodac «Фабрика Будущего» состоит в том, что культура организации в то время (середина 1930-х) не поддерживала идеи управления проектом.

Когда организация обладает доминирующей культурой, мешающей инновациям и сотрудничеству между функциональными отделами и группами работников, целесообразно изолировать проектную команду от доминирующей культуры путем создания самостоятельной приверженной проектной команды. Если создание такой команды невозможно из-



за недостатка ресурсов, то, по крайней мере, можно использовать проектную матрицу, в которой управляющий имеет централизованный контроль над проектом. В обоих случаях стратегия управления состоит в том, чтобы создать внутри проектной команды четкую субкультуру, где возникнет новая система норм, традиций и ценностей, способствующих выполнению проекта.

В чрезвычайных обстоятельствах такая культура может стать контркультурой, так как ее нормы и ценности окажутся противоположными доминирующей культуре основной организации. Так произошло с оригинальной группой Shunk Works, основанной Келли Джонсон

в Lockheed. В начале 1950-х Келли и маленькая, изолированная группа сотрудников Lockheed разработала совершенно новую модель самолета-шпиона И-2. Аналогично тому, как в 1980-х в IBM решили быстро разработать персональный компьютер, они знали, что проект может завязнуть в болоте бюрократии и чрезмерного внимания к компьютерной стороне дела. Они также понимали, что для быстрого выхода на рынок им придется тесно сотрудничать с поставщиками и использовать многие детали, сделанные не IBM. Это противоречило подходу IBM, поэтому они разместили проектную команду, разрабатывающую ПК, в одном из складских помещений в городке Бока Ратон в штате Флорида, подальше от штаб-квартиры корпорации и других мест, где располагались отделения организации.

### ВЫВОДЫ

В данной главе рассматривались две важнейшие характеристики организации, влияющие на разработку проектов.

Первая — формальная структура и ее подходы к организации и управлению проектами. Хотя маловероятно, что управляющий проектом может сформулировать подход организации к управлению проектами, он должен уметь разбираться в вариантах подходов, а также в присущих разным подходам сильных и слабых сторонах.

Кроме того, были описаны и оценены с точки зрения сильных и слабых сторон три основные структуры управления проектами. Только при уникальных обстоятельствах могут создаться условия для управления проектом в рамках обычной функциональной структуры управления в организации. Если думать только о том, что лучше для проекта, то все говорит в пользу независимых проектных команд. Однако наиболее эффективная система управления проектом сочетает потребности проекта с потребностями организации в целом. Матричные структуры возникли из потребностей основной организации оптимально распределять персонал и ресурсы между многочисленными проектами и основной деятельностью организации. Матричный подход является гибридной организационной формой, сочетающей как элементы функциональной организации, так и форму независимых проектных команд, в попытке использовать преимущества обеих.

Матричное управление, теоретически достаточно хорошо обоснованное, довольно трудно применять на практике. Многие фирмы пытались применять его в течение нескольких лет, но вынуждены были от него отказаться, мотивируя отказ тем, что матричная структура управления не работоспособна и ведет к анархии. Другие организации пришли к выводу, что оно достаточно эффективно. Такие противоречивые мнения частично можно объяснить существованием матриц различного типа, в зависимости, от влияния функциональных управляющих или управляющих проектами.

Второй главной характеристикой организации, рассмотренной в данной главе, является концепция организационной культуры. Культура организации — это система мнений и ожиданий, исповедуемых членами организации. Культура включает в себя нормы поведения, традиции, общие ценности и «правила игры» в отношениях с коллегами и в продвижении по

службе в организации. Управляющему проектом необходимо «чувствовать» различные культуры, чтобы разрабатывать стратегию и действия, понятные и принимаемые всеми, а также не нарушать нормы, которые могли бы подорвать эффективность организации.

Между структурой управления проектом и культурой организации существуют достаточно сложные отношения. Как мы уже говорили, в некоторых организациях культура способствует выполнению проектов. В таких условиях структура управления проектом играет менее важную роль в успехе проекта. В других же организациях, где культура способствует внутренней конкуренции и установлению различий, разграничений, может происходить прямо противоположное. Преобладающие нормы, традиции и отношения препятствуют эффективному управлению проектом.

Структура управления проектом организации и культура организации являются основными условиями, в которых иницируется проект. В последующих главах мы рассмотрим, как в рамках этих условий управляющие проектами и специалисты добиваются успешного выполнения проектов.

#### Вопросы для повторения

- 1 Каковы относительные преимущества и недостатки функциональных и матричных структур и системы независимых команд для управления проектами?
- 2 В чем отличие функциональной матрицы от проектной?
- 3 При каких условиях целесообразнее использовать проектную матрицу по сравнению с системой независимых проектных команд?
4. Почему до принятия решения о том, какую именно структуру управления проектом выбрать, необходимо оценить культуру организации?
5. Что, по вашему мнению, более важно для успешной разработки проекта — формальная управленческая структура или культура основной организации?

#### Упражнения

1. В этом упражнении рассматривается культура успешной компании, работающей в области высоких технологий, Hewlett-Packard (HP). а. Каковы основные элементы подхода HP? о. Как подход HP помогает созданию культуры, способствующей эффективному управлению проектами?
- 2 Вы работаете в Компании LL, производящей высокоточные оптические прицелы для охотничьих ружей. В течение последних 20 лет компания LL является лидером на этом

рынке, и поэтому она приняла решение о диверсификации производства посредством использования своих технологий в изготовлении биноклей высшего качества. Какой тип структуры управления проектом вы порекомендуете для этого проекта? Какая информация вам нужна, для того чтобы дать рекомендацию, и почему?

3. Учеба в университете аналогична работе в организации с матричной структурой, так как большинство студентов изучает больше одного предмета, и им необходимо распределять свое время между различными занятиями. Какие проблемы это создает для вас? Как это влияет на качество вашей учебы? Как лучше управлять такой системой, чтобы облегчить вашу жизнь и одновременно сделать ее более продуктивной?

### УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ

#### Бухгалтерская фирма «Moss and McAdams»

Брюс Палмер работает в «Moss and McAdams» (M&M) 6 лет и только что был назначен на пост управляющего-бухгалтера. Его первое задание — провести аудит Johnsonville Trucks. Он очень доволен, что в его команду включили 5 бухгалтеров, особенно Зика Олдса, который ранее служил в армии, затем вернулся в Университет и получил два диплома — в области бухучета и в области вычислительной техники. Он прекрасно разбирается во всех новейших разработках в области информационных финансовых систем и имеет репутацию специалиста, способного по-новому подойти к решению проблем.

M&M является региональной бухгалтерской фирмой с надежной репутацией, со штатом из 160 работников, трудившихся в шести офисах в штате Миннесота и Висконсин. Главный офис, где работал Палмер, размещается в Грин Бэй, штат Висконсин.

Один из основателей фирмы, Сет Мосс, в конце 1950-х какое-то недолгое время играл за команду «Пакерс» в Национальной футбольной лиге. Основными услугами M&M поначалу были общий аудит и подготовка налоговых документов. В последние два года партнеры решили более агрессивно переходить к консалтинговому бизнесу. По проекту M&M в следующие пять лет консалтинг должен был дать 40% их прироста.

M&M действовала в рамках матричной структуры. По мере притока клиентов, для ведения их счетов назначался новый управляющий. Управляющий может вести несколько счетов, в зависимости от размера и масштаба работы. В особенности это касалось проектов по подготовке налоговых документов, когда достаточно часто управляющий работал с 8—12 клиентами. Аналогичным образом старшие бухгалтера направлялись в команды, занимающиеся множественными финансовыми операциями. Руби Сэндз была управляющим, ответственным за распределение персонала по различным финансовым операциям в офисе в Грин Бэй. Она старалась назначать персонал для работы на разных проектах, но под руководством одного управляющего. Сделать это можно было не всегда, и иногда бухгалтерам приходилось работать над

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проектами, возглавляемыми разными управляющими.

Как и большинство бухгалтерских фирм, М&М имела ярусную систему продвижения по службе. Новых сотрудников брали на работу на должность младших бухгалтеров. Через два года оценивали их работу, и либо они вынуждены были покинуть фирму, либо получали повышение и ста-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

новились старшими бухгалтерами. Через 5-6 лет после их прихода в фирму рассматривался вопрос об их продвижении на должность менеджера по финансовым операциям. И, наконец, после 10—12 лет их работы в фирме рассматривали возможность их повышения до ранга партнера. Конкуренция на этом этапе была очень высокой. В последние пять лет всего 20 менеджеров по финансовым операциям стали партнерами. Но уж если работник получал этот статус, то он был гарантирован на всю жизнь; это было престижно, он получал солидную прибавку к зарплате и пользовался всеми привилегиями М&М. Имела репутацию фирмы, ориентированной на достижение результата; решения о продвижении по службе основывались на том, насколько выполнение работы укладывается в сроки, насколько удастся сохранить клиентуру и каков доход. Решение о продвижении основывалось на сравнении работы менеджера по финансовым операциям с работой его коллег.

Когда Палмер проработал над аудитом Johnsville в течение недели, ему позвонила Сэндз и пригласила зайти к ней в офис. Там его представили Кену Кросби, который недавно начал работать в М&М. До этого он 9 лет работал в одной бухгалтерской фирме из числа «Большой Пятерки». Кросби пригласили для управления специальными консалтинговыми проектами. Сэндз сообщила, что Кросби добился права на разработку крупного консалтингового проекта для Springfield Metals. Это был большой успех: М&М конкурировала с двумя бухгалтерскими фирмами «Большой Пятерки» за право на разработку этого проекта. Сэндз далее сказала, что они работают над составом команды для Кросби. Кросби настаивал на том, чтобы Зил Олдс был включен в его команду. Сэндз объясняла, что это невозможно, так как Олдс уже включен в команду, занимающуюся аудитом Johnsville. Кросби не уступал, настаивая на том, что опыт и знания Олдса чрезвычайно важны для проекта Springfield. Сэндз решила пойти на компромисс и сделать так, чтобы Олдс по половине дня работал над каждым из проектов.

В этот момент Кросби повернулся к Палмеру и сказал: «Мы поступим просто. Давай договоримся, что Олдс работает у меня первую половину, а у тебя вторую. Уверен, что если возникнут проблемы, то мы их разрешим. В конце концов, мы ведь работаем в одной фирме».

Шесть недель спустя

Всякий раз, вспоминая слова Кросби: «В конце концов, мы ведь работаем в одной фирме», Палмер был готов кричать. Первые признаки проблем появились на первой же неделе, когда Кросби позвонил и попросил разрешить Олдсу поработать над его проектом в течение всего четверга. Они работали с клиентом, и

присутствие Олдса было необходимо. Палмер неохотно дал согласие, и Кросби сказал, что он его должник. Но когда на следующей неделе Палмер попросил Кросби отдать долг, тот ему отказал, сказав, что в любой другой раз, но не на этой неделе. На следующей неделе Палмер повторил попытку, но ему опять ответили отказом. Поначалу Олдс появлялся в офисе Палмера для аудиторской работы ровно в 13. 00. Скоро он начал систематически опаздывать на 30— 60 минут. Этому всегда находились веские причины. То он был на совещании в Спрингфилд и не мог уйти, то на выполнение срочного задания



ушло больше времени, чем было запланировано. Однажды Олдс опоздал на час из-за того, что в ресторане, куда Кросби пригласил на обед всю команду, их медленно обслуживали. Сначала Олдс компенсировал свои опоздания, задерживаясь на работе после окончания рабочего дня, но это создавало для него домашние проблемы.

Возможно, Палмера волновало больше всего то, что во второй половине дня, когда Олдс работал у Палмера, его постоянно одолевали телефонные звонки и электронная почта от Кросби и членов его команды. Палмер мог поклясться, что несколько раз Олдс работал в офисе у Палмера над проектом Кросби.

Палмер специально встретился с Кросби, чтобы обсудить сложившуюся ситуацию, высказать свои претензии и решить проблему. Кросби сделал вид, что очень удивлен и даже обижен. Он пообещал изменить ситуацию, но все осталось по-прежнему.

У Палмера началась паранойя по поводу Кросби. Он знал, что по выходным Кросби и Олдс играют в гольф, и представлял, как Олдс ругает проект Johnsville и говорит о том, насколько скучен аудит. Самое печальное было в том, что отчасти это было действительно так. Проект Johnsville увязал в работе, и команда начинала отставать от графика. Этому способствовало поведение Олдса. Его работа была гораздо ниже его обычного уровня. Когда Палмер сказал об этом Олдсу, тот стал оправдываться и защищаться. Правда, позже он признал свою вину и объяснил, что ему очень трудно постоянно переключаться с консалтинга на аудит и опять на консалтинг. Он пообещал исправиться и на какой-то короткий промежуток времени сдержал свое обещание.

Последней каплей стал эпизод, когда Олдс попросил разрешить ему уйти с работы в пятницу раньше, так как он хотел сводить семью на бейсбольный матч. Оказалось, что Springfield Metals дали Кросби билеты на игру, и тот решил побаловать этими билетами свою команду. Палмер ужасно переживал, но был вынужден отказать Олдсу. Он чувствовал себя виноватым, когда слушал, как Олдс по телефону объясняет сыну, почему они не могут пойти на матч.

Палмер наконец решил обратиться к Сэндз с просьбой вмешаться и решить проблему. Но когда он, набравшись смелости, позвонил ей, оказалось, что она будет на месте только на следующей неделе. Положив трубку, он подумал, что, может быть, все наладится само собой.

Две недели спустя

Сэндз неожиданно появилась в офисе у Палмера и сказала, что им нужно поговорить об Олдсе. Палмер обрадовался, решив, что теперь-то он ей про все расскажет. Но и слова сказать не успел, как

Сэндз рассказала, что накануне у нее был Олдс, который признался, что ему очень трудно совмещать работу над проектами Палмера и Кросби. Ему трудно во второй половине дня сосредоточиться на аудите, потому что он не поможет переключиться с проблем, связанных с консалтингом, которые они решали не далее как утром. Он старался работать дольше, пытаясь уложиться во время обоих проектов, но это создает проблемы дома. Суть в том, что он находится в постоянном напряжении и не может справиться с ситуацией. Он просил перевести его в команду Кросби. Он не винит Палмера ни в чем, на-

оборот, он о Палмере очень высокого мнения. Просто консалтинговая работа нравится ему больше, она более интересная, В заключение Сэндз сказала: «Мы говорили долго, и в итоге я с ним согласилась. Мне очень неприятно так поступать, Брюс, но Олдс очень ценный работник, и я считаю такое решение лучшим для фирмы».

1. Как бы вы ответили на ее решение, будь вы на месте Палмера?
2. Мог ли Палмер что-либо сделать, чтобы не потерять Олдса?
3. Какие преимущества и недостатки организации матричного типа выявляет данная ситуация?
4. Что бы мог сделать менеджмент М&М, чтобы более эффективно разрешать проблемы, подобные описанной выше?

### УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ

#### Orion Systems

Офис взорвался аплодисментами, когда по внутреннему радио объявили, что Orion только что получил правительственный заказ на строительство высокоскоростных поездов следующего поколения на легких рельсах. Все поздравляли Майка Росаса. Известно было, что он станет руководителем этого важного проекта под кодовым названием «Ягуар». Когда ликование утихло, Росас поглядел в окно и задумался над тем, куда же он влез.

Проект «Ягуар» задумывался, как высокопрофильный, призванный в дальнейшем обеспечивать правительственные заказы. Возросшая конкуренция подняла планку ожиданий относительно сроков выполнения, качества, надежности и цены. Он знал, для того чтобы удовлетворить требованиям проекта «Ягуар», потребуются коренные изменения в том, как Orion организует и управляет проектами.

#### Управление проектом и Orion

Orion был отделением крупной аэрокосмической компании со штатом в 7000 человек. Orion из проектной организации превратился в матричную, для того чтобы сдерживать затраты и лучше использовать ограниченные ресурсы, В любой момент Orion был готов работать над 3—5 крупными проектами, подобными проекту «Ягуар», и над 30—50 небольшими проектами. Управляющие проектами обговаривали назначения работников на тот или иной проект с вице-президентом по хозяйственной деятельности, который в итоге утверждал назначения. Достаточно часто бывали такие ситуации, что один и тот же инженер в течение недели работал над 2—3 проектами.

Рис. С8-1 показывает организацию управления проектом разработки нового продукта в Orion.



Рис. С8-1. Организация управления проектом разработки нового продукта Orion

Управление проектом сводилось только к дизайну и разработке нового продукта. Когда окончательный вариант проекта и модель были выполнены, их передавали в производственный отдел для изготовления и доставки клиенту. Управленческая команда из 4 человек осуществляла контроль за работой, и их обязанности, кратко изложены ниже:

♦ *Управляющий проектом*—отвечает за все аспекты проектирования и разработки продукта.

\* *Управляющий по планированию и контролю* — отвечает за создание общей сети проекта, составление графиков, управление сметой, контроль к оценку программы проектирования и разработки и подготовку отчетов о состоянии работ.

\* *Инженер по электронным системам* — отвечает за вопросы обеспечения технического решения электронных систем.

♦ *Инженер по механическим системам* — отвечает за обеспечение решения технических вопросов.

Основная работа выполнялась 12—20 командами проектировщиков. У каждой команды был лидер, ответственный за проектирование, разработку, создание и испытание конкретной подсистемы продукта. В команду входило от 5 до 15 инженеров, в зависимости от масштаба работы. Одновременно эти же инженеры работали над другими проектами.

Инженеры-проектировщики играли главную роль в Orion, другие группы — производственная, маркетинга и т. д. — должны были следовать за ними. Особый статус инженеров-проектировщиков подкреплялся тем фактом, что их зарплаты были выше, чем у инженеров производственного отдела.

Общая разработка продукта и процесс производства представлен на схеме мастер-плана (рис. С8-2).



Рис. С8-2. Организация проектов разработки продукта в Orion

Дизайн и разработка нового продукта проходит через пять основных стадий: стадию дизайна системы; предварительный анализ дизайна; критический анализ дизайна; стадию анализа готовности к испытаниям; стадию анализа готовности к производству.

Работы по дизайну и разработке начинаются в лаборатории и продолжаются до испытания в естественных условиях конкретных подсистем и в итоге окончательных моделей продукта. После выполнения этих работ, проект и модель передаются в производственный отдел, который начинает создавать производственную линию для нового продукта. Производственный отдел также разрабатывает необходимое оборудование для проведения испытаний, с тем чтобы подтвердить, что произведенные компоненты работают исправно. За это время команды интегрированной логистической поддержки готовят документацию по продукту, инструкции пользователям по их работе, программы эксплуатации и программы подготовки клиентов, которые будут использовать продукт. Обычно у Orion уходит 6—7 лет на разработку и производство такого продукта, как «Ягуар».

Orion только что закончил всестороннюю проверку управления проектами. Ниже следует краткое изложение некоторых выявленных проблем:

\* *Производственные затраты превосходят ожидаемые*, Была выявлена тенденция «перебрасывать» в производственный отдел проекты после их разработки. Крайне редко проектировался сам процесс производства и переход к производству, а также само производство в больших количествах было очень неэффективным и трудоемким для предприятия.

• *Проблемы качества.* Возросшая конкуренция увеличила требования заказчика к качеству. Клиенты хотят, чтобы было меньше дефектов и более длительный срок гарантийного обслуживания. Orion обычно оставлял решение проблемы качества на потом, то есть вносил изменения и улучшал качество, когда производственный процесс был запущен. Недостаточное внимание уделялось качеству на стадии начального проектирования продукта.

• *Проблемы с поддержкой клиента.* Инструкции пользователю и техническая документация никогда не учитывали все проблемы заказчика-клиента, а обучение пользователя не всегда было подготовлено адекватно. Все это приводило к увеличению затрат и снижению уровня удовлетворенности клиента.

• *Недостаток собственных средств на проект.* Хотя все соглашались, что матричная структура — единственный способ разместить все проекты в Orion, переброска персонала с проекта на проект и обратно негативным образом сказывалась на разработке каждого отдельного проекта. Работники зачастую не ощущали своей причастности к каждому отдельному проекту и работали без энтузиазма, что не способствовало качественному выполнению работ. Переброска персонала с проекта на проект и обратно замедляла работу, так как нужно было дополнительное время на то, чтобы быстро ввести возвратившихся работников в курс дела,

« *Раздувание масштаба.* Orion славился своим техническим мастерством. Однако инженеры-проектировщики имели склонность увлекаться научной стороной проекта и выпускали из внимания практические соображения. Вызванные этим отставания от графика приводили к излишним затратам. Иногда даже в проект вносились изменения, противоречащие требованиям заказчика.

Росас прекрасно представлял себе эти и другие проблемы, когда вместе со своими сотрудниками приступил к обсуждению лучшего способа организации нового проекта «Ягуар».

1. Что бы вы порекомендовали Росасу относительно организации проекта «Ягуар», и почему?
2. Как бы вы изменили организационную структуру и мастер-план, отражающий эти изменения?

## УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ План

Росаса

Всю прошедшую неделю Росас и его сотрудники разрабатывали план, устанавливающий новый стандарт разработки проектов в Orion. Команда управления проектом «Ягуар» увеличивалась до 7 менеджеров, отвечающих за контроль за выполнением проекта от проектных работ до доставки продукта заказчику. Далее следует краткое описание обязанностей для трех новых должностей (см. рис. С8-3).





Рис. С8-3. Предлагаемая структура управления для проекта «Ягуар»

◆ *Управляющий производством* — отвечает за решение вопросов, связанных с производством, уже на стадии проектирования; отвечает за создание и управление производственной линией.

◆ *Управляющий интегрированной логистической поддержкой* — отвечает за все операции, требующие поддержки проекта после доставки товара заказчику, в том числе за обучение заказчика, подготовку документации и испытание оборудования.

◆ *Управляющий по качеству* — отвечает за осуществление программы качества, которая повысит надежность, доступность и легкость в эксплуатации продукта.

Эти 7 управляющих (три названных выше плюс четверо, упомянутых в предыдущей ситуации) должны координировать всю работу над проектом и следить за тем, чтобы их специалисты были включены в процесс принятия всех основных решений. Как управляющий проектом, Росас должен добиваться консенсуса, но у него также будут и полномочия для единоличного принятия решения в случае необходимости.

Основная работа должна выполняться 35 командами. У каждой команды будет свой «лидер», отвечающий за проектирование, разработку, создание и испытание конкретной подсистемы проекта.



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Они будут отвечать за качество и работоспособность подсистем и за выполнение работы вовремя и в рамках сметы.

Отдельные команды будут состоять из 5—12 человек, и Росас настаивает на том, чтобы как минимум половина членов каждой команды работала только над данным проектом полный рабочий день. Это поможет обес-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

печатать непрерывность и повысит чувство ответственности за работу в целом.

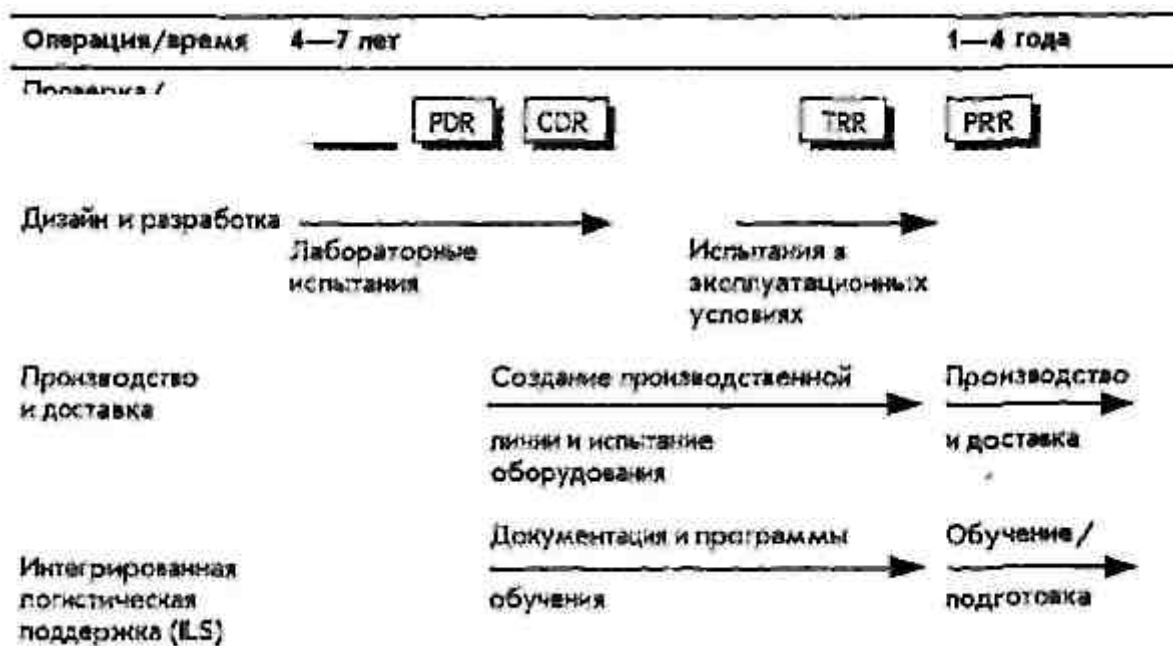
Второй ключевой особенностью его плана является разработка общего мастер-плана для проекта в целом. План предусматривает отказ от традиционного последовательного подхода к разработке продукта и использование параллельного подхода (см. рис С8-4).

После обсуждения и одобрения проекта системы команды должны в лабораторных условиях начать проектировать, разрабатывать и испытывать конкретные подсистемы и их компоненты. Вскоре после этого к ним подключится команда ILS, которая начнет собирать информацию и готовить документацию о продукте. Когда будет готов и принят (*предварительный отчет по проекту* (PDR), производственные команды начнут проектировать необходимые производственные линии.

*Критический отчет по проекту* (CDR) должен будет содержать не только решение основных технических вопросов, но и план производства. Когда CDR будет принят, проектные команды перейдут к испытаниям в эксплуатационных условиях, причем различные условия будут определены правительственными спецификациями. Последующие изменения в дизайне должны быть полностью согласованы с производственными и логистическими командами таким образом, чтобы Orion был готов к производству «Ягуара» по завершении PDR,

Росас считает, что одновременное проведение разработки производства и документации наряду с основными разработками ускорит выполнение проекта, снизит производственные затраты и наиболее полно удовлетворит потребности заказчика.

1. Каковы основные различия между этим планом и тем, как Orion управлял проектами раньше?
2. До какой степени, по вашему мнению, эти нововведения смогут решить проблемы, обозначенные в предыдущей ситуации?
3. Кто, скорее всего, поддержит этот план? Кто, скорее всего, его не поддержит?

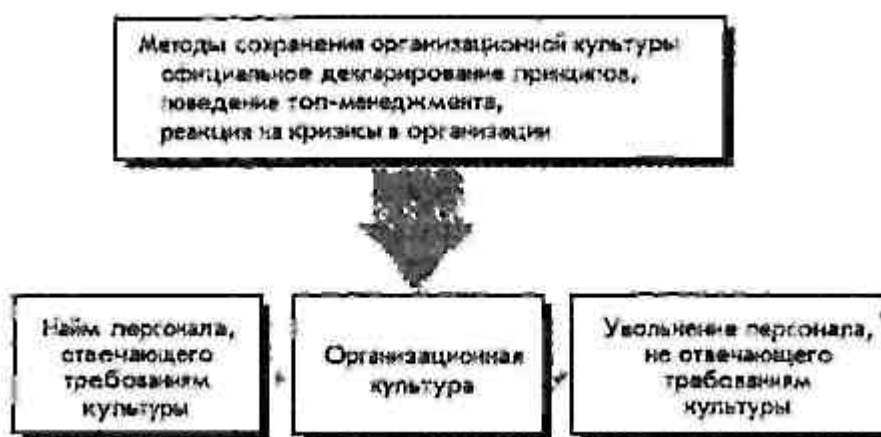


ПРИЛОЖЕНИЕ 8-1 КАК КУЛЬТУРА СОЗДАЕТСЯ И

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Чтобы понять, осознать или даже изменить культуру в организации, необходимо понять, как она возникает и как прививается членам организации. Большинство экспертов считает, что культура организации во многом базируется на личностных особенностях, ценностях и привычках людей, основавших организацию. Например, Билл Гейтс имеет репутацию человека агрессивного, не боящегося конкуренции, крайне дисциплинированного и много и с удовольствием работающего. То же самое можно сказать о его корпорации Microsoft, компьютерном гиганте, который он основал. В то время как корни организационной культуры восходят к личности основателя, по мере того как организация растет, развивается и сталкивается с новыми задачами, культура ее тоже развивается и поддерживается сложной системой механизмов, обозначенных на рис. А8-1.

Рис. А8-1. Механизмы поддержки культуры организации



Отбор новых членов

Найм персонала преследует единственную и четкую цель — найти и взять на работу специалистов, обладающих необходимыми умениями, знаниями и опытом для работы в организации. Частью работы в организации являются способность сотрудничать с другими людьми и соответствие культуре организации. Компании уделяют все больше внимания оценке личностных качеств и привычек кандидатов, стараясь определить, будут ли они совместимы с культурой организации. Например, известно, что компания Compaq отбирает людей уживчивых, которые хорошо себя чувствуют в системе, где решения принимаются на основе консенсуса. Они активно отсеивают «одиночек» или «звезд» с непомерным «эго». В отличие от них, Microsoft охотно принимает на работу агрессивных кандидатов, не боящихся конкуренции.

Нельзя недооценивать важность такого отбора, как средства

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

сохранения или изменения культуры организации По опыту компании знают, насколько важно потратить дополнительное время и силы на то, чтобы найти тех, кто вписывается в культуру организации Вот почему достаточно часто процесс отбора и найма на работу включает в себя многочисленные со-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

беседования основной целью которых является определение того, насколько кандидат «впишется в систему»

### Методы сохранения организационной культуры

Как бы осторожна ни была организация в вопросах найма персонала, новых работников необходимо «посвящать» в культуру организации. Аналогично тому, как морские пехотинцы проходят через службу в учебных лагерях, чтобы показать, на что они способны и приобрести необходимый опыт, так и новые работники проходят через процесс социализации, правда, менее напряженный, чем у военных, где их испытывают и где они учатся нормам, традициям и идеалам организации

### Официальное декларирование принципов

Стало модным официально декларировать ценности и рабочие принципы в документах организации Например, Kaufman and Broad Home Corporation, размещающаяся в Лос-Анджелесе, следующим образом декларирует свою миссию

Мы строим дома, чтобы помочь мечтам сбыться

#### Цели

◆ Мы серьезно нацелены на достижение успехов Мы намереваемся обес печить наших клиентов жильем лучшего качества, принести большой процент прибыли нашим акционерам и дать возможность нашим сотрудникам работать и зарабатывать по-другому и чувствовать причастность к успеху.

#### Перспективы

◆ Мы будем стараться стать лидером в строительстве жилья на каж дом рынке, где мы действуем Мы будем стараться проложить путь в шей области в XXI век на

#### Ключевые ценности

◆ Мы намерены создавать качественный продукт в течение всего рабочего времени

◆ Мы считаем, что истинным критерием качества является удовлетворение клиента

◆ Хорошего оправдания не бывает

◆ Мы стараемся разрабатывать передовые продукты и придерживаться инновационного дизайна

◆ Мы отмечаем и вознаграждаем за инновации и приветствуем разумное принятие риска

◆ Мы строим не просто дома, мы строим сообщества.

◆ Наш бизнес строится вокруг людей. Нам нужны высококлассные работники, мотивированные на успех и приверженные делу компании.

◆ Это командный бизнес, где мы зависим друг от друга Мы ожидаем, что каждый внесет свой вклад.

◆ У всех работников нашей компании есть общая цель, Мы все работаем на общего хозяина — наших клиентов.

◆ Наши субподрядчики и поставщики являются нашими партнерами. Мы относимся к ним очень требовательно, особенно по части качества. Мы хотим работать и процветать совместно.

◆ Мы уважаем достоинство тех, с кем работаем. Мы всегда стараемся быть честными.

◆ Мы верим в постепенный рост компании и постепенный рост доходов; мы не преувеличиваем значение скорых результатов.

Подобные принципы и подходы корпорации обычно обсуждаются в период введения новых работников в курс дела и сопровождаются рассказами, подчеркивающими их важность. Нужно отметить, что простое упоминание ценностей и принципов фирмы будет бесполезным, если его не подкреплять другими методами.

#### Поведение топ-менеджмента

Точно так же, как личность основателя решительным образом влияет на формирование культуры организации на начальном этапе, по мнению специалистов, топ-менеджмент играет огромную роль и в сохранении культуры фирмы. Во-первых, члены организации видят в них образцы поведения с которых надо брать пример и которые дают возможность понять, каких качеств и традиций организация придерживается. Во-вторых, из поведения топ-менеджеров делается вывод о том, что действительно важно для фирмы. Например, представьте себе, что президент фирмы объявляет о том, что главным приоритетом для них является наиболее полное удовлетворение требований заказчика. Теперь представьте себе, как повлияет это заявление на организацию, если после всего сказанного президент, как обычно, скроется за стеной бизнеса и не станет лично руководить несколькими группами, которые должны специально заниматься изучением потребностей заказчиков и их жалобами.

#### Реакция на кризис

Иногда организации проходят через определенные моменты & своей истории, когда их ценности и приоритеты подвергаются испытаниям и наиболее четко проявляются. Например, в середине 80-х одно предприятие Hewlett-Packard (HP) работало лишь на 10% от своей производственной мощности. Ходили слухи о соответствующих сокращениях и служебных переводах, Однако, одним из основных принципов культуры HP были обязательства перед своими служащими. Вместо драконовских увольнений, управление фирмы решило перевести работников на 9-дневный рабочий график в течение двух недель, с 10%-ным сокращением зарплаты для всех. Они также поощряли уход своих сотрудников в годичные учебные отпуска с целью повышения квалификации и



получения соответствующих дипломов, что в дальнейшем помогло бы им с трудоустройством. Таким образом, фирма четко показала своим работникам, как для нее важны работники. Такое отношение укоренилось в фольклоре фирмы и сейчас помогает укреплять и подчеркивать этот аспект культуры.

#### Стимулирование и продвижение по службе

Работники также составляют мнение о культуре своей организации по системе поощрений. Поощрения и наказания за определенное поведе-

ние много говорят работникам о приоритетах и ценностях как отдельного управляющего, так и организации в целом. Понятно, какие различные сигналы посылаются, если достойный подчиненный, который справедливо критиковал предложения топ-менеджмента, либо получает повышение, либо переводится на менее престижный участок работы. Или каковы ценности организации, если работник, попавшийся на незачином поведении, получил устное замечание, или если его уволили,

Важно также отметить, что организации могут быть крайне неэффективными в поощрении поведения, совпадающего с декларируемыми ими ценностями и принципами. Работники сразу замечают несоответствие между декларациями и реальным поведением управляющих. Это несоответствие может подорвать доверие к управляющим и ослабить культуру организации а целом, что в свою очередь приводит к неэффективной работе.

#### Ритуалы, история и символы

Значительная часть культуры организации передается и укрепляется через символы. Общение через символы является не просто знаком — око несет в себе особое субъективное значение. Хотя общение через символы является непрямым, оно может действовать как механизм побуждения, направления или успокоения сильных эмоций. Чтобы понять, какие эмоции вызывают символы, представьте себе реакцию на подъем вашего государственного флага на Олимпиаде.

Ритуалы организации — это официальные и обычно повторяемые действия, которые выражают основные нормы и ценности организации. Функция ритуалов состоит в том, чтобы придать конкретное выражение глубоко укоренившимся культурным ценностям. Среди многообразных форм может быть ежегодный пикник или празднование Рождества, исследование морального состояния работников, еженедельные собрания коллектива, вечеринки. Компании, приверженные созданию сильной культуры, поддерживающей их базовые ценности и принципы, уделяют значительное внимание ритуалам организации. Например, Sequent Corporation в Портленде, Орегон, занимающаяся информационными технологиями, 85% юс продукции отправляет потребителю на последней неделе квартала. Стало традицией, что в этот период каждый работник фирмы, от президента до уборщика, добровольно одну смену работает на погрузке. По мнению президента, эта традиция укрепляет самые разные ценности корпораций, в том числе: «Мы занимаемся созданием продукта» и «Никто из нас не занимает слишком высокого положения, чтобы бояться испачкать руки».

Истории, мифы и легенды. Многие идеи и ценности, лежащие в основе культуры организации, стали фольклором организации, его легендами и историями. Через них культура передается от старых работников к новым, в них подчеркиваются важные аспекты культуры. Например, в IBM новому работнику обязательно расскажут о том, как начальник охраны завода не пропустила на территорию Томаса Уотсона-младшего, в то время председателя совета IBM. Начальник, 22-летняя женщина, отвечала за то, чтобы не допускать на охраняемые объекты никого без зеленого удостоверения. Однажды Уотсон в сопровождении своей обычной свиты при-

близился к входу на охраняемую территорию. Хотя начальник охраны знала, кто он такой, она объяснила ему, что у нее инструкция никогда не пропускать без удостоверения. Группа сопровождения оторопела и замерла в ожидании, что начальника охраны уволят немедленно. Кто-то спросил, знает ли она, с кем разговаривает. Уотсон поднял руку, попросив его замолчать, а один из его сопровождающих сходил и принес ему пропуск. Информация для сотрудников IBM: правила одни для всех, независимо от вашего положения.

Материальные символы. Штаб-квартира Nike в Портленде, Орегон не похожа на обычный офис. Первое, на что обращает внимание посетитель, это профессионально ухоженное футбольное поле. В холле основного здания большая настенная роспись с изображением Майкла Джордана. Вперемежку с сетью современных офисов расположены великолепные спортивные помещения для всевозможных видов спорта. Все работники молоды, спортивного вида. В баскетбол играют в течение рабочего дня. Вся работа пропитана духом соревнования: хорошо отдыхаем — много и хорошо работаем.

Размер и расположение офисов также является материальными символами, отражающими ценности организации. Например, во многих компаниях размер офиса и этаж, на котором он располагается, отражают статус и реальные полномочия управляющего. Поэтому многие компании пытаются проводить идею равенства, когда все офисы располагаются на одном этаже и обстановка в них стандартная.

#### Как избавиться от не вписавшихся в систему

Работники в одинаковой мере оценивают тех, кого поощрили, для того чтобы определить, каковы ценности организации, и тех, кого увольняют, пытаясь определить, кого и какое поведение менеджменте одобряет. Вполне естественно, что работники будут обсуждать причины ухода бывшего сотрудника. Разъяснения помогут разобраться: какое поведение приемлемо, а какое нет. Если только возможно, менеджер должен объяснить, по каким причинам работника уволили, или что он ушел по собственному желанию, так чтобы истинные причины стали ясны.

#### Выводы

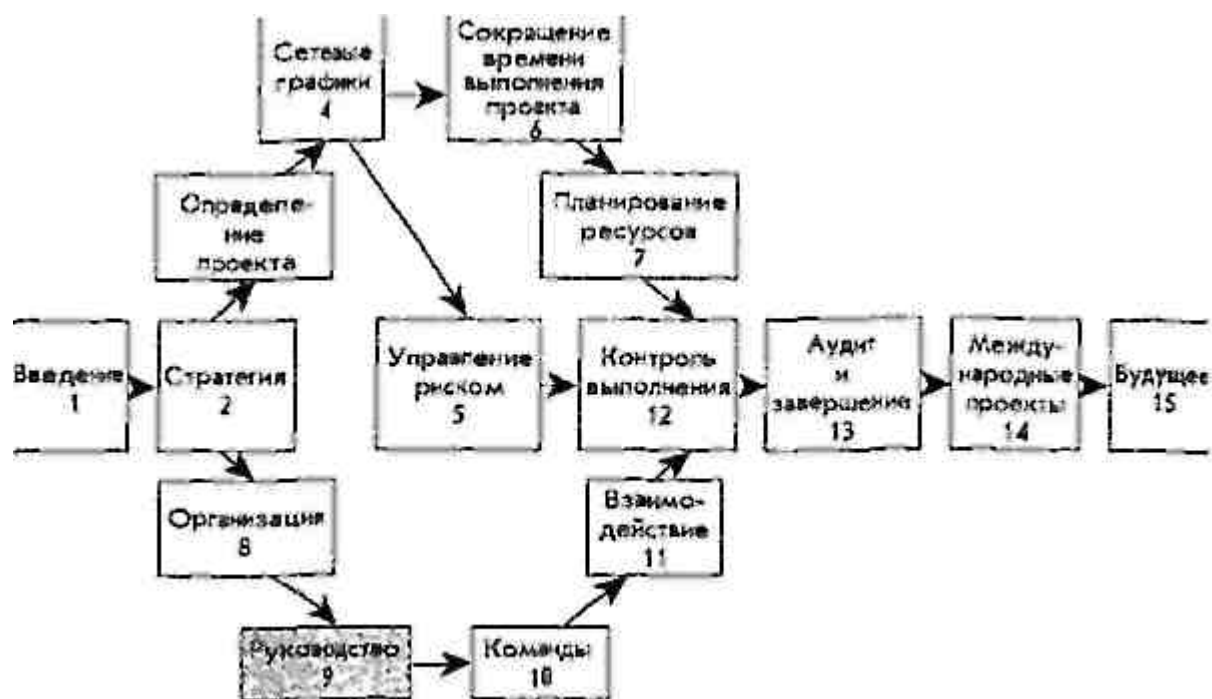
Культура организации может оказывать огромное влияние на отношение и поведение работников. Топ-менеджмент уделяет все больше времени и внимания развитию особенной культуры организации, которая дает им преимущества в конкурентной борьбе в сегодняшнем мире бизнеса.

Вопросы для *повторения*

1. Каковы механизмы, используемые для поддержания культуры организации?
2. Какой механизм, по вашему мнению, оказывает самое сильное влияние на культуру организации, и почему?

*Упражнение*

Выберите организацию, членом которой вы являлись или являетесь (рабочую организацию, спортивную команду, общину). Оцените ее культуру с точки зрения роли ритуалов и историй для объяснения норм, ожиданий и ценностей организации. Как символы передают идею культурных ценностей?



### **Руководство: Как быть эффективным руководителем проекта**

- Управление или руководство проектом
- Управление взаимосвязями проекта
- Влияние как обмен
- Создание социальной сети
- Этика и управление проектом
- Создание атмосферы доверия — ключ к осуществлению влияния
- Качества, необходимые для того, чтобы стать эффективным руководителем проекта
- Выводы
- Приложение 9-1. Кодекс этики для руководителей проектов

## Глава 9

# РУКОВОДСТВО: КАК БЫТЬ ЭФФЕКТИВНЫМ РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРОЕКТА

*Я не могу дождаться того времени, когда стану руководителем своего собственного проекта и буду управлять им так, как считаю нужным. Неумели этому нужно было так долго учиться!*

Начинающий руководитель проекта

Эта глава основывается на том, что одной из ключевых предпосылок для того, чтобы стать эффективным руководителем проекта, является создание отношений сотрудничества между различными группами работников, которые выполняют этот проект. Успех проекта зависит не только от деятельности команды проекта. Успех или неудача часто зависят от высшего руководства, функциональных менеджеров, клиентов, поставщиков, подрядчиков и других.

Глава начинается с краткого анализа различий между руководством и управлением проектом. Далее рассматривается важность управления взаимосвязями проекта. Менеджеры должны иметь достаточное влияние, чтобы осуществлять эффективное управление в этой сфере. Рассматриваются различные источники влияния, используемые руководителем проекта для создания социальной сети. Такая разновидность управления как рудо-водсгво вызывает необходимость постоянного взаимодействия с различными группами людей, от которых зависит проект. Особое внимание уделяется управлению критическими отношениями с руководителями высшего уровня, а также руководству через личный пример. Особо отмечается важность сотрудничества на основе создания и сохранения доверия. В завершении дается определение личностных характеристик, необходимых для того, чтобы стать эффективным руководителем проекта. В последующих главах эти идеи будут развиты в контексте управления командой проекта и работы с людьми вне организации.

## УПРАВЛЕНИЕ ИЛИ РУКОВОДСТВО ПРОЕКТОМ

В совершенном мире руководитель проекта будет просто осуществлять план проекта и проект будет выполнен, Руководитель проекта будет сотрудничать с другими людьми, чтобы составить календарный план, орга-



низовать команду проекта, следить за прогрессом и сообщать, что нужно делать дальше, и все будут заняты работой. Но никто не живет в совершенном мире, и редко все идет так, как мы планируем. Участники проекта становятся все более раздражительными, они уже не дополняют друг друга, другие отделы не выполняют своих обязательств, возникают технические накладки, работа занимает больше времени, чем предполагалось. Задача руководителя проекта — повернуть проект в прежнее русло. Менеджер ускоряет некоторые операции, находит способы решения технических проблем, помогает снижать напряженность, если она возникает, и выбирает соответствующие альтернативы времени, затрат и масштаба проекта.

Однако обязанности руководителей проекта гораздо шире, чем просто организовать работу и следить за тем, чтобы все шло, как положено. Они также призваны осуществлять перемены и приспособляться к постоянно меняющимся условиям. Им часто приходится отклоняться от того, что было запланировано, и вносить изменения в масштабы проекта и календарные планы в соответствии с непредвиденными угрозами или новыми возможностями. Например, могут измениться потребности клиента, что потребует значительных изменений в проектировании по ходу проекта. Конкуренты могут выпустить новый продукт, что также будет диктовать время, затраты и приоритеты проекта. Рабочие отношения между участниками проекта могут не сложиться, что потребует изменения команды. И, наконец, первоначально планируемый или предполагаемый результат, может сильно отличаться от конечного результата.

Руководители проекта отвечают за объединение выделенных ресурсов для выполнения проекта согласно плану. В то же время им необходимо вносить изменения в планы и графики, так как постоянные внутренние проблемы делают план неосуществимым, или непредвиденные внешние события требуют внесения корректив. Другими словами, менеджеры хотят поддерживать осуществление проекта, внося необходимые изменения в процессе его выполнения. Эти две разные функции представляют различие между управлением и руководством. Управление — это умение справиться со сложностями, тогда как руководство — это умение справиться с изменениями. Хорошее управление создает порядок и стабильность с помощью формулирования плана и задач, создания структур и процедур, контроля за результатами и планами и принятия необходимых корректирующих действий. Руководство связано с признанием и формулированием необходимости изменить направление и функционирование проекта, направить людей в новом направлении, мотивируя их совместными усилиями преодолеть трудности и достичь новых целей.

Сильное руководство хотя и желательно, но не всегда



требуется для успешного выполнения проекта. Четко определенные проекты, где нет неожиданностей, требуют незначительного руководства, как, например, в случае строительства обычного жилого дома, когда руководитель проекта просто осуществляет план проекта. И, наоборот, чем больше степень неопределенности проекта, будь то изменения масштаба, технологические проблемы, сбои в координации между людьми и так далее, тем больше требуется руководства. Например, сильное руководство потребуется для проекта по разработке программного обеспечения, где параметры меняются в зависимости от достижений в отрасли.

Нужно быть особенным человеком, чтобы хорошо выполнять эти две роли», Некоторые люди — замечательные провидцы, способные побудить людей к изменениям. Однако часто им не хватает дисциплины и терпения для выполнения повседневной, рутинной управленческой работы. Другим, хорошо организованным и методичным, не хватает способности вдохновлять других. Сильные руководители могут компенсировать свои слабости в управлении наличием заслуживающих доверия помощников, которые управляют деталями проекта. И, наоборот, слабый руководитель может усилить свое положение, имея помощников, чувствующих необходимость изменений и умеющих объединить участников проекта. Способность и управлять, и руководить делает руководителей проектов особенно ценными для организации. Они осознают необходимость управлять взаимосвязями проекта и создавать социальную сеть, которая поможет им определить, что нужно делать, и добиться необходимого сотрудничества,

### УПРАВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЯМИ ПРОЕКТА

Начинающие руководители проекта стремятся воплощать свои собственные идеи и управлять своими людьми, чтобы успешно выполнить проект. Но скоро они понимают, что успех зависит от сотрудничества многих людей, которые не находятся в их подчинении,

Например, в ходе реализации проекта системной интеграции руководитель проекта была удивлена, как много времени она проводит на переговорах с поставщиками, консультантами, техническими специалистами и другими функциональными менеджерами.

Вместо того, чтобы работать с людьми над выполнением проекта, ей постоянно приходится согласовывать требования различных групп, которые не участвуют в проекте непосредственно, но имеют личную заинтересованность в результате.

### **СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ:**

#### Руководитель проекта как дирижер

Метафора косвенно передает прямое значение слова. Например, собрание можно описать, как «увязание в болоте». Роль руководителя проекта очень часто сравнивают с ролью дирижера. Дирижер оркестра объединяет звуки разных инструментов в определенную композицию и создает прекрасную музыку. Точно так же руководитель проекта объединяет таланты и усилия разных специалистов для выполнения проекта. Оба должны хорошо представлять вклад каждого в общее дело. И тот, и другой почти полностью зависят от компетентности и умения игрока\*. Дирижер не владеет всеми музыкальными инструментами. Руководителю проекта также не обязательно владеть очень большими техническими знаниями для принятия решений. И в этом смысле и руководитель проекта, и дирижер скорее способствуют деятельности других, чем действуют сами.

С помощью рук, дирижерской палочки и других невербальных жестов дирижер управляет темпом, силой звука и участием различных музыкантов. Подобным образом руководитель проекта дирижирует выполнением проекта, осуществляя управление участниками проекта. Как дирижер движением руки заставляет духовые инструменты играть в соответствующий момент, так и руководитель проекта сопоставляет время и процессы и стимулирует участников к принятию правильных

решений в нужное время. Каждый контролирует ритм и интенсивность, управляя темпом и участием игроков И, наконец, каждый имеет свое представление, которое выходит за рамки музыки или плана проекта. Чтобы добиться успеха, оба должны завоевать доверие и уважение своих игроков.

Очень часто, когда начинающие руководители проекта действительно находят время непосредственно работать с проектом, они придерживаются административного метода при управлении проектом. Этот стиль выбирается ими не потому, что они самовлюбленные, жаждущие власти люди, а потому, что они стремятся добиться результатов. Их приводит в отчаяние факт, что не все происходит быстро, количество людей, которые должны быть в совете директоров, трудности в сотрудничестве. К сожалению, по мере возрастания отчаяния, естественно, возникает желание оказывать большее давление и самому принимать все большее участие в проекте. Такие руководители проекта часто получают репутацию людей, занимающихся «микроуправлением», и начинают забывать о своей истинной роли в руководстве проектом.

Некоторые начинающие менеджеры так и не могут разорвать этот порочный круг. Другие вскоре начинают понимать, что власть и влияние не одно и то же, и эффективное руководство проектом связано с управлением гораздо более сложными и обширными взаимосвязями, чем они предполагали. Им приходится сталкиваться с сетью отношений, которые требуют наличия гораздо большего спектра влияния, чем они полагали. Например, важный проект, будь то реконструкция моста, создание нового продукта или установка новой информационной системы, тем или иным образом будет связана с работой с различными группами людей. Прежде всего это работа с основной группой специалистов, выделенных для выполнения проекта. В эту группу, скорее всего, будут входить еще и профессионалы, которые будут выполнять работу по конкретному сегменту проекта в какое-то определенное время. Во-вторых, в рамках организации существуют группы, которые прямо или косвенно связаны с проектом. Это, прежде всего, высшее руководство, которому подотчетен руководитель проекта. Существуют и другие руководители проекта: функциональные менеджеры, обеспечивающие ресурсы, которые могут отвечать за конкретные сегменты проекта, административные службы, такие, как отдел кадров, финансовые менеджеры и т. д. В зависимости от характера проекта могут существовать внешние факторы, влияющие на успех проекта, наиболее важным из них является наличие клиента, для которого был разработан проект (см. рис 9-1).

Каждая из этих групп имеет собственные специальные знания,

собственные стандарты, приоритеты и программы проекта. И только широта и сложность взаимоотношений, которыми необходимо управлять, отличают руководство проектом от обычного руководства. Для осуществления эффективного руководства руководитель проекта должен понимать, какое влияние на проект оказывают эти группы, и быть способным разработать методы управления отношениями с ними.

Характер этих отношений приводится далее.

◆ Проектная группа отвечает за управление и выполнение проекта. Большинство участников заинтересовано в хорошем исполнении работ, но

решений в нужное время. Каждый контролирует ритм и интенсивность, управляя темпом и участием игроков И, наконец, каждый имеет свое представление, которое выходит за рамки музыки или плана проекта. Чтобы добиться успеха, оба должны завоевать доверие и уважение своих игроков.

Очень часто, когда начинающие руководители проекта действительно находят время непосредственно работать с проектом, они придерживаются административного метода при управлении проектом. Этот стиль выбирается ими не потому, что они самовлюбленные, жаждущие власти люди, а потому, что они стремятся добиться результатов. Их приводит в отчаяние факт, что не все происходит быстро, количество людей, которые должны быть в совете директоров, трудности в сотрудничестве. К сожалению, по мере возрастания отчаяния, естественно, возникает желание оказывать большее давление и самому принимать все большее участие в проекте. Такие руководители проекта часто получают репутацию людей, занимающихся «микроуправлением», и начинают забывать о своей истинной роли в руководстве проектом.

Некоторые начинающие менеджеры так и не могут разорвать этот порочный круг. Другие вскоре начинают понимать, что власть и влияние не одно и то же, и эффективное руководство проектом связано с управлением гораздо более сложными и обширными взаимосвязями, чем они предполагали. Им приходится сталкиваться с сетью отношений, которые требуют наличия гораздо большего спектра влияния, чем они полагали. Например, важный проект, будь то реконструкция моста, создание нового продукта или установка новой информационной системы, тем или иным образом будет связана с работой с различными группами людей. Прежде всего это работа с основной группой специалистов, выделенных для выполнения проекта. В эту группу, скорее всего, будут входить еще и профессионалы, которые будут выполнять работу по конкретному сегменту проекта в какое-то определенное время. Во-вторых, в рамках организации существуют группы, которые прямо или косвенно связаны с проектом. Это, прежде всего, высшее руководство, которому подотчетен руководитель проекта. Существуют и другие руководители проекта: функциональные менеджеры, обеспечивающие ресурсы, которые могут отвечать за конкретные сегменты проекта, административные службы, такие, как отдел кадров, финансовые менеджеры и т. д. В зависимости от характера проекта могут существовать внешние факторы, влияющие на успех проекта, наиболее важным из них является наличие клиента, для которого был разработан проект (см. рис 9-1).

Каждая из этих групп имеет собственные специальные знания,

собственные стандарты, приоритеты и программы проекта. И только широта и сложность взаимоотношений, которыми необходимо управлять, отличают руководство проектом от обычного руководства. Для осуществления эффективного руководства руководитель проекта должен понимать, какое влияние на проект оказывают эти группы, и быть способным разработать методы управления отношениями с ними.

Характер этих отношений приводится далее.

◆ Проектная группа отвечает за управление и выполнение проекта. Большинство участников заинтересовано в хорошем исполнении работ, но

бочены сохранением своего статуса в организации и сведением к минимуму нарушений своей собственной работы.

◆ Высшее руководство одобряет финансирование проекта и устанавливает приоритеты в рамках организации. Оно оценивает успех и определяет вознаграждение за выполнение работ. Серьезные изменения в бюджете, масштабе и календарном плане требуют их одобрения. У них есть естественная личная заинтересованность в успехе проекта, но в то же время они должны думать и о том, что будет лучше для всей организации в целом.

◆ Спонсоры проекта отстаивают проект и используют свое влияние для получения одобрения проекта. Их репутация связана с успехом проекта, и им нужно быть в курсе всего происходящего. Они защищают проект при необходимости и являются основными союзниками.

◆ Субподрядчики могут выполнять всю фактическую работу и в некоторых случаях совместно с проектной командой координировать свои действия. В других случаях они отвечают за вспомогательные сегменты проекта. Плохая работа и невыполнение графика могут повлиять на работу основной проектной команды. Поскольку репутация подрядчиков зависит от того, насколько хорошо выполнена работа, они могут сопоставлять свою работу с чистой прибылью и своими обязательствами перед клиентом.

◆ Правительственные учреждения вносят ограничения на проектные работы. Необходимо получить разрешение. Строительные работы должны проводиться в соответствии с нормами. Новые лекарства должны проходить строгие тесты Управления США по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов. Другие продукты должны соответствовать стандартам безопасности, например, стандартам, установленным организацией профессиональной безопасности и здравоохранения.

◆ Другие организации в зависимости от характера проекта могут оказывать прямое или косвенное влияние на проект. Например, поставщики обеспечивают необходимые для выполнения проекта ресурсы. Задержки, нехватка или плохое качество могут привести к остановке проекта. Общественные группы могут оказывать давление на государственные учреждения. Клиенты часто нанимают консультантов и аудиторов для защиты своих интересов в проекте.

◆ Клиенты определяют масштабы проекта, и конечный успех проекта зависит от их удовлетворения. Руководители проекта должны соответствующим образом реагировать на изменение нужд и требований клиента и оправдывать их ожидания. Клиенты, прежде всего, заинтересованы в заключении хорошей сделки и, как будет показано в главе 11, это, естественно, вызывает напряженность в отношениях с проектной командой.

Перечисленные отношения взаимосвязаны, и способность руководителя проекта эффективно работать с одной группой будет влиять на его управление другими группами. Например, функциональные руководители будут меньше готовы к сотрудничеству, если поймут, что ответственность и заинтересованность высшего руководства уменьшаются. И, наоборот, способность руководителя

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проекта оградить команду от чрезмерного вмешательства клиента, скорее всего, укрепит его позиции в проектной команде.

Используемая структура управления проектом повлияет на число и уровень внешних отношений, которыми необходимо управлять. Одним из

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



преимуществ создания профессиональной независимой проектной команды является уменьшение числа и снижение уровня отношений, особенно в рамках организации, ввиду того, что большая часть ресурсов выделяется конкретно на проект. И, наоборот, функциональная матричная структура управления увеличивает число отношений, в результате чего руководитель проекта становится более зависимым от потребности в персонале и работе от своих функциональных коллег.

Раньше в управлении проектами упор делался на руководство и контроль подчиненных; в современном управлении проектом подчеркивается важность управления взаимосвязями проекта и предвидения изменений. Руководители проекта должны уметь успокоить клиента, уметь отстаивать проект на высшем уровне организации, быстро выявлять проблемы, представляющие угрозу проекту, и, в то же время, защищать целостность проекта и интересы его участников.

В сети этих взаимоотношений руководитель проекта должен определить, что нужно сделать для достижения целей проекта и добиться необходимого сотрудничества для его выполнения. Руководители проекта должны добиваться сотрудничества, не используя при этом своей власти и не требуя ее. Для этого им понадобится умение общаться, жизненный опыт и большое влияние.

#### ВЛИЯНИЕ КАК ОБМЕН

Для успешного управления проектом менеджер должен искусно создавать систему сотрудничества между различными союзниками. Сеть представляет взаимовыгодное объединение на основе закона взаимности. Основной принцип: «Один хороший поступок влечет за собой другой хороший поступок, и, наоборот, за плохим последует плохой». Основной способ добиться сотрудничества заключается в обеспечении ресурсами и услугами для других в обмен на будущие ресурсы и услуги от них. Это старая истина: «Услуга за услугу» или, по-другому, «ты — мне, я — тебе».

Cohen and Bradford сравнили такой обмен с обменом «валюты». Если вы хотите делать бизнес в какой-то стране, вы должны пользоваться соответствующей валютой, и валютный курс может со временем меняться в соответствии с изменениями условий.

Точно так же то, что ценится менеджером по маркетингу, может отличаться от того, что ценит инженер проекта, который уже давно занимается этим, и вам придется использовать различную валюту влияния, чтобы добиться сотрудничества с каждым. Хотя подобная аналогия является упрощением, ключевая предпосылка остается верной в том смысле, что со временем счет «актива» и счет «пассива» будут сбалансированы и отношения сотрудничества будут возможны. В таблице 9-1 дается наиболее часто обмениваемая организационная «валюта», определенная Cohen and Bradford; более подробно это освещается в следующих разделах.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

«Валюта», связанная с задачами

Эта форма воздействия непосредственно связана со способностями менеджера оказывать содействие другим в выполнении их работы. Возможно, наиболее важной разновидностью этой «валюты» является способность

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Таблица 9-1. ЧАСТО ОБМЕНИВАЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ  
«ВАЛЮТА»

«Валюта», связанная с выполнением задач

Ресурсы	Одалживание денег, увеличение бюджета, персонал
Помощь	Помощь в выполнении существующих проектов или нежелательных задач
Сотрудничество реакции	Оказание поддержки задачи, обеспечение быстрой или помощь в работе
Информация знаний	Обеспечение организационных и технических

«(Валюта» положения

Продвижение	Предоставление задач, выполнение которых может привести к продвижению по службе
Признание способностей	Признание усилий, достижений и
Отличие важных	Предоставление шанса получить известность среди людей организации
Сеть другими	Предоставление возможности устанавливать связи с

«Валюта» вдохновения

Мечта подразде- ле ния, организации, клиента или общества	Участвовать в задачах, представляющих важность для
Совершенствование хорошо	Иметь возможность делать работу
Этическая корректность	Делать то, что «правильно», используя более высокие стандарты, чем эффективность

«Валюта», связанная с отношениями

Принятие	Создание атмосферы дружелюбия
Личная поддержка	Оказание личной и эмоциональной поддержки
Понимание	Умение выслушать заботы и проблемы других

«Валюта», связанная с личностью

Вызов/обучение повыше- нию	Совместное выполнение задач, которые способствуют мастерства и способностей
Собственность /участие и влияние	Позволить другим иметь собственность
Благодарность	Выражение признательности

Источник: Adapted from A. R. Cohen and David L. Bradford, Influence without Authority (New York: John Wiley & Sons, 1990). Reprinted by permission of John Wiley & Sons, Inc.

откликаться на просьбы подчиненных о выделении дополнительной помощи, денег или времени для завершения какого-нибудь сегмента проекта. Этот вид «валюты» можно видеть и при совместном использовании ресурсов с другим менеджером, который нуждается в них. На личном уровне это может означать оказание непосредственной помощи коллегам в решении технических проблем.

Высказывание за предложение коллеги или рекомендация является еще одной формой этой «валюты». Поскольку любая важная работа вызывает противодействие, человеку, который старается получить одобрение плана или предложения, может оказать значительное содействие «свой человек в суде».

Другой формой этой «валюты» могут быть экстраординарные усилия. Например, выполнение срочной просьбы завершить подготовку образца документа за два дня вместо обычных 4 наверняка вызовет благодарность.

И, наконец, еще одной формой этой «валюты» является обмен информацией, которая может быть полезной другим менеджерам.

#### «Валюта» положения

Эта форма воздействия связана со способностью менеджера укреплять позиции других работников организации. Он может делать это с помощью распределения заданий, требующих напряжения, выполнение которых может привести к их продвижению по службе в результате развития мастерства и способностей. Возможность доказать свои способности, естественно, вызывает чувство благодарности. Совместная слава и привлечение внимания высокопоставленных лиц к усилиям и достижениям других создает доброжелательность,

Руководители проекта полагают, что ключевая стратегия для достижения сотрудничества профессионалов из других отделов и организаций заключается в выяснении, как сделать так, чтобы они хорошо выглядели в глазах своего начальника. Например, руководитель проекта работал с субподрядчиком из организации, приверженной принципу общего управления качеством.

На одном из брифингов с высшим руководством некий руководитель проекта подчеркнул, как процессы улучшения качества, инициированные подрядчиком, помогли контролировать издержки и предотвратить проблемы.

Другим вариантом признания является укрепление репутации других, работников организации. «Хорошее паблисити» может открыть широкие возможности, тогда как «плохое» может отдалить человека от остальных и затруднить его деятельность. В этом случае валюта может помочь сохранить чью-то репутацию, защитив от несправедливых обвинений и обеспечив правильное отношение.

Наконец, одной из наиболее сильных форм этой «валюты» является установление контактов с другими людьми. Оказание людям помощи в расширении их связей, представление их ключевыми фигурам, естественно, вызывает благодарность. Например, предлагая функциональному менеджеру связаться с Салли Х, чтобы узнать истинное положение дел в отделе, или быстрое выполнение какой-либо просьбы вызывает чувство признательности.

#### "Валюта" вдохновения

Возможно, наиболее сильная форма воздействия основывается на воодушевлении. Основными источником воодушевления является горячее желание людей как-то выделиться и придать смысл своей жизни. Создание интересного, смелого проекта может привести к необычайной приверженности ему. Например, многие технологические открытия, связанные с внедрением компьютеров Macintosh, объясняются чувствами, которые испытывал руководитель проекта, поскольку у него был шанс изменить отношение людей к компьютерам. Вариантом может быть предоставление возможности выполнить работу по-настоящему хорошо. Возможность гордиться своей работой является важной движущей силой для многих людей.

Часто сам характер проекта является источником воодушевления. Открытие средства от серьезной болезни, внедрение новых социальных программ, которые помогут нуждающимся, или просто строительство моста, который поможет решить транспортную проблему, может предоставить людям возможность почувствовать свою важность и значение. Сила вдохновения — это та сила, которая действует как магнит, притягивая людей, а не заставляя их делать что-то.

#### «Валюта», связанная с отношениями

Эта «валюта» больше связана с укреплением отношений, чем с непосредственным выполнением задач проекта. Суть этой формы воздействия заключается в формировании отношений, выходящих за обычные профессиональные границы и перерастающих в дружбу. Такие отношения развиваются при оказании личной и эмоциональной поддержки. Помогая людям, когда они находятся в трудном положении, укрепляя их уверенность в себе и поощряя их, вы, естественно, создаете доброжелательность. Чувство юмора и умение посмеяться в трудной ситуации является еще одной формой этой «валюты». Точно так же и совместные занятия какой-либо деятельностью, например спортом и семейные пикники, являются еще одним способом укрепления отношений. Возможно, наиболее важной формой этой «валюты» является просто умение слушать других людей. Психологи утверждают, что большинство людей хотят, чтобы их понимали и что отношения разрушаются потому, что стороны перестают слышать друг друга. Общие секреты и доверительные отношения также создают особую связь между людьми.

#### «Валюта», связанная с личностью

Эта последняя форма «валюты» связана с индивидуальными потребностями и важностью чувства собственного достоинства. Некоторые считают, что чувство собственного достоинства является основной психологической потребностью; степенью, до которой мы можем помочь другим почувствовать свою важность и личную значимость, что естественно, приводит к созданию доброжелательной атмосферы. Руководитель проекта может усилить чувство значимости у своего коллеги путем совместного выполнения задач, которые повышают мастерство и способности, делегируя полномочия на выполнение работ, чтобы другие могли почувствовать ответственность и позволить отдельным людям расширять свои способности. Эта форма валюты может проявиться в выражении искренней благодарности людям за их вклад. Однако следует соблюдать осторожность при выражении благодарности, поскольку ее легко обесценить или ею можно злоупотребить. То есть первое «спасибо» ценится гораздо больше, чем сказанное в двадцатый раз.

Суть состоит в том, что руководитель проекта будет иметь влияние до тех пор, пока он сможет предложить то, что будут ценить другие.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Более того, при том разнообразии людей, от которых зависит руководитель проекта, важно, чтобы он умел использовать различную «валюту влияния». Возможность сделать это будет ограничена частично характером проекта, частично его организацией. Например, руководитель проекта, который

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

отвечает за профессиональную команду, может предложить членам команды гораздо больше, чем руководитель, ответственный за координацию деятельности различных специалистов в различных отделах организации. В таких случаях руководитель должен полагаться на личное воздействие и на отношения для достижения сотрудничества с другими.

## СОЗДАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ

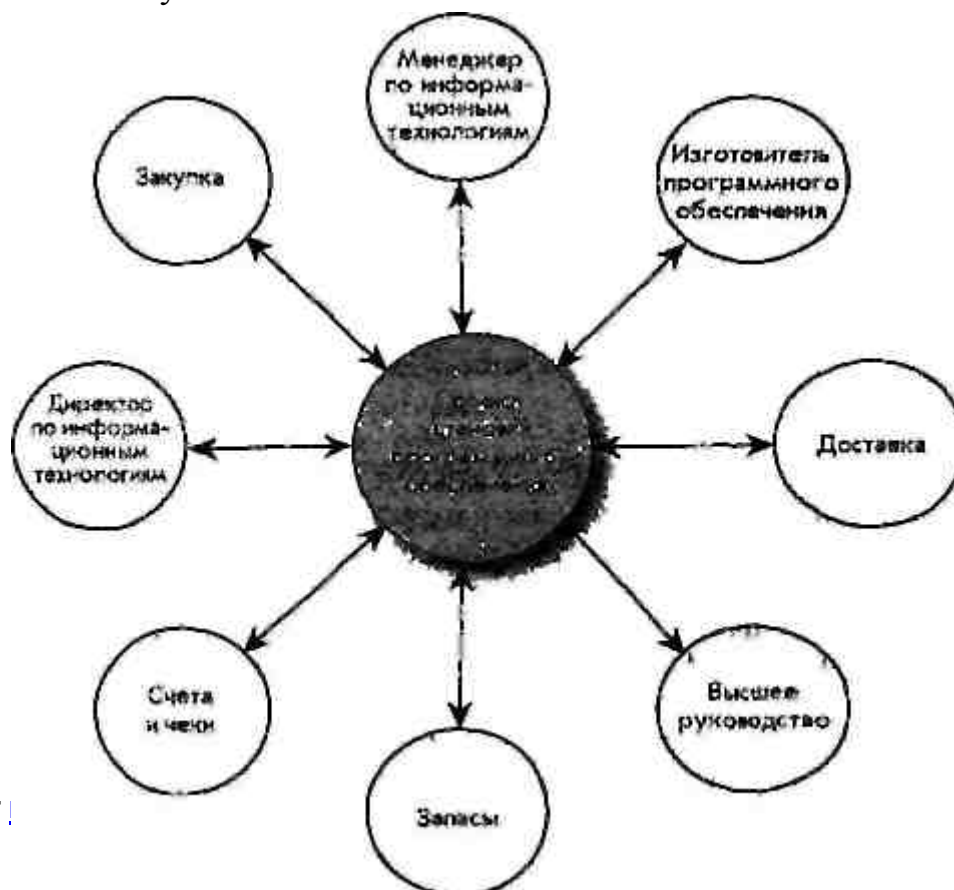
### Составление карты зависимости

Первым шагом к созданию социальной сети является выявление тех, от кого зависит успех проекта. Руководитель проекта и его ассистенты должны задать следующие вопросы:

- ◆ В чьем сотрудничестве мы нуждаемся?
- ◆ Чье согласие или одобрение нам необходимо?
- ◆ Кто будет препятствовать выполнению проекта?

Многие руководители проекта считают, что полезно составить карту этих зависимостей. Например, на рис. 9-2 показаны зависимости, определенные руководителем проекта, ответственным за установку новой системы программного обеспечения финансовых операций в компании.

Всегда лучше переоценить, чем недооценить зависимости. Очень часто талантливые и успешные руководители проектов терпели неудачу, потому что получали неожиданный удар от человека, чье положение и власть они не учли.



Сайт |

Рис. 9-2, Зависимости проекта «Установка программного обеспечения для



После того, как вы определили, от кого вы будете зависеть, вы можете взглянуть на проект с точки зрения этого человека:

- ◆ Какая существует разница между мной и людьми, от которых я завишу (цели, ценности, давление, стиль работы, риски)?
- ◆ Как эти люди относятся к проекту (поддерживают, безразличны, против)?
- ◆ Какой статус у людей, от которых я завишу?
- ◆ Какое влияние могут оказать люди, от которых я завишу?

Как только вы начнете это анализировать, так сразу же поймете, что ценят другие и что вы можете предложить взамен для установления с ними конструктивных взаимоотношений.

Вы начнете понимать, в чем заключается потенциальная проблема — в отношениях, где в настоящее время у вас дебетовое сальдо или где нет свободно конвертируемой валюты. Более того, выявление другой точки зрения, а также основания для нее поможет вам предугадать реакцию и отношения к вашим решениям и действиям. Эта информация чрезвычайно важна для выбора соответствующей стратегии и тактики и проведения переговоров, в которых выигрывают обе стороны.

Например, после составления карты зависимостей руководитель проекта, ответственная за установку информационной системы, обнаружила, что, вероятнее всего, у нее будут серьезные проблемы с менеджером из отдела платежей, который будет одним из первых пользователей программы. У нее не было опыта работы с ним, но, по слухам, этот менеджер был недоволен выбранной программой и рассматривал данный проект, как ненужную помеху в работе своего отдела.

Перед началом работ руководитель проекта организовала ланч с этим менеджером и спокойно выслушала то, что его беспокоило. Ей пришлось потратить дополнительное время и усилия, чтобы объяснить ему и его персоналу преимущества новой системы. Она постаралась свести к минимуму срывы в работе отдела во время перехода на новую систему. Она изменила график с учетом его пожеланий относительно сроков перехода на данную программу и последующей подготовки персонала. В свою очередь менеджер и его люди более благосклонно отнеслись к изменениям, и переход на новую программу прошел лучше, чем предполагалось.

#### Управление с помощью "бесцельного хождения»

Предыдущий пример указывает следующий шаг в создании вспомогательной социальной сети. Установив ключевые фигуры, определяющие успех, вы начинаете затем устанавливать контакты и строить отношения с ними. Создание отношений требует такого

стиля управления, который служащие компании Hewlett-Packard называют управление с помощью «бесцельного хождения» (УПБХ) и который показывает, что менеджеры большую часть своего времени проводят за пределами своего офиса. УПБХ — это несколько искаженное название, в том смысле, что цель «хождения» все-таки существует. Через личные встречи руководитель проекта узнает, что в действительности происходит, и строит отношения сотрудничества, необходимые для успеха проекта.

Эффективный руководитель проекта устанавливает контакты с ключевыми фигурами, чтобы всегда быть в курсе событий, предвидеть пробле-

мы, обеспечить поддержку и укреплять цели и восприятие проекта. Они могут помочь в разрешении конфликтов и предотвратить тупиковые ситуации. По сути, они «управляют» проектом. Будучи знакомыми с различными аспектами проекта, они становятся основным центром информации о проекте. Участники проекта обращаются к ним, чтобы получить наиболее точную и всестороннюю информацию о проекте, что укрепляет их основную роль как руководителей проекта.

Мы знакомы и с менее эффективными руководителями проекта, которые отказались от УПБХ и пытались руководить проектом из своих офисов и с терминалов компьютера. Такие менеджеры с гордостью говорят о политике открытых дверей и поощряют обращение к ним при возникновении какой-либо проблемы или вопроса. Для них отсутствие новостей — уже хорошая новость.

Их контакты определяются относительной напористостью других людей.

Более инициативные получают больше внимания со стороны руководителя проекта. С менее активными или теми, кто находится далеко, фактически не считаются. Такое поведение соответствует поговорке: «Смазывают только те колеса, которые скрипят» и вызывает недовольство у тех, кто считает, что они заслуживают большего.

Эффективные руководители проекта, несмотря на то, что большую часть времени они посвящают проектной команде, находят время для регулярного взаимодействия с отдаленными от центра заинтересованными лицами. Они поддерживают связь со снабженцами, с поставщиками программного обеспечения, с другими функциональными менеджерами. Они поддерживают отношения с различными группами, сохраняют дружеские отношения, ищут возможности сделать одолжение и понимают мотивы и потребности других. Они напоминают людям об обязательствах и защищают свой проект. Они формируют ожидания людей. Через частые контакты они снижают озабоченность людей по поводу проекта, рассеивают слухи, предупреждают людей о потенциальных проблемах и закладывают основы для эффективного преодоления

возможных трудностей.

Если руководители проектов не берут на себя инициативу создания сети вспомогательных отношений, то у таких менеджеров они будут возникать сами по себе только тогда, когда будут появляться плохие новости или что-то будет нужно другим участникам проекта (например, данных, которые они обещали предоставить). Без частых, предварительных простых взаимодействий по несущественным вопросам отношения, вызванные необходимостью решить какую-то проблему, могут вызвать излишнюю напряженность. Стороны могут занять оборонительную позицию, прерывать друг друга и в результате утратить суть общей проблемы.

Опытные руководители проектов понимают важность создания отношений до того, как они им могут понадобиться на самом деле. Они начинают устанавливать контакты с основными заинтересованными лицами уже тогда, когда еще не возникло серьезных вопросов или проблем и, следовательно, нет тревоги и подозрения. На совместных мероприятиях они ведут светские беседы и подшучивают друг над другом. Проницательные руководители проектов стремятся заручиться поддержкой потенциально важ-

ных заинтересованных лиц. Они откликаются на просьбы других о помощи, дают дополнительные советы, обмениваются информацией. При этом они устанавливают доверительные отношения, которые позволят им в дальнейшем решать более сложные проблемы. Когда один человек на основании предыдущих контактов считает другого приятным, надежным и готовым прийти на помощь, то он, вероятнее всего, скорее откликнется на просьбу о помощи и не будет выступать против, когда возникнут проблемы.

Руководители проектов, которых можно назвать ветеранами своего дела, подтвердят, что личные контакты могут хорошо мотивировать. Они повышают статус другого человека в результате затрат самого ограниченного ресурса — своего времени — на этого человека. Для того чтобы это происходило, необходимы взаимные уступки и компромиссы. Руководители проекта приспособливают свою модель взаимодействия к модели других. При этом они используют язык и жаргон другой стороны, они не стараются доминировать в беседах, а слушают и реагируют на мнение другой стороны. С помощью таких простых вопросов, как «как идут дела?» или «у Бас есть вопросы по проекту?», можно получить ценную информацию и в то же время установить доброжелательную атмосферу. Неопытные руководители проекта отталкивают от себя неумением обмениваться любезностями и стремлением доминировать на переговорах. Неэффективность подобного взаимодействия можно легко определить по напряженности жестикуляции и минимальному обмену информацией. И, наоборот, когда руководитель проекта может действовать эффективно, взаимообмен информацией происходит естественно и свободно. Такое поведение вызывает удовлетворение, и руководитель проекта получает больше информации.

#### Управление отношениями с высшим руководством

Исследования показывают, что успех проекта во многом зависит от степени поддержки его высшим руководством. Такая поддержка выражается в выделении соответствующего бюджета, реакции на неожиданно возникающие потребности и в убеждении других сотрудников организации в важности сотрудничества. В большинстве организаций информация о приоритетах передается по обычным каналам. Однако многие компании считают необходимым изменить подобный подход к приоритетам. Например, в Sequent Computer System президент Кейси Пауэл в критический момент раздал нагрудные знаки. Большинство членов компании получили зеленые нагрудные знаки с надписью «Чем я могу помочь?», но те, кто работал над важными проектами, получили красные нагрудные знаки с надписью «Приоритет». Те, у

кого были зеленые нагрудные знаки, должны были делать все возможное, чтобы устранить препятствия в работе тех, у кого были красные нагрудные знаки. У самого Пауэла был зеленый нагрудный знак. С помощью этого простого и недорогого метода были четко обозначены приоритетные проекты организации.

Явная поддержка со стороны высшего руководства важна не только для обеспечения поддержки проекта другими менеджерами организации, но она является и ключевым фактором мотивации проектной команды. Ничто так не укрепляет право менеджера руководить, как его способность защищать.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Улучшение деятельности команд по разработке новых продуктов

Ancona and Caldwell изучили деятельность 45 команд пяти компаний высоких технологий, занимающихся разработкой нового продукта, и получили поразительные результаты. Наиболее важным было то, что внутренняя динамика команды не была связана с их деятельностью. То есть, команды с высокой производительностью не отличались наличием более четких целей, более гладким процессом работы или большей степенью удовлетворения личных целей у членов команды. Что было связано с деятельностью команды, так это уровень и интенсивность внешнего взаимодействия между проектной командой и остальными членами организации. Ancona and Caldwell выявили 4 ключевых модели деятельности, которые способствуют созданию высокопроизводительной команды:

1. Дипломатическая деятельность, направленная на представление команды другим и защита команды от вмешательства. Как правило, эти обязанности берет на себя руководитель проекта, и в них входит также защита команды от политического давления и создание поддержки проекта в рамках иерархии компании.

2. Координирование задач направлено на координацию усилий команды с другими подразделениями организации. В отличие от дипломатической деятельности, которая сосредоточена в верхнем эшелоне, эта более всесторонняя деятельность, связанная с переговорами и взаимодействием заинтересованных сторон организации,

3. Поисковая деятельность, когда разведчики ходят из одной команды в другую, добывая информацию о том, что происходит во всей организации. Эта не такая важная работа, как работа координатора.

4. Защитная деятельность отличается тем, что она направлена на сохранение информации и ресурсов внутри команды, предотвращая их утечку из группы, Основной задачей является сохранение секретной информации, до тех пор пока не возникнет необходимость поделиться ею.

Ancona and Caldwell обнаружили, что значимость этих видов деятельности меняется за время жизненного цикла продукта, при условии, что проектная команда добьется успеха в своей деятельности. Например, поисковая деятельность больше важна на стадии создания, когда формируется идея продукта и создается команда. Дипломатическая деятельность особенно важна на стадии разработки, когда согласовываются технические характеристики, и основной задачей является разработка прототипа.

Ancona and Caldwell предупреждают, что их выводы не означают, что работа в команде и внутренние операции проектной команды не важны для успеха проекта. Эффективная динамика команды необходима для успешного использования информации из внешних источников и координации деятельности группы. Их исследования подтверждают

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

высказывание, что проблемы и возможности лежат на границе проекта, и что одна из основных задач руководителя проекта заключается в управлении взаимосвязью между его командой и остальной организацией.

Чтобы добиться лояльности членов команды, руководитель проекта должен эффективно отстаивать свой проект. Он должен уметь убедить

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



руководство отказаться от неприемлемых требований, обеспечить дополнительные ресурсы и признавать достижения членов команды.

Возможно, из-за важности этих связей рабочие отношения с высшим руководством являются основным источником страха. Вот что говорят руководители проектов о высшем руководстве:

—Они не знают, насколько отбрасывает нас назад перевод Нэйл на другой проект.

—Хотел бы я посмотреть, как они выполняют этот проект с тем бюджетом, который они выделили нам.

—Я бы хотел, чтобы они наконец решили, что действительно является

важным.

Может показаться странным, когда подчиненный начинает «руководить» сотрудником более высокого ранга, однако находчивые руководители проекта уделяют значительное время и внимание тому, чтобы оказать влияние на высшее руководство и получить его поддержку. Они должны понимать глубокие различия в видении перспективы и учиться искусству убеждать начальников. Часто напряженность в отношениях между высшим руководством и руководителем проекта возникает из-за разницы в видении перспективы. Руководители проекта, естественно, поглощены тем, что лучше для их проекта, тогда как высшее руководство озабочено тем, что лучше для организации. Поэтому, вполне естественно, время от времени возникает конфликт интересов. Например, руководитель проекта может проталкивать идею о выделении дополнительной рабочей силы и получить отказ, потому что высшее руководство считает, что другие отделы не смогут работать в неполном составе. Хотя часто в процессе переговоров можно свести разногласия к минимуму, руководитель проекта должен быть готов к тому, что высшее руководство будет иметь другую точку зрения.

Когда руководители проекта поймут, что решение разногласий с высшим руководством — это по существу вопрос времени, они могут сосредоточиться на попытке убедить высшее руководство. Но прежде чем убеждать руководителей, необходимо доказать им свою лояльность.

Лояльность в этом контексте означает то, что руководители проекта должны показать, что они последовательно выполняют все просьбы и придерживаются параметров, установленных высшим руководством, без недовольства и суматохи. Наличие доверия тесно связано с лояльностью и связано с прежними успехами. Доказав свою лояльность высшему руководству, менеджеры получают взамен большее понимание к их просьбам со стороны начальников.

Руководители проекта должны культивировать прочные связи с руководителями высшего звена, которые являются спонсорами проекта. Как уже отмечалось ранее, это те высокопоставленные официальные лица, которые отстаивают одобрение и финансирование проекта; и в этом смысле их репутация связана с проектом. Спонсоры защищают проект от нападок руководителей высшего звена. Они предотвращают чрезмерное вмешательство (см. рис. 9-3). Руководители проекта должны держать таких людей в курсе любых проблем, которые могут вызвать замешательство или разочарование. Например, если затраты начинают превышать бюджет или технические накладки угрожают задержкой проекта, руководители проекта должны позаботиться о том, чтобы об этом первыми узнали спонсоры.

Ведя переговоры о дополнительных фондах, ресурсах или расширении с позиции подчиненного, руководители проекта осознают, что необходимо правильно выбрать время для своей просьбы. Просить о выделении дополнительного бюджета на следующий день после того, как было объявлено о получении неутешительных доходов всего в три четверти, будет намного труднее, чем обратиться с подобной просьбой через 4 недели. Хорошие руководители проекта выбирают оптимальное время обращения к высшему руководству. Они заручаются поддержкой спонсоров проекта. Они осознают, что существует предел возможностей и у высшего руководства.

Предоставляя начальнику отчет о положении дел, руководитель проекта должен показать проект в наиболее выгодном свете, ничего при этом не преувеличивая. Он должен адаптировать свою модель общения к модели высшего руководства, употребляя специальные термины и жаргон, которые так ценятся высшим руководством в презентациях. Например, один руководитель проекта заметил, что высшее руководство любит использовать спортивную лексику для описания бизнес-ситуаций, поэтому он описал недавнее отставание от графика следующим образом: «Мы проиграли пять, но у нас есть еще две комбинации, чтобы переломить ситуацию». Находчивые руководители проекта изучают язык высшего руководства и затем используют его для своей выгоды,



Рис. 9-3. Значение спонсора проекта

И, наконец, лишь несколько руководителей проекта отметили, что не обращают внимания на субординацию. Если они уверены, что высшее руководство отвергнет их просьбу, и если то, что они хотят сделать, пойдет на пользу проекту, они сделают это, не спрашивая разрешения. Осознавая, что это весьма рискованно, они утверждают, что начальство обычно не затевает споры в случае успеха.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Руководство с помощью личного примере

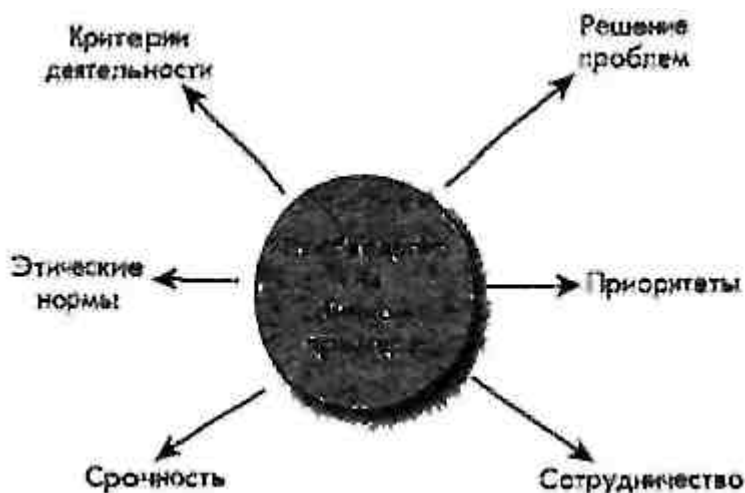
Прозрачный, интерактивный стиль управления не только важен для создания и поддержания отношений сотрудничества, но он также дает

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

возможность руководителям проекта использовать наиболее мощный инструмент руководства — их собственное поведение. Часто, сталкиваясь с неопределенностью, люди смотрят на других, пытаясь понять, как нужно реагировать, и проявляют склонность к имитации поведения начальника. Поведение руководителя проекта показывает, как люди должны работать над выполнением проекта. Своим поведением руководитель проекта может повлиять на действия и реакцию других людей по различным вопросам» касающимся проекта. Чтобы быть эффективным, руководитель проекта должен «вести беседу» (см. рис 9-4).

Далее обсуждаются 6 аспектов руководства на личном примере. Приоритеты. Поступки говорят сами за себя. Подчиненные судят о приоритетах руководителей проекта по тому, как они тратят их время. Если руководитель проекта утверждает, что какой-то проект имеет критическое значение, а затем уделяет больше времени другим проектам, то его слова падают в пустоту. И, наоборот, руководитель проекта, который не жалеет времени на проведение критического анализа хода выполнения проекта, не дожидаясь формального отчета, на деле подтверждает его значимость. Точно так же и приоритеты можно определить по вопросам, которые задает руководитель проекта. Постоянно интересуясь, как конкретный вопрос связан с тем или иным клиентом, руководитель проекта может усилить то значение, которое придается вопросу удовлетворения потребностей этого клиента.

Срочность. Своими действиями руководитель проекта может передать идею срочности выполнения тех или иных операций проекта. Срочность может выражаться через установление жестких сроков, частых заседаний по текущему положению дел и агрессивных решений по ускорению проекта. Руководитель проекта может использовать эти методы, как метроном, чтобы задать проекту соответствующий ритм. В то же время такие методы будут неэффективны, если не происходит соответствующих изменений в поведении руководителя проекта. Если надо, чтобы другие работали и решали проблемы быстрее, быстрее надо работать и самому руководителю. Необходимо увеличить частоту встреч, ходить и говорить быстрее, раньше приходить на работу и уходить позднее. Простым увеличением темпа ежедневной модели



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

взаимодействия руководитель проекта может усилить чувство срочности у других.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Решение проблем. То, как руководитель проекта реагирует на проблему, задает тон тому, как другие будут относиться к проблеме. Если плохие новости вызывают негодование, то люди неохотно будут говорить об этом. Если руководитель проекта больше заинтересован в том, чтобы найти виноватого, а не в том, как предотвратить повторение проблемы, тогда и другие будут стараться переложить вину на кого-то третьего. С другой стороны, если руководитель проекта сосредоточит внимание на том, как по возможности предотвратить возникновение проблемы или какой урок можно извлечь из ошибки, тогда и у других будет более позитивный подход к решению проблем.

Сотрудничество. То, как руководитель проекта относится к другим людям, влияет и на взаимодействие между членами команды. Если руководитель проекта допускает уничижительные замечания по поводу «идиотов» из отдела сбыта, то вся команда принимает такую же точку зрения. Если же руководитель проекта относится к другим с уважением и откликается на их нужды и требования, тогда и остальные будут поступать так же.

Критерии деятельности. Опытные руководители проектов хорошо понимают: чтобы оправдать ожидания участников проекта, они должны оправдать мнение о себе, как о хороших руководителях проектов. Они устанавливают высокие критерии на выполнение проекта посредством качества ежедневного взаимодействия. Они быстро откликаются на нужды других, тщательно подготавливают и проводят собрания, всегда в курсе всех критических вопросов, содействуют эффективному решению проблем и твердо отстаивают позицию по важным вопросам.

Этика. Реакция руководителя проекта на этические дилеммы оказывает влияние на отношение к ним остальных. Во многих случаях члены команды основывают свои действия на том, как, по их мнению, будет реагировать руководитель проекта. Если руководитель проекта намеренно искажает или скрывает важную информацию от клиентов или высшего руководства, то это служит сигналом о допустимости подобного поведения другим. Руководитель проекта неизменно создает множество этических дилемм; и сейчас самое время остановиться на этом вопросе подробнее.

## ЭТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ

Вопросы этики уже возникали в других главах при обсуждении увеличения затрат и оценки времени, преувеличенных выплат по предложениям проекта и так далее. Этические проблемы связаны с ситуациями, когда трудно определить, является ли поведение правильным или нет. Правильно ли убеждать клиента, что все идет так, как надо, хотя в действительности вы делаете это только для того, чтобы он не запаниковал и тем самым не усугубил дело?

Исследования показали, что 81% руководителей проекта сталкиваются с вопросами этики в их работе. Это может касаться таких вопросов, как изменение отчета о текущем положении дел, подписание бумаг задним числом или предоставление неполной информации о реальном прогрессе проекта,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

фальсификация счета издержек, снижение критериев безопасности ради ускорения прогресса и одобрение некачественной работы.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Руководить проектом весьма сложно, и этика неизбежно связана с теми областями, где возможны различные мнения и суждения. Например трудно различить намеренную фальсификацию от подлинных ошибок или преднамеренное завышение планируемых показателей от искреннего оптимизма. Весьма проблематично определить, является ли невыполнение обещаний намеренным обманом или соответствующей реакцией на изменение обстоятельств.

Для обеспечения большей ясности деловой этики многие компании и профессиональные группы издают кодекс поведения. Кодекс по этике поведения для руководителей проекта PMI представлен в приложении 9-1.

Циники считают эти документы очковтирательством, тогда как сторонники утверждают, что они важны, хотя и ограничены, и что это лишь первые шаги. На практике вопросы личной этики связаны не с формальным законодательным актом, а лежат в сфере пересечения работы, семьи, образования, профессии, религии, убеждений и повседневных взаимодействий. Большинство руководителей проекта говорит, что они полагаются на свое собственное представление о том, что правильно, а что неправильно, или на «внутренний компас», как выразился один из руководителей проекта. Одно из правил определения этического поведения — задать вопрос: «Представьте, что то, что вы сделаете, попадет на первую полосу местной газеты. Как вы на это посмотрите? Вы хорошо будете себя чувствовать?»

К сожалению, военные преступления продемонстрировали желание высоко подготовленных профессионалов отказываться от личной ответственности за свои ужасные действия и подчиняться установкам организационной иерархии. Высшее руководство и культура организации играют решающую роль в формировании понятий правильного и неправильного. Многие организации поощряют нарушения этики созданием менталитета «добиваться победы любой ценой». Оказание давления с целью достижения успеха оправдывается тем, что цель оправдывает средства. Другие организации делают ставку на «честную игру» и завоевывают заслуживающее доверия и надежное положение на рынке.

Обсуждение бизнес-этики можно сравнить с открытием ящика Пандоры. Следует отметить, что многие руководители проекта утверждают, что этическое поведение — это уже награда сама по себе. Следуя своему внутреннему компасу, вы проявляете свои личные качества. Другие считают, что этическое поведение — это награда вдвойне. Вы не только будете спать спокойно, но и приобретете прекрасную репутацию. И, как будет ясно из следующего раздела, такая репутация важна для создания доверия, необходимого для оказания эффективного воздействия.

#### СОЗДАНИЕ АТМОСФЕРЫ ДОВЕРИЯ - КЛЮЧ К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ВЛИЯНИЯ

Мы все знаем людей, которые имеют влияние, но которым мы не доверяем; их часто называют «политическими акулами» или «хищниками». Хотя такие люди быстро добиваются успеха, со временем преобладающее чувство недоверия к ним лишает их силы. Успешные руководители проекта не только должны быть влиятельными, но и должны осуществлять свое влияние так, чтобы вызывать доверие других людей.

Значение доверия можно видеть на примере его отсутствия. Представьте, как будут отличаться рабочие отношения, когда вы не доверяете другой стороне, или когда вы им доверяете. Когда люди не доверяют друг

другу, они часто тратят огромное количество времени и энергии, пытаясь найти во всем скрытый смысл и обеспечить гарантии обещаниям. Они действуют весьма осторожно и непросто идут на сотрудничество.

И наоборот, доверие — это «смазка», которая поддерживает гладкое и эффективное взаимодействие. Когда вам доверяют, люди, как правило, воспринимают ваши действия и намерения в их истинном значении в неоднозначных ситуациях. Cohen and Bradford отметили, что когда существует доверие, люди меньше беспокоятся о том, оплатите ли вы им тем же; они предоставят вам больший кредит и будут более великодушны к условиям погашения кредита. Такая гибкость очень важна для руководителя проекта, особенно во время, когда организация переживает период изменений или неопределенности, когда по определению труднее установить «справедливый обменный курс». Доверие — очень тонкое понятие. Очень трудно четко объяснить, почему одни руководители проекта пользуются доверием, а другие — нет. Одним из распространенных способов понять, что такое доверие — рассмотреть его как функцию характера и компетентности. Характер касается личных мотивов (т. е., хочет он или она делать то, что правильно?), тогда как компетентность затрагивает мастерство, необходимое для реализации мотивов (т. е., знает ли он или она, что нужно делать?)

Стефан Кови показал значение характера в своей лучшей книге «Семь привычек высокоэффективных людей» {Seven Habits of Highly Effective People). Он критикует популярную литературу по менеджменту за то, что в ней слишком много внимания уделяется отношениям людей и методам управления ими, которые он назвал этикой личности. Он считает, что основой высокоэффективных людей является этика характера, которая глубоко заложена в личных ценностях и принципах, таких, как достоинство, умение служить, справедливость, стремление к правде и уважение. Одной из отличительных черт характера является постоянство. Когда люди руководствуются сводом определенных принципов, они, естественно, более предсказуемы, поскольку их действия согласуются с их принципами. Другой чертой характера является открытость. Когда люди имеют четкое представление о себе и о своих ценностях, они более восприимчивы к другим. Эта черта характера позволяет и помогает им добиваться консенсуса между разными людьми. И, наконец, еще одной чертой характера является чувство цели. Менеджерами, обладающими характером, движут не только личные амбиции, но и общее благо. Их больше всего беспокоит то, что будет лучше для организации и проекта, а не то, что будет лучше для них самих. Желание подчинить личные интересы более высокой цели способствует уважению, преданности и доверию других. Значение характера можно подытожить высказываниями двух членов команды о двух разных руководителях проекта.

Джо сначала понравился всем, и все с энтузиазмом отнеслись к проекту. Но через некоторое время его мотивы стали вызывать подозрения у людей. Он всем говорил разные вещи. Люди стали чувствовать, что ими манипулируют.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Он проводил много времени у высшего руководства. Люди стали понимать, что он беспокоится только о себе. Это был ЕГО проект. Когда проект стал буксовать, он ушел и оставил его на других. Я никогда больше не буду работать на него.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Моим первым впечатлением было, что Джек не представляет из себя ничего особенного У него был спокойный, непритязательный стиль управления Со временем я научился уважать его мнение и его способность организовать людей для совместной работы Если вы приходили к нему с проблемой или просьбой о» всегда внимательно выслушивал вас Если он не мог вам помочь, он всегда старался объяснить, почему он не может сделать это. Если возникали разногласия, он всегда думал о том что будет лучше для проекта Он во всем относился одинаково и никого не выделял

Я с удовольствием буду работать с ним снова, если будет такая возможность

Но характер сам по себе не вызовет доверия У нас должна быть уверенность в компетентности человека, прежде чем мы действительно начнем доверять ему Мы все знаем менеджеров, которые нам нравятся, но которым мы не доверяем И хотя мы можем относиться к ним по-дружески, мы не хотели бы работать с ними или на них Может быть компетентность различного уровня Первое существуют специальные знания и умения, выраженные в способности отвечать на вопросы, решать технические проблемы и прекрасно выполнять определенные виды работ Второе существует компетентность на межличностном уровне, которая проявляется в умении слушать, ясно выражаться, решать споры, обеспечивать поддержку и т. д. И, наконец, существует организационная компетенция Сюда относится умение эффективно проводить собрания, ставить значимые цели, снижать неэффективность и создавать социальную сеть Однако очень часто молодые инженеры и другие профессионалы придают слишком большое значение задаче и технической компетентности Они недооценивают значения организационных умений С другой стороны, ветераны-профессионалы признают важность управления и уделяют больше внимания организационному и межличностному мастерству

Одна проблема, с которой сталкивается начинающий руководитель проекта, заключается в том, что требуется время, для того чтобы определить характер и компетентность Характер и компетентность проявляются при испытании, когда нужно сделать очень серьезный звонок или когда нужно решить трудную проблему У руководителей проекта со стажем есть преимущество репутация и прошлые заслуги Молодым руководителям проектов создать благоприятное первое впечатление может помочь поддержка спонсоров, но в конечном счете они должны сами продемонстрировать свой характер и компетентность в ходе работы с другими людьми, чтобы завоевать их доверие.

До сих пор в этой главе рассматривалось значение создания сети взаимоотношений на основе доверия и взаимоуважения, необходимых для завершения проекта В следующем разделе будет рассматриваться характер работ по управлению проектом и личные качества, необходимые для этого

#### КАЧЕСТВА, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ СТАТЬ ЭФФЕКТИВНЫМ РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРОЕКТА

На первый взгляд, руководство проектом может заблуждаться относительно существования логики в последовательности этапов осуществления проекта, начиная от заявления о масштабе проекта, создания струк-

туры рабочих операций, разработки сети, выделении дополнительных ресурсов, окончательного одобрения плана и кончая достижением определенных этапов плана. Однако, когда дело доходит до осуществления и завершения проекта, логика быстро исчезает, и руководитель проекта сталкивается с более беспорядочным миром, полным несовместимостей и парадоксов. Эффективный руководитель проекта должен уметь справляться с противоречивым характером своей работы. Некоторые противоречия приведены ниже.

◆ Производить перемены и поддерживать стабильность. Руководители проекта должны уметь устранить напряженность, восстановить порядок и вернуть проект в прежнее русло. В то же время они должны быть новаторами и развивать новые, лучшие способы работы. Инновация нарушает рутину и вызывает новые проблемы, которые надо решать.

### *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ*

Краткий очерк о перспективном координаторе проекта

Мартин Ф. Маркин, исполнительный директор отдела планирования и управления Merck, Sharp, and Dohme Research Laboratories (MSDRL) осуществлял надзор за деятельностью 14 координаторов проекта. В дополнение формального описания работы он составил список особых способностей, которыми должен обладать руководитель проекта. Он должен:

1. Уметь жонглировать несколькими мячами одновременно, но знать, какой мяч можно уронить в случае необходимости.
2. Уметь не только отделять зерна от плевела, но и уметь использовать его.
3. Уметь сохранять разум, объективность и нейтралитет, даже когда вы знаете о скромных возможностях людей, разработавших стратегию.
4. Уметь разговаривать с «королем и капустой» и считаться хорошим собеседником для обоих.
5. Быть дотошным, настойчивым, но эффективным и, главное, корректным.
6. Уметь слышать все и ничему не удивляться.
7. Уметь проявлять осторожность в сложных ситуациях.
8. Уметь высказывать благосклонность к людям, но никогда не играть с ними.
9. Уметь жить без признания, но пережить унижения.
10. Быть надежным, но независимым.
11. Уметь снисходительно относиться к людским глупостям и, в то же время, запоминать их.
12. Быть человеком, заслуживающим доверия, но недоверчивым.

◆ Видеть перспективу во время работы. Руководитель проекта

должен уметь видеть перспективу и то, как проект вписывается в стратегию фирмы

Бывают времена, когда руководителю проекта приходится вплотную заняться проектом и технологией. Если он не будет беспокоиться о деталях, то кто тогда будет?

◆ Поощрять отдельных людей, но делать упор на команду. Руководитель проекта должен мотивировать, уговаривать и заинтересовывать отдельных людей и в то же время поддерживать работу в команде. Они должны проявлять осмотрительность и справедливо относиться ко всей команде в целом и в то же время проявлять индивидуальное отношение к каждому.



◆ Отдавать / не отдавать распоряжения. Руководители проекта должны вмешиваться, разрешать тупиковые ситуации, решать технические проблемы и настаивать на различных методах, В то же время они должны понимать, когда следует быть просто пассивным наблюдателем, и предоставить другим принимать решения.

◆ Гибкость, но твердость, Руководители проекта должны уметь приспособливаться и реагировать на события и результаты проекта В то же время они должны уметь вовремя взять все в свои руки и действовать твердо, когда остальные готовы все бросить.

◆ Команда против организационной лояльности. Руководители проекта должны создавать единую проектную команду, члены которой будут побуждать друг друга к исключительной деятельности Но в то же время они должны учитывать прочную связь и сопротивление команды внешним идеям Они должны культивировать лояльность как команде, так и основной организации

Управление этими и другими противоречиями требует тонкого подхода и соблюдения равновесия Тонкость подхода связана с искусным движением вперед и назад между двумя противостоящими моделями поведения Например, большую часть времени руководитель проекта тратит на вовлечение в работу других, двигаясь шаг за шагом и стремясь достичь консенсуса. Но бывает, когда руководитель проекта должен действовать как автократ и принимать решения в одностороннем порядке Равновесие связано с пониманием опасности крайностей итого, что слишком много хорошего неизбежно наносит вред Например, у многих руководителей есть привычка поручать наиболее напряженные и трудные задания лучшим работникам команды. Это часто вызывает у них недовольство («почему мне всегда поручают самые трудные задания\*») и не дает возможности другим членам команды развивать свое мастерство

Нет единого стиля управления или формулы, которые помогли бы стать эффективным руководителем проекта. Руководство проектом — слишком сложный процесс для формул, Успешные руководители проекта обладают способностью приспособливаться к конкретным условиям ситуации.

Что же следует делать, чтобы стать эффективным руководителем проекта? Многие авторы занимались этим вопросом и составляли целые списки умений, необходимых, для того чтобы стать эффективным менеджером Когда просматриваешь эти списки, то создается впечатление, что стать успешным руководителем проекта можно лишь при наличии сверхчеловеческих способностей. В то же время мы согласны с тем, что не каждый может быть эффективным руководителем проекта; существуют *ключевые особенности и способности, которые можно развить, чтобы успешно выполнять работу.* Девять из этих



особенностей перечислены ниже.

1. Способность мыслить комплексно. Руководители проектов должны иметь целостный, а не упрощенный подход к проекту. Вместо того, чтобы разбивать проект на отдельные части (планирование, бюджет) и управлять ими, системщик старается сосредоточить усилия на том, чтобы понять, как соответствующие факторы проекта взаимодействуют в совокупности и обеспечивают результат проекта. Ключом к успеху становится управление взаимодействием между различными частями проекта и проектом в целом.

2. Личная целостность. Прежде чем вы будете руководить и управлять другими, вы должны уметь руководить, и управлять собой. Начните с четкого определения, кто вы, за что вы выступаете, как вы должны вести себя. Внутренняя сила дает душевную энергию выдержать взлеты и падения во время осуществления проекта, и доверие к себе необходимо для поддержания доверия других.

3. Предусмотрительность. Хорошие руководители проекта предпринимают действия заранее, когда требуется преодоление незначительных проблем, прежде чем они превратятся в большие. Они проводят большую часть времени, решая проблемы в рамках своих полномочий и не занимаясь тем, что находится не в их компетенции. Руководители проекта не могут быть нытиками.

4. Способность выдерживать стрессы. Руководители проекта должны обладать силой воли. Напряженность, связанная с соблюдением сроков, технические неувязки, общение с разными, трудными, иногда даже упрямыми профессионалами может привести к серьезным стрессам. Люди отличаются по способности переносить стрессы. Физические упражнения, здоровая диета и поддержка семьи необходимы для того, чтобы выдержать трудности управления проектом.

5. Общая бизнес-перспектива. Поскольку основная роль руководителя проекта заключается в объединении различных аспектов бизнеса и технических дисциплин) важно, чтобы у менеджера было общее понимание основ бизнеса и понимание взаимодействия функциональных дисциплин, приводящих к успеху в бизнесе,

6. Умение передавать информацию. Этот пункт входит во все списки, и не без основания. Руководители проекта должны уметь общаться с самыми разными людьми. Они должны уметь не только передать свои идеи наиболее доступным образом, но и быть хорошими слушателями, способными понять, что именно хотят сказать им другие.

7. Эффективное управление временем. Время — самый дефицитный ресурс у менеджера. Руководители проекта должны уметь правильно распределять свое время и быстро корректировать приоритеты. Они должны организовать свою работу так, чтобы никто не был обижен.

8. Опытный политик. Руководители проекта должны уметь эффективно работать с разными людьми и добиваться их поддержки и одобрения проекта. Они должны уметь показать достоинства своего проекта, не умаляя правды.

9. Оптимизм. Руководители проекта должны демонстрировать исполнительность и энергичность, отношение «будет сделано». Они должны уметь находить положительные моменты в трудные дни и поддерживать положительное отношение людей к происходящему. Хорошее чувство юмора и веселое настроение часто больше всего помогают менеджеру.

Эти девять особенностей не охватывают всего, но они описывают те

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

особенности, которыми обладают «звезды» в управлении проектом. И если у человека есть стремление к самосовершенствованию, то можно развить понимание и восприятие этих особенностей. У успешных руководителей проекта существует собственная «непрерывная программа совершенствования» всех упомянутых особенностей.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## ВЫВОДЫ

Чтобы добиться успеха, руководители проекта должны создавать отношения сотрудничества между различными группами людей, участвующих в проекте. Они начинают с того, что определяют ключевых заинтересованных лиц, затем выясняют характер взаимоотношений и основу для осуществления влияния. Эффективные руководители проекта умеют оказывать разнообразное влияние. Они используют это влияние и интерактивный стиль управления для осуществления руководства проектом и соответствующих изменений плана проекта и направлений. Все это они делают таким образом, что вызывают доверие, которое в конечном счете основывается на понимании другими их характера и компетентности. *Руководители проекта должны помнить следующее:*.

- Строить взаимоотношения до того, как они понадобятся. Определите ключевых людей и то, что вы можете сделать для них, прежде чем обращаться к ним за помощью. Всегда легче получить помощь, если вы уже что-то сделали для человека. Для этого руководитель проекта должен рассматривать проект, как целостную систему, и понимать, как это влияет на другие операции, на деятельность организации внутри и за ее пределами. В этом свете они должны рассматривать возможности осуществления хороших дел и получения поддержки от других
- ◆ Относитесь с пониманием к Золотому правилу. Многие менеджеры сводят управление к простой посылке: «Поступайте с людьми так, как хотите, чтобы с вами поступали люди». Хотя это и мудрое высказывание, но в нем таится потенциальная опасность. Не все могут хотеть того, что хотите вы, или то, что нужно вам. То, что вам кажется справедливым, не всегда может казаться таким другим людям. Необходимо умение поставить себя на место других и понять их желания и нужды.
- ◆ Доверие поддерживается через личные контакты. Где нет внимания, там нет доверия. Это особенно верно для условий быстрых изменений и неопределенности, которые, естественно, порождают сомнения, подозрения и даже мгновенные приступы паранойи. Руководители проекта должны поддерживать частые контакты с ключевыми заинтересованными лицами, чтобы держать их в курсе, рассеивать их беспокойство, привлекать к проверке и сосредоточивать их внимание на проекте. Частые личные встречи укрепляют взаимное уважение и доверие друг к другу.

В конечном счете, осуществление эффективного и этичного воздействия зависит от того, как вы относитесь к другим. Рассматриваете ли вы их как потенциальных партнеров или как препятствие для достижения своих целей? Если как препятствие, то тогда вы должны уметь манипулировать своим влиянием, чтобы добиться согласия и сотрудничества. Если как партнеров — вы используете свое влияние для

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

достижения приверженности и поддержки. Люди, которые рассматривают создание социальной сети, как создание партнерских отношений, видят взаимодействие двух целей: немедленное решение проблем и улучшение рабочих отношений, чтобы они были более эффективными. Опытные руководители проектов пони-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## РУКОВОДСТВО: КАК БЫТЬ ЭФФЕКТИВНЫМ РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРОЕКТА

мают, что «терпение приносит свои плоды», и стараются избегать привлечения противодействующих игроков.

### Вопросы для повторения

1. Почему дирижер оркестра является подходящей метафорой для руководителя проекта? Какие аспекты управления проектом не отражает эта метафора? Вы можете привести пример других подходящих метафор?
2. Что вы должны делать в соответствии с моделью обмена влияния для создания отношений сотрудничества, необходимых для выполнения проекта?
3. В чем различие использования валюты влияния руководителем проекта функциональной матрицы и влияния, которое использует руководитель профессиональной проектной команды?
4. Почему важно строить отношения раньше, чем они вам понадобятся?
5. Почему необходимо держать спонсоров в курсе событий?
6. Почему доверие — это функция и характера, и компетентности?
7. Какие из девяти качеств, ассоциирующихся с эффективным руководителем проекта, являются наиболее важными? Наименее важными? Почему?

### Упражнения

1. Обратитесь к сайту Keirsey Temperament Sorter Questionnaire <http://sunsite.unc.edu/personality/keirsey.html>. Ответьте на интерактивный вопросник, чтобы определить тип своего характера. На основе этого определите, какие виды проекта вам подойдут. Какие у вас сильные и слабые стороны как у руководителя проекта? Как можно компенсировать ваши слабости?
2. Вы организуете благотворительный концерт с целью сбора средств для борьбы со СПИДом, в котором будут принимать участие местная группа тяжелого рока и приезжие выступающие. Составьте карту зависимости, определив основные группы людей, которые могут оказать влияние на успех проекта. С кем, на ваш взгляд, будет наиболее легко сотрудничать? С кем трудно? Почему?
3. Вы руководитель проекта и отвечаете за общий ход строительства нового международного аэропорта. Составьте карту зависимостей, определяющих основные группы людей, от которых зависит успех проекта. С кем наиболее легко будет сотрудничать? С кем трудно? Почему?

4. Определите важные взаимоотношения (коллеги, начальник, друг), когда у вас возникают проблемы в достижении сотрудничества. Оцените эти взаимоотношения, используя модель валюты влияния. Какую валюту влияния вы обмениваете в этих отношениях? На «банковском счете» эти отношения имеют положительное сальдо или нет? Какое воздействие будет приемлемо для создания более прочных отношений с этим человеком?

5« Каждый из трех предложенных мини-сценариев содержит этическую дилемму, связанную с руководством проекта. Как вы поступите в каждой ситуации и почему?

#### *Джек Нейч*

Вы вернулись с собрания проектной команды, на котором проводились окончательные назначения на выполнение заданий проекта. Несмотря на все ваши усилия, вам не удалось убедить директора управления проектами в необходимости продвинуть одного из ваших лучших ассистентов Джек Нейч на должность руководителя проекта. Вы испытываете некоторую вину, потому что обещали это продвижение, чтобы мотивировать Джека. И он потратил дополнительное время, чтобы обеспечить выполнение своего сегмента работ в срок. Вы не знаете, как он отнесется к этой новости. Более того, вы не знаете, как его реакция скажется на проекте. В вашем распоряжении есть 5 дней, чтобы выполнить работу важного клиента в срок. Хотя это и нелегко, вы полагали, что сможете сделать это. Сейчас вы сомневаетесь. Джек уже сделал половину работы, связанной с документацией, которая является последней критической операцией. Джек может вести себя эмоционально, и вы боитесь, что он взорвется, когда узнает, что не получил продвижения. Вы не знаете, что вам делать. Сказать ему, что он не получил продвижения? Что вы ему скажете, если он спросит о новых назначениях?

#### *Строительный проект Seaburst*

Вы руководитель строительного проекта Seaburst. До сих пор проект осуществлялся с опережением графика и меньшим бюджетом. Вы объясняете это частично хорошими рабочими отношениями с плотниками, водопроводчиками, электриками и операторами машин, которые работают в вашей организации. Не один раз вы просили их выполнить норму на 110%, и они всегда делали это. В одно из воскресений вы решили показать стройплощадку своему сыну. Когда вы показывали ему различные части проекта, вы обнаружили нехватку некоторого ценного оборудования. В понедельник вы собирались обсудить этот вопрос с начальником, когда обнаружили, что все оборудование опять на месте. Что вы будете делать? Почему?

#### *Собрание по положению дел с проектом*

Вы столкнулись со сложной технической проблемой, которая привела к отставанию проекта от графика. Это не очень хорошо, поскольку главным приоритетом является время выполнения проекта. Вы уверены, что ваша команда решит проблему, если посвятит себя ей целиком, и вы сможете снова войти в график. Вы также считаете, что если скажете



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

клиенту о проблеме, то это потребует его встречи со всей командой для обсуждения последствий, которые может вызвать проблема. Вы также опасаетесь, что клиент может прислать своих людей для наблюдения за решением проблемы, Это может привести к дальнейшей задержке проекта. Что вы должны сказать клиенту о текущем положении дел?

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

### УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ

#### Западный океанографический институт

Было уже 72° Fj, когда Астрид Янг припарковалась у Западного океанографического института (WOI). Диктор по радио напоминал о необходимости оставить побольше воды для домашних животных, потому что ожидалось повышение температуры выше 90\* F. Янг подумала, что надо позвонить мужу и убедиться, что он оставил достаточно воды для их кота.

Янг уже выполнила на три четверти проект преобразования Microsoft NT. Но вчерашний день обернулся настоящей катастрофой, и она собиралась во всем разобраться.

#### Астрид Янг

Астрид Янг — 27-летняя выпускница Западного государственного университета (WSU) со степенью бакалавра по управлению информационными системами. После окончания университета она 5 лет работала в Evergreen Systems в Сиэтле, Вашингтон. Во время учебы в университете она работала неполный рабочий день с профессором по океанографии Ахмет Грин, создавая базы данных по индивидуальному заказу для проекта, которым он руководил. Грин недавно был назначен директором WOI, и Янг была уверена, что именно благодаря своему прежнему опыту она получила должность директора информационной службы (IS) в институте. Хотя она значительно теряла в зарплате, она была рада вернуться в альма-матер. Ее работа в Evergreen была очень серьезной и требовала много усилий. Продолжительный рабочий день и частые командировки создавали проблемы в семейной жизни. Она хотела найти нормальную работу. Кроме того, ее муж будет продолжать занятия в университете, чтобы получить степень MBA. Во время работы в Evergreen она занималась проектами решения проблемы Y2000 для серверов NT. Она была уверена в себе и имела необходимые технические знания, чтобы прекрасно справиться с работой.

Западный океанографический институт — независимая бюджетная научно-исследовательская организация, связанная с Западным государственным университетом. В нем работает приблизительно 60 сотрудников, занятых полный и неполный рабочий день. Они существуют на субсидии, предоставляемые для выполнения научно-исследовательской работы, предоставляемые Национальным научным фондом (NSF) и Организацией Объединенных Наций (ООН), а также частными компаниями. Обычно в работе сразу 7—8 крупных проектов и 20—25 мелких. Треть научных сотрудников института преподает в университете и занимается своими собственными исследованиями в институте.

Первые четыре месяца а W01

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Янг проработала в институте 4 месяца, прежде чем приступила к проекту преобразования NT. Когда она пришла в институт, она постаралась

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

познакомиться с различными людьми. Но, тем не менее, ее контакты были ограничены. Она тратила большую часть времени на ознакомление с информационной системой WOI, подготовку персонала, решение непредвиденных проблем и планирование проекта преобразования. Она страдала аллергией к продуктам питания и поэтому воздерживалась от общих ланчей в близлежащих ресторанах. Она перестала посещать общие собрания, проводимые раз в 2 недели, чтобы уделять больше времени работе. Она посещала только те собрания, в повестке дня которых были вопросы, касающиеся ее работы.

В прошлом месяце система пострадала от вируса, внесенного через Интернет. Ей потребовалась неделя, чтобы восстановить систему. Но сервер под кодовым названием «Poncho» все время создавал проблемы, поскольку отключался без видимых на то причин. Вместо того, чтобы заменить его, она решила сохранить его до выхода новой версии системы NT. Ее работу часто прерывали вызовы сотрудников, которым требовалась немедленная помощь по различным компьютерным проблемам. Она была поражена компьютерной безграмотностью некоторых научных работников, и ей приходилось объяснять им основы электронной почты или базы данных. Она нашла время помочь в работе над проектом доценту Аманде Джонсон. Джонсон была единственным сотрудником, откликнувшимся на послание Янг по электронной почте о предоставлении сотрудниками IS помощи в работе над проектами. Янг создала виртуальный офис в Интернете, чтобы Джонсон могла сотрудничать с коллегами из Италии и Таиланда по научно-исследовательской работе, субсидируемой ООН. Ей хотелось бы уделять больше времени подобным проектам. У нее есть команда из 5 студентов факультета вычислительной техники, которые помогают ей неполный рабочий день. Сначала она не была уверена, какую работу можно поручать студентам, и пристально следила за тем, как они ее выполняют. Но скоро она поняла, что это умные и вполне компетентные работники, которые стремятся приобрести опыт и сделать карьеру после окончания университета. Она призналась, что иногда у нее были с ними проблемы из-за их увлечения пирушками и компьютерными играми. Только один раз она вышла из себя, когда Саманта Эггертс не установила соответствующую систему защиты от вируса, которая предотвратила бы произошедшее разрушение системы. После этого она стала пристально следить за работой Саманты, но та справлялась со всей работой. Они были похожи в отношении к работе.

»

### Проект преобразования Microsoft NT

Янг заложила основы проекта преобразования NT еще во время своего интервью с директором при приеме на работу, заявив, что преобразование — это ее конек. Когда ее приняли на работу, она смогла убедить директора и его помощников в необходимости проекта, правда,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

не без труда. Некоторые помощники директора сомневались в необходимости еще одного преобразования после установки Windows-95 16 месяцев назад. Некоторые полагали, что лучше потратить эти деньги на установку централизованной системы кондиционирования в WIO. В конце концов, директор подписал проект, после того как она убедила его в том, что преобразование

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

пройдет относительно безболезненно, и институт будет иметь реальную информационную систему.

По графику проект должен быть завершен за 8 недель и состоит из 4 основных этапов; установка сервера, установка сети, перенос данных и преобразование рабочей станции. Проект должен быть завершен летом, поэтому студенты смогут работать над проектом полный рабочий день. Янг и ее студенческой команде сначала нужно закупить и установить 7 новых NT серверов. Затем они будут заниматься созданием новой локальной сети (LAN). Затем они перенесут данные на новую базу данных Oracle NT. И, наконец, они смогут преобразовать существующие 65 клиентских компьютеров в режим рабочих станций NT. Янг принимала активное участие в 4 подобных преобразованиях, когда работала в Evergreen Systems, и была уверена, что сможет выполнить проект без особых технических проблем. Она также была уверена, что это преобразование пройдет безболезненно для сотрудников института, потому что интерфейс NT похож на интерфейс Windows-95. Она понимала, что для успешного выполнения проекта ее не должны отвлекать от работы. Она провела брифинг с персоналом, где обрисовала масштаб проекта и его значение для работы института в целом. Она была разочарована, что не так много людей пришло на собрание. Одной из причин был скользящий график работ в WOI. Некоторые научные работники были «совами», которые предпочитали работать поздно вечером. Другие часто ездили в командировки. Она провела еще 2 брифинга, причем один — вечером. Явка оставляла желать лучшего.

Основное беспокойство у персонала вызывал простой по техническим причинам, связанный с этими преобразованиями, а также будут ли работать программы и база данных, которыми они пользуются в настоящее время в новой системе. Янг заверила их, что технический простой будет выпадать на выходные, и об этом будет сообщено заранее. Их работа будет прервана всего на 2 часа, чтобы переключить их компьютеры на рабочую станцию. Она приложила усилия, чтобы проверить совместимость, и отправила по электронной почте список программ, которые не смогут работать в системе NT. Проблему представляли специально написанные программы DOS v2. 1 или старые программы, не способные функционировать в новой NT. Она поручила одному студенту переписать и усовершенствовать программу. Остальных сотрудников убедила перейти на использование новых, улучшенных программ.

Янг отправила второе сообщение электронной почтой с просьбой почистить жесткие диски и избавиться от старых, вышедших из употребления файлов, потому что новое программное обеспечение NT требует гораздо больше места, чем действующая система Windows-95. В некоторых случаях она заменила

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

существующие накопители большими, чтобы избежать проблем в дальнейшем. Она разослала график преобразования рабочих станций по электронной почте, с тем чтобы персонал мог выбрать наиболее подходящее время для подключения своих компьютеров. 70% персонала откликнулось на ее просьбу, а с остальными она оговорила график преобразования по телефону.

Первые 6 недель проекта прошли относительно гладко. Серверы NT поступили вовремя и были установлены в соответствии с графиком. Запуск системы был задержан на 3 дня, так как начальник пожарной охраны

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

решил проверить электропроводку раньше времени. Янг никогда не встречалась с ним раньше, и ее очень удивили его мелочные придирки. Им не удалось пройти проверку, и потребовалось еще три дня, чтобы кое-что переделать. Слух о том, что они не прошли противопожарную проверку, распространился по институту. Кто-то даже прикрепил шуточную табличку на дверь их офиса. Позже Янг узнала, что после недавнего пожара в городе начальник пожарной охраны получил предписание особенно тщательно проводить подобные проверки.

Для перевода данных на новую базу данных «Oracle» потребовалось несколько больше времени, чем планировалось, так как новая версия оказалась несовместимой со старой. Это увеличило продолжительность проекта еще на три дня. Проект вступал в четвертую, последнюю стадию — перевод клиентских компьютеров в режим рабочих станций NT. Ее персонал на этом этапе должен был ликвидировать старую систему и установить новое программное обеспечение на всех компьютерах в институте. По графику на каждый компьютер отводилось два часа, и в день нужно было обслужить 10 компьютеров, чтобы обеспечить соответствующую поддержку на случай, если что-то пойдет не так. Янг решила начать с офиса директора и сказала ему, что все идет по плану. Но вскоре стали возникать мелкие проблемы. Сначала часть персонала забыла, в какое время у них будет проходить переоборудование. Ее команде пришлось ждать, пока персонал закончит работу, и они смогут начать подключение компьютера. Потом оказалось, что в некоторых компьютерах несовместимы драйверы, и команде потребовалось дополнительное время, чтобы скачать новые драйверы из Интернета. И, кроме того, некоторые работники не сумели освободить достаточно места для установки нового программного обеспечения NT. Большею частью команде приходилось работать вместе с персоналом, чтобы ликвидировать или свернуть ненужные файлы. Один раз Янг пришлось самой решать, какие файлы ликвидировать. Это не вызвало особых проблем, поскольку на дисках были записаны компьютерные игры и старые файлы Word Perfect. Дела стали осложняться на третий день, когда у одного из ее помощников Стива Стиллса обнаружили трещину запястья руки, и он не мог работать с компьютерами 2 недели.

В течение трех дней были подключены к NT только 22 компьютера. Янг отправила по электронной почте свои извинения за задержку оставшимся пользователям и новый график переоборудования их компьютеров.

### Вызов

Янг и ее команда усердно занимались подсоединением компьютеров к рабочей станции NT, когда ее срочно вызвали на собрание. Голос секретаря был напряженным, и Янг не знала, что происходит. Пока она собиралась, ее ассистент Эггерт сказала ей, что, возможно, проблемы с Web-сайтом института. Вчера она обнаружила, что некоторые каналы



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

связи на страницах Web, созданные с использованием Netscape, не работают в Microsoft. Янг поинтересовалась, почему ей не сообщили об этом раньше. Эггерт призналась, что она думала, что сумела решить эту проблему вчера Янг сказала, что они обсудят это, когда она вернется.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Когда она вошла в зал заседаний, то сразу поняла, что это не просто собрание. Директор приветствовал ее так; «Я рад, что вы нашли время встретиться с нами. Наше собрание превратилось в поток жалоб, связанных с вашим проектом: переход на NT. Доктор Филлипс не может получить доступ к своим документам, потому что его файл с Word Perfect исчез таинственным образом. Геотермальная программа оценки доктора Симона также не работает. Сплошная неразбериха и с Web-сайтом, которым мы пользуемся для координации нашей исследовательской работы с институтом в Осло. Все жалуются на то, что график установки мешает работе. Я хотел бы знать, почему меня не проинформировали об этих проблемах. Эти ребята готовы повесить меня за то, что я одобрил ваш проект!»

1. Что вы ответите директору?
2. Какие ошибки, которые допустила Янг, привели к возникновению проблем в конце проекта?
3. Как можно было бы лучше провести переход на новую систему?

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9 - 1

### КОДЕКС ЭТИКИ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРОЕКТОВ

Преамбула. Профессионалы управления проектом, занимаясь своим делом, влияют на качество жизни всего общества. Поэтому необходимо, чтобы эти профессионалы осуществляли свою деятельность в соответствии с нормами этики и могли завоевать и поддерживать доверие членов команды, коллег, служащих, клиентов и общественности.

Статья I. *Профессионалы управления проектом должны поддерживать высокие стандарты личного и профессионального поведения:*

1. Отвечать за свои действия.
2. Браться за осуществление проекта и нести ответственность только при наличии соответствующей подготовки или опыта или же честно признаться работодателю или клиенту о несоответствии своей квалификации.
3. Поддерживать профессиональное мастерство на современном уровне и признавать значение непрерывного личного совершенствования и обучения.
4. Содействовать чистоте и престижу профессии, достойным образом осуществляя свою деятельность.
5. Выполнять кодекс и поощрять коллег и сотрудников действовать в соответствии с кодексом.
6. Поддерживать профессиональное общество своим активным участием и поощряя участие в нем коллег и сотрудников.
7. Соблюдать законы страны, в которой осуществляется работа.

Статья II. *Профессионалы управления проектом в своей работе должны:*

1. Осуществлять необходимое руководство проектом и добиваться

- максимальной производительности при минимальных затратах.
2. Применять современные методы и технику управления для обеспечения качества, снижения затрат и выполнения сроков, намеченных планом.

3. Одинаково относиться ко всем членам команды, коллегам, сотрудникам независимо от расы, религии, пола или национальной принадлежности.
4. Защищать членов команды от нанесения физического или умственного ущерба,
5. Обеспечивать соответствующие условия труда и создавать возможности для членов проектной команды.
6. Добиваться и принимать честную критику в работе и соответствующим образом отмечать заслуги других.
7. Оказывать помощь проектной команде, коллегам, сотрудникам в их профессиональном росте.

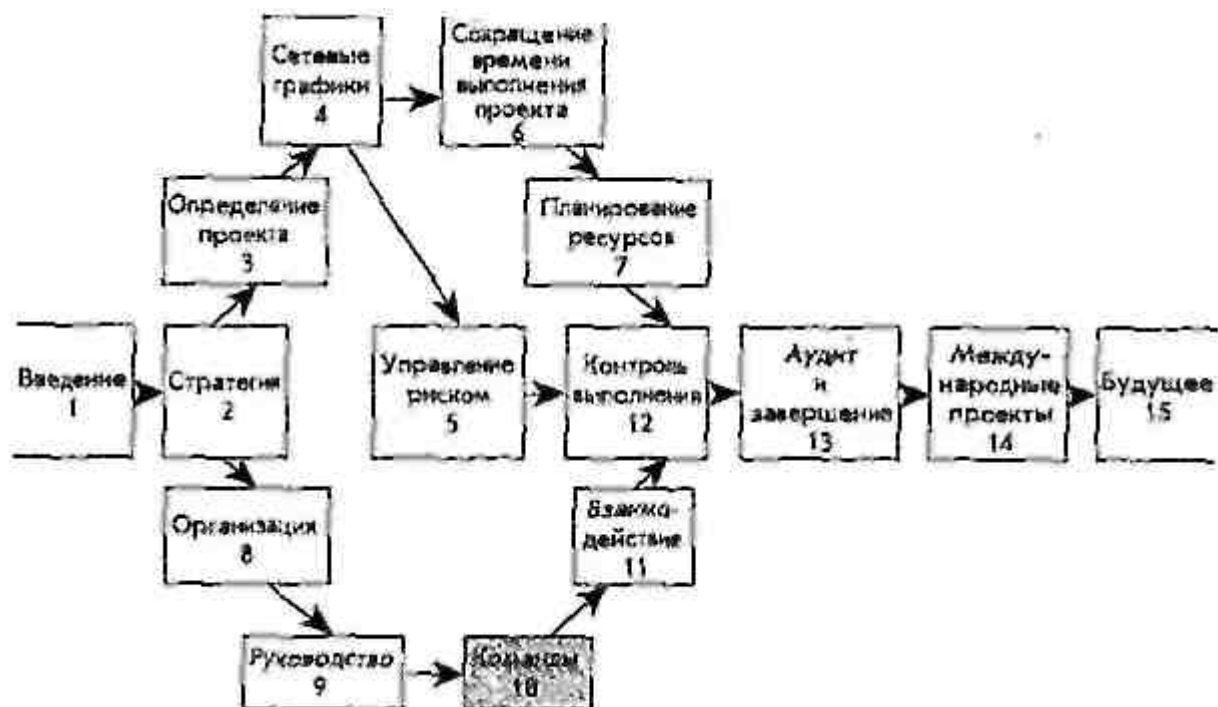
Статья III. *Профессионалы в управлении проектом я своих отношениях с работодателями и клиентами должны:*

1. Действовать как доверенные лица или попечители своих работодателей или клиентов в профессиональных или деловых вопросах.
2. Сохранять конфиденциальность в деловых и технических вопросах в течение работы и до тех пор, пока это необходимо.
3. Информировать работодателей, клиентов, профессиональные общества или общественные организации, членами которых они являются или которые они представляют, о любых обстоятельствах, которые могут привести к конфликту интересов.
4. Не предлагать и не принимать прямо или косвенно никаких подарков, денег или услуг больше, чем номинальная стоимость деловых отношений с работодателем или клиентом.
5. Честно и реалистично сообщать о качестве проекта, стоимости и вре-

мени. Статья IV. *Профессионалы управления проектом, выполняя свои обязательства перед обществом, должны:*

1. Защищать безопасность, здоровье и благосостояние людей, выступать против любых проявлений, нарушающих общественные интересы.
2. Способствовать расширению общественного признания и оценки профессии управления проектом и достижений в этой области.

Источник: Перепечатка из: «Guide to Project Management Institute Body of Knowledge (PMBOK)», Exposure Draft ( август 1994), с разрешения Project Management Institute Headquarters, Four Campus Boulevard, Newton Square, PA 19073-3299 USA, всемирная организация по распространению современного управления проектом.



**Управление проектными командами**

Пятиступенчатая модель развития команды  
Ситуационные факторы, влияющие на развитие команды  
Создание высокоэффективных проектных команд  
Управление виртуальными проектными командами  
Трудности проектных команд  
Выводы

## Глава 10

# УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ КОМАНДАМИ

*Разница в производительности между обычной и эффективной командой составляет не 10, 20 или 30%, а 100, 200 и даже 500%!*

Том Питерс

Магия и сила команд выражена в термине «синергизм», производном от греческого «синергос» — совместная работа. Существуют положительный и отрицательный синергизм. Сущность положительного синергизма заключается во фразе: «Целое больше суммы его отдельных частей». Соответственно, при отрицательном синергизме целое меньше суммы его отдельных частей. Математически эти два состояния выражаются уравнениями

Положительный синергизм:  $1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$ .

Отрицательный синергизм  $1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 2$  (или даже  $-2$ ).

Лучше всего синергизм проявляется на футбольном поле или баскетбольной площадке. Например, «Чикаго Булл» были лучшей профессиональной баскетбольной командой в 1990-х. Очевидно, что в лице Майкла Джордана у них был если не величайший, то один из лучших баскетболистов мира. Однако только тогда, когда в команду пришли игроки, которые помогли раскрыться таланту Джордана, и Джордан понял, что он должен играть в командную игру, наступила эпоха господства «Чикаго Буллз». Положительный синергизм был очевиден в том, как слаженно, четко и в то же время привычно и как бы обыденно осуществляли быстрый прорыв к кольцу, когда согласованным действиям пятерых игроков невозможно было противостоять, или в их агрессивной защите, которая не оставляла никаких шансов их более высоким и талантливым противникам. Негативный синергизм четко виден в игре команд, где игроки игнорируют своих товарищей, самостоятельно пытаются осуществить прорывы, или когда два-три

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

игрока опаздывают на свою половину поля и оставляют одного игрока против троих, совершающих быстрый прорыв Команды с отрицательным синергизмом, как правило, терпят поражение, в то время как для победителей всегда характерен положительный синергизм

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Хотя и менее явно, чем в спортивных играх, положительный и отрицательный синергизм проявляется в работе проектных команд.

Вот рассказ одного управляющего проектом «Мы работали не единой большой командой, а разбились на несколько подгрупп, согласно специальностям — маркетинг, системы и т. д. Много времени уходило на взаимную критику и претензии друг к другу. Когда работа над проектом начала отставать от графика, все начали оправдываться и сваливать вину на других. Через какое-то время мы перестали разговаривать друг с другом и общались только при помощи электронной почты. В итоге нас разогнали и пригласили другую команду спасать проект. Это был один из худших проектов в моей жизни»

К счастью, этот же управляющий вспомнил и более положительный случай

«Команда была полна энтузиазма. Конечно, у всех нас были свои проблемы и промахи, но мы их не избегали и не скрывали, и иногда нам удавалось невозможное. Мы все жили проектом и были нужны друг другу. При этом каждый пытался работать как можно лучше, и этим подзадоривал других. Это был один из наиболее увлекательных эпизодов в моей работе»

*Вот перечень характеристик, присущих эффективным командам с положительным синергизмом.*

1. У каждого члена команды есть чувство общей цели, каждый член команды готов работать над достижениями целей проекта.
2. Команда знает, у кого из ее членов какие способности и знания, и использует их для работы над проектом в соответствии с необходимостью. Команда с готовностью подчиняется и признает полномочия тех, чьи знания и квалификация важны для выполнения непосредственной задачи.
3. К членам команды отношение равное и работают они на равных, что способствует достижению целей и поддерживает сплоченность и хорошее моральное состояние.
4. Энергия команды направлена на решение проблем, а не на выяснение отношений и конкуренцию.
5. Поощряются различные мнения и свободный обмен ими.
6. Для того, чтобы поощрить творчество и способность принимать риск на себя, ошибки рассматриваются, как возможность научиться чему-либо, а не как повод для наказания.
7. Члены команд лично для себя устанавливают высокие критерии работы и поощряют друг друга достигать цели проекта.
8. Члены команды считают ее неотъемлемой частью себя и важным

источником как профессионального, так и персонального роста. Эффективные команды становятся первыми, осуществляют прорыв, создают абсолютно новые продукты, превосходят ожидания потребителя, а также выполняют проекты раньше графика и ниже показателей, заложенных в смету. Они связаны взаимозависимостью и общей целью. Они доверяют друг другу и демонстрируют высокую степень сотрудничества.



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## ПЯТИСТУПЕНЧАТАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ КОМАНДЫ

Многие специалисты говорят, что команды развиваются, как и младенцы, в первые месяцы своей жизни. Одна из наиболее распространен-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ных моделей включает 5 стадий, проходя через которые группы становятся эффективными командами:

1. **Формирование.** На этой начальной стадии работники знакомятся друг с другой и вникают в масштаб проекта. Они начинают устанавливать базовые правила, стараясь определить, какое поведение приемлемо как относительно проекта (какую роль они должны играть, каковы ожидания относительно качества проекта), так и в межличностных отношениях (кто действительно несет ответственность). Эта стадия завершается, когда работники начинают ощущать себя частью группы.
2. **Смятение.** Как видно из названия, эта стадия отмечена высокой степенью внутренних противоречий. Работники согласны с тем, что они являются частью проектной группы, но сопротивляются ограничениям, которые проект и группа налагают на их индивидуальность. Возникает противоречие по поводу того, кто будет руководить группой и как будут приниматься решения. Когда это противоречие разрешается, лидерство управляющего проектом становится признанным, и группа переходит на следующую стадию.
3. **Нормализация.** На третьей стадии развиваются тесные взаимоотношения, и группа демонстрирует сплоченность. Чувства товарищества и общей ответственности за проект возрастают. Эта стадия завершена, когда структура группы укреплена, и группа выработала общую систему ожиданий и критериев относительно того, как ее члены должны вместе работать.
4. **Выполнение.** На данном этапе все согласны, что структура фирмы полностью функциональна. Группа завершила переход от знакомства и выяснения того, как она будет работать, к достижению целей проекта.
5. **Роспуск.** Для временных рабочих групп стадия является последней в их развитии. Однако для проектных команд есть еще и предварительная стадия завершения работы. На этой стадии команда готовится к роспуску. Эффективная работа более не является приоритетом. Вместо этого внимание направлено на «упаковывание» проекта. Реакция на работу может быть разной у разных членов команды. Некоторые могут даже переживать из-за потери атмосферы товарищества, существовавшей во время работы над проектом.

В этой модели есть несколько важных моментов для управляющих проектными командами. Первый состоит в том, что управляющий проектом должен уделить основное внимание тому, чтобы как можно быстрее помочь группе дойти до продуктивной четвертой стадии (стадии работы). Второй момент состоит в том, что сама модель дает возможность группе понять, как она развивается. Управляющие проектами считают полезным ознакомить свои команды с моделью. Это

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

помогает работникам смириться с неизбежностью конфликтов и трений на второй стадии и направить свои силы на продвижение к более продуктивным фазам. Последний (третий) момент состоит в том, что подчеркивается важность стадии нормализации, что помогает значительно повысить уровень эффективности на стадии работы. Как станет ясно дальше, управляющие проектами должны прини-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

мать активное участие в формировании норм группы, которые будут способствовать успешной работе над проектом.

### СИТУАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ КОМАНДЫ

Из опыта видно, равно как и подтверждено результатами ряда исследований, что эффективные проектные команды лучше всего развиваются в следующих условиях:

- ◆ В команде не более 10 человек.
- ◆ Члены команды выражают желание работать в проектной команде.
- ◆ Члены команды работают над проектом от начала и до конца.
- ◆ Члены команды работают над проектом полный рабочий день
- ◆ Члены команды являются частью организационной культуры, которая поощряет сотрудничество и доверие.
- ◆ Члены команды подчиняются непосредственно управляющему проектом.
- ◆ В команде есть специалисты во всех необходимых областях.
- ◆ Проект представляет собой интересную задачу, которую хочется выполнить,
- ◆ Члены команды собраны в одном месте, так, чтобы им легко можно было обсуждать все проблемы, связанные с работой.

На практике все эти условия соблюдаются достаточно редко. Например, для проекта могут потребоваться усилия более чем 10 работников; он вообще может состоять из сложной системы взаимодействующих команд, в которых работает более 100 специалистов. Во многих организациях функциональные менеджеры или отделы кадров назначают работников в проектные команды практически без консультации с управляющим проектом. Для оптимизации использования ресурсов члены команды могут назначаться на работу над проектом только на половину рабочего дня, и/или работников могут вводить и выводить из состава проектной команды по мере необходимости. В случае конкретного задания ни один из них не работает над проектом на постоянной основе. Во многих корпорациях существует культура, «изобретенная не здесь», которая не способствует сотрудничеству и стиранию функциональных границ. Члены команд часто подчиняются различным управляющим, и в некоторых случаях управляющий проектом никак не участвует в оценке труда своих работников и никак не влияет на их продвижение по службе,

Ключевые функциональные отделы могут быть задействованы на протяжении не всей работы над проектом, а только на некоторых этапах. Не все проекты интересны. Трудно заинтересовать работников обычными проектами, такими, как, например, расширение продукта или обычный жилой дом. И, наконец, рабочие места членов команд часто раскиданы по различным офисам или даже зданиям корпорации, а в случае виртуальных проектов — по всему земному шару.

Важно, чтобы управляющие проектами и члены команды осознавали

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ситуационные ограничения, в которых они действуют, и старались с ними справиться. Было бы наивным полагать, что все проектные команды имеют равные возможности превратиться в эффективную команду. При менее чем идеальных условиях это может быть всего лишь борьбой за выполнение проектных целей. Изобретательность, дисциплина, чувствительность

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

к динамике команды необходимы для максимально эффективной работы команды

### ФОКУС ИССЛЕДОВАНИИ

Модель прерывистого равновесия развития группы

(The Punctuated Equilibrium Model of Group Development)

Исследования Джерсик (Gersick's research) показывают, что группы обычно не развиваются согласно универсальной последовательности стадий, согласно пятиступенчатой модели. Его исследования, основанные на системном подходе динамического равновесия, выявили, что момент, когда группы формируются и меняются, в значительной степени совпадает. Результаты исследования внушают доверие, так как в реальных условиях изучались группы, получившие задание разработать проект. Исследования показали, что каждая группа приступает к реализации задания, выработав на своем первом собрании свой собственный подход, поведение и роли, которые являются определяющими на стадии I. Стадия I продолжается ровно половину выделенного на разработку проекта времени (сколько бы всего времени на проект ни было выделено). Здесь, на полпути, происходит основное изменение группы, в том числе и отказ от старых норм и стиля поведения и возникновение нового стиля поведения и рабочих отношений, которые помогают наращивать усилия для завершения работы над проектом. Последнее собрание всегда отмечено усилением деятельности над завершением проектных работ. Итоги исследования приведены на рис 10-1.



Рис. 10-1. Модель прерывистого равновесия развития группы

В ходе проведенных исследований было сделано замечательное открытие: каждая группа проходит через трансформацию в одно и то же время, ровно на полпути между первым собранием и датой завершения работ. Это происходит со всеми группами без исключения, выделен ли им на разработку проекта один час или полгода. Как будто все группы

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

посередине своего существования проходят через кризис. Эта критическая точка времени служит как бы сигналом, подающим членам команды знак, что время ограничено и им надо двигаться. В контексте пятиступенчатой модели это означает, что группы проходят стадии формирования и нормализации вместе, затем наступает период малоэффективного труда, за ним следует период смятения, затем период эффективной работы и, наконец, роспуск группы.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Результаты исследований показывают, что в жизни команды существуют естественные моменты трансформации, когда группа особенно восприимчива к изменениям, и что такой момент наступает ровно на полпути разработки проекта. Однако менеджер не хочет и не может позволить ждать полгода, чтобы его команда сумела организовать и разработать сложный проект, на который выделен один год. Важно отметить, что все исследуемые группы занимались разработкой относительно маломасштабных проектов: от создания нового банковского счета, над проектом которого в течение 1 месяца работали 4 специалиста, до проекта реорганизации двух отделений медицинского учреждения, над которым работали 12 специалистов-медиков. В большинстве случаев не было установленных официальных планов проекта. Поэтому все результаты указывают на важность хорошего управления проектом и на необходимость устанавливать жесткие сроки окончания работ и промежуточные контрольные точки. Установив несколько жестких сроков на основании контрольных точек, можно создать множественные моменты трансформации для естественного развития группы. Например, строительный проект, на выполнение которого отводится один год, можно разбить на 6—8 контрольных периодов, поставив жесткое условие уложиться в срок, что создает безусловные предпосылки для повышения эффективности работы команды.

### **СОЗДАНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ПРОЕКТНЫХ КОМАНД**

Управляющие проектами играют ключевую роль в создании высокоэффективных проектных команд. Они набирают работников, проводят собрания, формируют общие команды, создают чувство понимания общей цели или общего видения проблемы, создают и управляют общей системой поощрений, способствующей организации общих усилий команды, руководят принятием решений, разрешают конфликты, возникающие внутри команды, и возглавляют совещания, на которых, собственно, и создается команда (см. рис. 10-2).

Управляющие проектами используют ситуацию и: факторы, естественным образом способствующие развитию команд<sup>1</sup> и находят возможность справиться с теми ситуациями и факторами, которые этому мешают. При этом они демонстрируют чрезвычайно интерактивный стиль управления, который служит примером командной работы, а также, как уже рассказывалось в предыдущей главе, координируют отношения между командой и остальной частью организации.



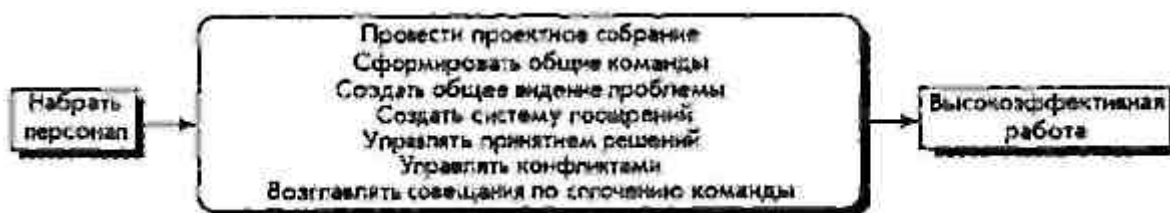


Рис. 10-2. Создание высокоэффективной проектной команды

### Набор персонала для работы над проектом

Процесс отбора и найма персонала для работы над проектом в разных организациях проходит по-разному. Два важных фактора, влияющих на найм, — это важность проекта и управленческая структура, которая будет

использоваться в работе над проектом. Часто в первоочередных проектах, крайне важных для будущего самой организации, управляющий проектом получает полную свободу выбора и набирает тех, кто ему необходим. В менее значительных проектах управляющему приходится убеждать персонал других отделов организации присоединиться к его команде. Во многих матричных структурах функциональный управляющий руководит назначениями, и управляющему проектом приходится убеждать функционального управляющего выделить ему необходимых работников. Даже в проектной команде, где работников назначают для работы над проектом на полный рабочий день, управляющий проектом должен чутко относиться к интересам своих коллег. Очень легко нажать себе врагов в организации, «отбирая» у нее необходимых работников во имя интересов своего проекта.

Опытные управляющие проектами подчеркивают важность добровольцев. Однако такой подход может быть недоступен для управляющего. И все же нельзя не учитывать значимости добровольцев как противоположность назначенцам на проект. Согласие работать над проектом — это первый шаг в создании личной приверженности проекту. Такая приверженность может сыграть первостепенную роль для сохранения мотивации, когда команда столкнется с трудностями, и понадобятся дополнительные усилия.

При отборе и найме членов команды управляющие проектами, естественно, ищут работников с опытом, знаниями и технической квалификацией, необходимой для разработки проекта. При этом в процессе найма необходимо учитывать менее очевидные факторы:

- ◆ *Способность решать проблемы.* Если проект очень сложный, большой и не имеет четких очертаний, то необходимы люди, хорошо справляющиеся с работой в условиях неопределенности и умеющие четко выявлять проблемы и разрешать их. Те же самые работники, вероятно, будут скучать и работать менее эффективно над проектами, где все четко расписано.
- ◆ *Наличие необходимых специалистов.* Иногда имеющиеся в наличии работники — это не те, кто нужен команде. Или же, если приглашенные специалисты уже перегружены работой над другими проектами, то от них, вероятно, не будет большой пользы.
- ◆ *Технологическая квалификация.* Управляющим стоит остерегаться тех, кто слишком хорошо разбирается в какой-либо конкретной области. Это могут быть любители «искусства для искусства», не умеющие применять свои знания на практике.
- ◆ *Доверие.* Доверие к проекту подкрепляется репутацией людей, работающих над ним. Найм достаточного количества

- «победителей» добавляет доверия к проекту.
- ◆ Политические *связи*. Чтобы приступить к налаживанию отношений сотрудничества со значительной, но потенциально несговорчивой группой заинтересованных участников проекта, управляющим следует пригласить на работу тех, у кого уже сложились хорошие рабочие отношения с этой группой. Особенно это касается проектов, разрабатываемых в матричных структурах, когда значительная часть работы входит в сферу компетенции конкретного функционального отдела, а не ключевой проектной команды.

- ◆ *Честолюбие, инициатива, энергичность.* Эти качества нельзя недооценивать. Они могут компенсировать огромное количество иных недостатков.

Определив, что ему необходимо, неофициальный управляющий должен выяснить, кто является хорошим работником, кто свободен, у кого есть желание поработать над проектом. Некоторые организации могут позволить себе провести прямые собеседования. Когда ключевой персонал найден, неплохо привлечь его к процессу отбора и найма остальных членов команды. Часто управляющему приходится использовать свой политический капитал, чтобы добиться назначения ценных работников для работы над проектом.

В матричных системах управляющему проектом приходится обращаться к функциональным управляющим с просьбой о выделении ему работников. Для подобных встреч нужно иметь при себе следующие документы, официальный отчет о масштабе проекта, одобрение проекта, завизированное топ-менеджментом, описание работ и общий график работ, касающийся работников из функциональных отделов. Управляющий должен уметь четко сформулировать, чего он хочет и почему ему это необходимо. Необходимо уметь проводить переговоры и договариваться. Нужно уметь поощрять функциональных управляющих называть конкретные имена своих работников, которых они могли бы выделить для работы над проектом. Если управляющего проектом попросят назвать конкретное имя, хорошо бы ответить примерно следующее; «Мне бы хотелось пригласить Пегги Янг, но я знаю, как важна ее работа для отдела. Может быть, это будет Билли Галбот?» Если построить разговор таким образом, то управляющий проектом сможет быстро договориться с функциональным управляющим. Сразу же после совещания необходимо письменно оформить приглашение.

Если же, напротив, функциональный управляющий отвергает все предложения и совещание не дает результатов, управляющему проектом следует немедленно прекратить все переговоры и вернуться к ним через пару дней. Это продемонстрирует настойчивость и желание сделать все возможное для решения проблемы. В итоге, конечно, управляющему проектом придется выбрать лучшее из того, что ему предложат. Управляющие ни в коем случае не должны делать достоянием гласности то, как отбирали разных членов команды. С самого начала проект может пострадать, если выяснится, какие работники не выражали готовности работать над проектом, и команда будет знать, как по-разному работники относятся к проекту и как различается степень юс приверженности.

#### Проведение проектных совещаний

Первое собрание проектной команды. Исследования в области формирования команд подтверждают услышанное нами от управляющих проектами: самое первое собрание по проекту крайне важно для того, чтобы проектная команда начала как можно быстрее функционировать. Вот слова одного опытного управляющего проектом:

«Первое собрание команды задает тон тому, как команда будет работать сообща. Если оно плохо организовано или

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

увядает в прениях, то уже сразу становится ясно, как в дальнейшем будет работать группа. Если же

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## Глава 10

собрание проводят четко, уделяя внимание реальным проблемам, которые обсуждают открыто и прямолинейно, то сотрудники сразу начинают ощущать себя членами команды».

На первом собрании управляющие проектом, как правило, пытаются достичь три цели. Первая — взглянуть на проект в целом, включая масштаб и цели, общий график, метод и технологические процессы. Вторая — приступить к решению некоторых межличностных проблем, заложенных в самой модели развития команды; с какой целью мы здесь находимся? Кто остальные члены команды? Какова роль каждого отдельного члена команды в работе над проектом? Что мы делаем? Зачем? Третья, и самая важная, цель — начать формировать стиль работы команды над проектом. Управляющий проектом должен понимать важность первых впечатлений, Его поведение будет находиться под пристальным вниманием членов команды и соответствующим образом восприниматься. Это собрание должно быть образцом для следующих собраний и отражать стиль лидера.

Формы собраний могут быть самыми разнообразными, Достаточно часто первые собрания длятся один — два дня, иногда не на территории основной организации, чтобы ничего не мешало работе. Это дает достаточно времени на предварительное знакомство, установление основных правил и определение структуры проекта. Также преимуществом такого проведения собраний является то, что они дают возможность членам команды неформально пообщаться за едой, во время перерыва вечером; такое неформальное общение крайне необходимо для формирования отношений.

Однако многие организации не могут позволить себе проводить первые собрания таким образом. Или же масштаб проекта и уровень включенности в работу различных участников не позволяет так разбрасываться временем. В этих случаях основным принципом должна быть простота. Слишком часто, ограниченные временем, управляющие проектами пытаются сделать слишком много на первом собрании; в результате ни проблемы полностью не решаются, ни работники не в состоянии усвоить огромное количество информации. Управляющие должны помнить, что человек может усвоить только определенный объем информации, и что будет возможность установить основные правила и обговорить методику на следующих собраниях. Главное заключается в том, чтобы собрание было продуктивным и преследовало реалистичные цели в зависимости от отводимого на него времени. Если на собрание выделен всего один час, то управляющий проектом должен только ознакомить всех с масштабом проекта, обсудить вопросы формирования команды и дать возможность членам команды познакомиться.

### *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ*

Управляя марсианами

==

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

35-летняя карьера аэрокосмического инженера Донны Шерли достигла апогея в июле 1997 г., когда все наблюдали, как «Соджонер», маленький самоходный аппарат на солнечных батареях, запущенный на Марс, исследовал поверхность красной планеты. Это событие было вехой в исследовании космоса: никогда раньше ни один аппарат не двигался по поверхности другой планеты. Шерли, управляющая Лабораторией ракетных двигателей программы исследований Марса, возглавляла в большинстве своем мужскую команду, которая спроектировала и построила «Со-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

джонер». В своих в своей книге «Управляя марсианами», написанной совместно с Д. Мортон, по поводу управления творческими командами она сказала следующее: «Когда управляешь действительно блестящими творческими людьми, в один прекрасный момент начинаешь осознавать, что ими невозможно руководить и их невозможно контролировать, потому что ты просто не понимаешь, что они делают. Когда они выходят за предел твоего понимания, тебе, как менеджеру, приходится делать выбор. Можно ограничить их творчество и проект рамками своего понимания, но я считаю это неверным путем. Или можно им доверять и использовать весь свой управленческий опыт на то, чтобы они не отвлекались от цели. Многие плохие управленцы начинают испытывать страх, если их «подчиненные» знают больше. Тогда они либо нанимают работников, которые знают меньше, чтобы их всегда можно было проконтролировать, либо мешают людям, которые знают больше, чем они, чтобы осуществить над ними контроль. От неуверенности менеджера в себе страдает весь проект».

Источник: Donna Shirley and Danelle Morton, *Managing Martians* (New York: Broadway Books, 1998), pp. 88—89.

#### Установление основных правил

Либо на первом длительном и тщательно распланированном собрании, либо на последующих собраниях управляющий проектом должен быстро приступить к выработке основных правил совместной работы членов команды. Эти правила включают в себя не только организационные цели или технические вопросы, но и нормы взаимодействия членов команды друг с другом. Хотя конкретные технические вопросы значительно отличаются в зависимости от типа организации проекта, некоторые важные проблемы являются общими для всех,

#### Планирование решений

- ◆ Как будет разрабатываться проект?
- ◆ Какие механизмы будут использоваться для поддержки проекта?
- ◆ Будет ли использоваться какой-либо конкретный пакет программ управления проектом? Если да, то какой?
- ◆ Кто будет вводить плановую информацию?
- ◆ Кто помимо членов команды будет работать над планом?
- ◆ Каковы конкретные роли и за что отвечают все участники?
- ◆ Кого нужно ставить в известность о принятых решениях? Каким образом?
- ◆ Какова относительная важность стоимостных затрат, времени и сил?
- ◆ Каковы промежуточные результаты процесса планирования проекта?



- ◆ Какой формат приемлем для каждого промежуточного результата?
- ◆ Кто будет одобрять и подтверждать завершение работы над каждым промежуточным результатом?
- ◆ Кто получает каждый из промежуточных результатов?

#### Отслеживание решений

- ◆ Как будет оцениваться проведение работ (прогресс) ?
- ◆ На каком уровне детализации будет отслеживаться работа над проектом?

## Глава 10

- ◆ Как члены команды будут получать информацию друг от друга?
- ◆ Как часто они будут обмениваться информацией?
- ◆ Кто будет писать и рассылать отчеты?
- ◆ Кого нужно держать в курсе разработок проекта и каким образом?
- ◆ Какое содержание необходимо для каждой конкретной аудитории?

### Совещания

- ◆ Где проводятся совещания?
- ◆ Какого плана совещания проводятся?
- ◆ Кто будет «руководить» совещаниями?
- ◆ Как будут выработываться повестки дня?
- ◆ Как будет вестись протокол совещаний?

### Управление внесением изменений в принятие решения

- ◆ Как будут устанавливаться изменения?
- ◆ Кто будет обладать правом одобрить изменения?
- ◆ Как изменения в плане будут документироваться и оцениваться?

### Решения о сотрудничестве

- ◆ С какими отделами или организациями команда будет сотрудничать во время разработки проекта?
- ◆ Каковы роли и ответственность каждой организации (рецензент, утверждающий, сотрудник, пользователь)?
- ◆ Как информировать все заинтересованные стороны о промежуточных результатах, сроках, прогнозах и т. д. )?
- ◆ Как члены команды будут обмениваться информацией между собой?
- ◆ Какой информацией нужно, а какой не нужно обмениваться?

Приведенные вопросники указывают всего лишь общее направление; к ним можно добавлять необходимые пункты и убирать из них лишние. Многие из этих процедур существуют уже давно как прецедент, на них лишь нужно еще раз обратить внимание. Например, «Microsoft Project» или «Primavera» могут быть стандартной программой планирования и контроля. Или же у фирмы уже может быть традиционный формат отчетности. Как и что делать с другими вопросами, должна решать проектная команда. В случае необходимости управляющий проектом должен выяснить мнение членов проектной команды и положиться на их опыт и предпочтения в методах работы. Это также будет способствовать их участию в принятии оперативных решений.

Решения должны быть документально оформлены и доведены до сведения всех членов команды.

В процессе выработки этих оперативных процедур управляющий проектом должен словом и делом начать выработать вместе с членами команды нормы командного взаимодействия. Ниже даны примеры, приводимые некоторыми исследователями. Примеры касаются норм, выявленных у высокоэффективных команд.

- ◆ Нет закрытых тем: работники должны иметь право поставить любой касающийся работы вопрос.
- ◆ Соблюдение конфиденциальности, никакая информация не выходит за пределы команды, если на то нет общего согласия.

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ КОМАНДАМИ

- ◆ Допустимы просчеты и промахи, но недопустимо их скрывать. Необходимо немедленно ставить в известность остальных о срыве основных или промежуточных сроков,
- ◆ Существует нулевая толерантность для прямолинейного решения Проблемы.
- ◆ Спорьте, но, если решение принято, выполняйте его независимо от ваших личных чувств.
- ◆ Уважайте членов вашей команды и не хвастайте вашим положением в команде.
- ◆ Много работать не значит отказывать себе в отдыхе.

Эти нормы можно сделать более ощутимыми, создав устав проектной команды, который выходит за пределы официального документа о масштабе проекта и четко формулирует нормы и ценности команды. Этот устав должен стать плодом совместных усилий основной команды. Управляющие проектами могут подать пример, предложив определенные принципы, но они должны быть открытыми ко всем предложениям своих работников. Когда будет достигнута общая договоренность относительно правил поведения, каждый член команды ставит свою подпись на итоговом документе, что символизирует приверженность указанным в нем принципам. К сожалению, в некоторых случаях это может стать бессмысленным ритуалом, так как устав подписывают, сдают в архив и больше никогда к нему не возвращаются. Чтобы иметь какое-либо влияние, устав должен стать законной частью системы мониторинга проекта. Так же, как члены команды анализируют работу по достижению целей проекта, так же они должны оценивать, насколько члены команды придерживаются принципов устава.

Управляющие проектами играют огромную роль в установлении норм личным примером. Если они открыто признают свои ошибки и говорят о том, что о них известно, то и члены команды будут поступать так же. Одновременно при этом управляющие проектами должны вмешаться, если, по их мнению, эти нормы нарушаются. Они должны провести частную беседу с нарушителями и четко высказать свое мнение. Интересно, что, если группа сплоченная, со сложившимися нормами, то работники будут следить за их соблюдением, и управляющему не надо будет выполнять роль надсмотрщика. Например, один управляющий проектом рассказал, что его команда на собрания всегда приносила маленький мешочек с орехами. Если у кого-либо возникало подозрение, что коллега занимается очковтирательством или утаивает правду, в него кидали этим мешочком.

### Управление последующими проектными совещаниями

Первое проектное собрание — это одно из целого ряда совещаний, необходимых для разработки проекта. Другие собрания посвящены отчетам о статусе, решению проблем и аудиту. В следующих главах будут обсуждены вопросы, относящиеся к этим темам. Здесь же мы представляем общее руководство по проведению эффективных совещаний. Оно напрямую касается председательствующего,

- ◆ Начинайте совещание в строго указанное время, даже если еще не все собрались.
- ◆ Подготовьте и раздайте распечатки с повесткой дня до начала совещания.

- ◆ Укажите время перерыва
- ◆ Периодически уделяйте время анализу того, насколько эффективным было предыдущее совещание.
- ◆ Требуйте, чтобы присутствующие высказывали свое мнение, и вносите изменения
- ◆ Обеспечьте подробное ведение протокола
- ◆ Проанализируйте повестку дня до начала совещания и отведите примерное время на каждый пункт
- ◆ Определите приоритетность обсуждаемых вопросов, так чтобы можно было вносить коррективы в случае нехватки времени
- ◆ Поощряйте активное участие всех членов команды, задавайте им вопросы, а не делайте заявления.
- ◆ Подведите итоги относительно принятых решений, проанализируйте вопросы на следующее совещание.
- ◆ Подготовьте выводы из проведенного совещания и ознакомьте с ними всех, кого они касаются.
- ◆ Отметьте достижения и положительное поведение.

Совещания часто считают проклятием для производительности, но так

не должно быть. Наиболее часто жалуются, что совещания длятся слишком долго. Определение повестки дня и времени перерыва позволяет участникам рассчитать время на обсуждения и создает основу для ускорения работы. Ведение протокола может быть неприятной, монотонной работой. Использование портативных компьютеров для записи решений и информации может значительно облегчить данный процесс. Тщательная подготовка и последовательное применение вышеупомянутых подходов может сделать совещания важной частью проектов.

#### Формирование облика команды

Одна из проблем, с которой управляющие проектами сталкиваются в процессе создания команды, состоит в том, что многие члены команды не работают над проектом от начала и до конца. Они задействованы на разных стадиях проекта и большую часть времени заняты на других объектах. Часто они являются членами нескольких команд, конкурирующих между собой за время и лояльность. Специалист по проектам Дэвид Фрейм отмечает, что для многих таких специалистов конкретный проект является абстракцией. Из-за этого страдает их уровень мотивации. Управляющим проектом нужно сделать проектную команду как можно более прозрачной для всех ее членов через создание облика команды, к которому участники могут испытать эмоциональную привязанность. Командные совещания, расположение рабочих мест на единой территории, название команды, ритуалы являются наиболее основными способами достижения этого.

◆ *Эффективное использование совещаний.* Периодические совещания проектных команд создают хорошую возможность для обмена ин

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

формацией по проекту. Во время совещаний члены команды видят, кто работает, а кто — нет. Все они являются частью большой проектной команды, и успех работы зависит от коллективных усилий всех членов команды.

То, что в определенное время собираются все участники проекта, помогает определить и усилить ощущение принадлежности к команде.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

◆ *Расположение рабочих мест на одной территории.* Наиболее очевидный способ дать ощутить себя частью проектной команды — это собрать всех работающих на одной территории. Это не всегда возможно в матричной организации, где работники лишь частично заняты в проекте, а остальное время выполняют другую работу или заняты в других проектах. Из положения поможет выйти создание проектного офиса, который иногда называют штабом, а иногда клубом. В этих помещениях обычно проводятся собрания и хранится наиболее важная проектная документация. Часто стены увешаны графиками Ганта и другими схемами и диаграммами, имеющими отношение к планированию и контролю. Эти офисы создают реальное впечатление о работе над проектом.

◆ *Выбор названия команды.* Выбор названия команды, например, «Команда А» или «Крестonosцы Кейтси» — обычный прием, применяющийся для того, чтобы дать возможность работникам почувствовать свою причастность к ней. Часто создается логотип. В выборе названия и создании логотипа управляющий проектом должен положиться на коллективную изобретательность своих работников. Эти символы можно затем перенести на канцелярские принадлежности, футболки, кружки, чтобы подчеркнуть принадлежность к команде.

◆ *Ритуалы команды.* Как ритуалы компании помогают сформировать только ей присущий облик, так и аналогичные действия на уровне проекта помогают создать уникальную субкультуру команды. Например, однажды членам команды, разрабатывающей проект, раздали полосатые галстуки, причем количество полосок соответствовало количеству промежуточных этапов в проекте. Проходя определенный этап, члены команды собирались и отрезали очередную полоску со своего галстука, таким образом отмечая продвижение к цели. Другой пример. Команда, проектирующая чипы для Digital Equipment, отмечала работников, обнаруживших ошибку в дизайне, фосфоресцирующим игрушечным тараканом. Чем крупнее ошибка, тем больше таракан. Такие ритуалы отделяют работу над проектом от остальной рядовой работы и подчеркивают особый статус.

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

### «Крысиный факс» приводит в движение элитную команду в газете

Газета Найта-Риддерз «Демократ Таллахасси» («Tallahassee Democrat»), как и многие американские газеты, в конце 1980-х изо всех сил старалась выжить, несмотря на снижение доходов. Фред Мотт, главный управляющий «Демократа», был уверен, что газета должна быть более ориентирована на клиента и это поможет ей выжить. Несмотря на все усилия, никак не удавалось переориентироваться на клиента. Особые проблемы были с рекламой, где из-за ошибок в месяц теряли до \$10 000.

Фред Мотт решил создать команду из 12 лучших работников из всех отделов газеты. Их назвали «элитной» командой, и их задачей стало устранение ошибок. Сначала члены команды сваливали все друг на друга, а не пытались разобраться в

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проблемах и ошибках газеты. Перелом наступил, когда один из членов команды продемонстрировал «смятый крысой факс» и рассказал его историю. Выяснилось, что неряшливо изготовленная реклама пришла по факсу, она выглядела так, как будто по странице бегала крыса и смяла ее. Реклама прошла через руки семи работников газеты, и ее напечатали бы, если бы можно было разобрать, что там на-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



писано. Лед тронулся, и команда признала, что все — а не все, кроме него — были не правы. По воспоминаниям одного из участников «обсуждения были нелицеприятными, часто сопровождалась слезами».

Эмоции подвигли группу на решение проблемы, они почувствовали, что делают общее дело. Команда внимательно изучила весь процесс создания рекламы и выявила ошибки, которые в основном объяснялись плохой коммуникацией, нехваткой времени и невнимательным отношением к делу. Они выработали рекомендации, полностью изменившие рекламный процесс в «Демократе». Под их руководством резко, до 99%, возросла четкость в рекламе. Потери свелись к нулю. Рекламодатели были очень довольны, о чем свидетельствовали результаты опросов.

Влияние команды превзошло все ожидания. Их отношение к клиенту и его потребностям распространилось и на другие отделы газеты. В итоге эта команда возглавила трансформацию культуры газеты, поставив во главу угла интересы клиента.

#### Разработка общей стратегии

В отличие от отчета о масштабе проекта, куда входят затраты, дата окончания работ и требования к процессу разработки проекта, «видение» включает в себя менее осязаемые аспекты процесса разработки, «Видение» связано с тем, как проектная команда представляет себе образ проекта по его завершении, как они будут работать сообща или как заказчики отнесутся к готовому проекту. На элементарном уровне общее видение — это ответ на вопрос. «Что мы хотим сделать?» Не все видят одинаково, но образы должны быть похожими. Сформулировать видение можно по-разному: в виде формулы, символа, а можно написать официальный документ со словесным определением

Не столь важно, каково видение, сколько его роль, которую оно играет. Видение поощряет членов команды вкладывать в работу все усилия. Более того, общее видение объединяет профессионалов с самым разным опытом и интересами. Оно побуждает членов команды забыть о своих личных интересах ради проекта. Как выразился психолог Роберт Фритц, "В присутствии великого исчезает мелкое» Видение дает ясную картину задачи и помогает обмениваться друг с другом мыслями о том, что нужно сделать в первую очередь, и принять на основе этого правильное решение. И, наконец, общее видение проекта усиливает приверженность конечной цели и принципам и не дает возможности принимать решения, которые выгодны только на данный момент времени и влияют на снижение качества проекта в целом.

Видение может быть удивительно простым. Например, видение нового автомобиля можно выразить, как «карманная ракета». Сравните видение с более традиционным описанием продукта — «спортивная машина в пределах средней цены». Видение «карманная ракета» дает гораздо более четкую картину того, каким должен быть итоговый продукт. Инженеры-проектировщики сразу

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

поймут, что речь идет о машине маленькой, быстрой, которая с места развивает большую скорость, маневренна на поворотах и мчится с огромной скоростью по прямой. Очевидно, что нужно будет разработать множество деталей, но видение поможет установить общие рамки для принятия решений.

Эффективное видение включает в себя 4 важных качества (см. рис. 10-3):

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

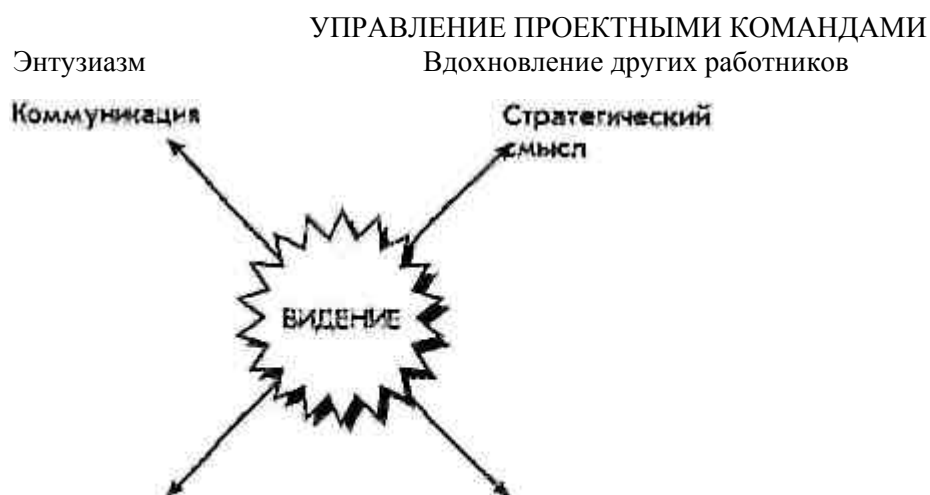


Рис. 10-3. Требования к эффективному видению проекта

Первое: нужно уметь доводить до сведения других все важные параметры видения. Видение не имеет смысла, если не поделиться им с остальными работниками. Второе: оно должно иметь стратегический смысл, с учетом целей, ограничивающих факторов, ресурсов и возможностей, относящихся к проекту. Видение должно будить воображение, при этом оставаясь реалистичным. Например, специалисты, получившие задание пересмотреть и усовершенствовать учебную программу бизнес-колледжа государственного университета, будут изумлены, если декан объявит, что его видение — создание программы, превосходящий программы Гарварда и Стенфорда. То есть реалистичным видением может быть разработка лучшей программы по бизнесу. Третье: управляющий проектом должен доверять видению. Энтузиазм является важным элементом эффективного видения. И четвертое, видение должно быть источником вдохновения для других.

Когда управляющий проектом согласится с необходимостью общего видения, возникает вопрос: а как заполучить это самое видение? Во-первых, у управляющих проектами оно отсутствует. Они действуют, как катализаторы и организаторы, и помогают сформировать общее видение проектной команды. Во многих случаях видение содержится в масштабе и целях проекта. Люди всегда испытывают энтузиазм, если являются первыми в разработке новой технологии и выводе ее на рынок или решают проблему, угрожающую их организации. Даже если проект вполне зауряден, всегда есть масса возможностей создать самое захватывающее видение. Один из способов — поговорить с самыми различными специалистами, привлеченными к разработке проекта, и как можно быстрее выяснить, что их так привлекает в проекте. Для некоторых это может быть «сделать работу лучше, чем в прошлый раз» или «увидеть, что клиент доволен», когда проект будет закончен. Часто видение возникает как реакция в ответ на конкуренцию. Например, команда Kodac, разрабатывающая одноразовый фотоаппарат

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

«FunSaver», была движима видением того, как они побеждают Fuji, пытавшуюся вывести на рынок аналогичный продукт.

Некоторые специалисты говорят о необходимости проведения официальных совещаний по выработке видения. Такие совещания обычно со-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

стоят из нескольких этапов, начиная с того, что члены команды выявляют различные аспекты проекта и создают идеальные сценарии каждого аспекта. Например, в случае строительного проекта сценариями могут быть: «без происшествий», «без судебных исков», «выиграть приз» или «как мы собираемся потратить нашу премию, которую получим за досрочное окончание проекта». Группа анализирует сценарии, отбирает наиболее привлекательные и переводит их на язык видения. Например, если формулировка видения гласит, что не должно быть никаких судебных исков, члены команды должны определить, как им нужно работать с заказчиком и субподрядчиками, чтобы избежать судебных исков. Далее, члены команды должны быть готовы претворять видение на практике. Готовится официальный документ с формулировкой видения, стратегий и именем члена команды, который за них отвечает, и передается соответствующим группам заинтересованных лиц.

В большинстве случаев общее видение возникает неформально. Управляющие проектами собирают информацию о том, что привлекает работников в проекте. Они проверяют свое собственное видение в беседах с членами команды, чтобы измерить уровень энтузиазма, который их идеи вызывают у других. В какой-то мере они занимаются элементарным исследованием рынка. Они используют *любую* возможность побудить команду к действию, будь то небрежное замечание какого-нибудь руководителя организации, что проект не будет выполнен в срок, или угроза того, что конкуренты запустят похожий проект.

В начале консенсус необязателен. Необходима ключевая группа, в которую войдет третья часть членов проектной команды, действительно поддерживающих видение. Они создадут критическую массу, которая привлечет остальных. Когда будет ясно, на каком языке довести видение до сведения остальных, тогда формулировка должна стать главным элементом каждой рабочей повестки дня, и управляющий проектом должен быть готов произнести «краткую» речь в любой момент. Если возникают проблемы или разногласия, то реакция на них должна совпадать с видением.

О видении и руководстве написано много. Критики утверждают, что видение — это приукрашенная замена общих целей. Другие считают, что видение — одна из тех вещей, которая отличает руководителей от управляющих. Ключ в том, чтобы выяснить, что вызывает энтузиазм работников, суметь хорошо выразить этот источник энтузиазма и в итоге защищать и подпитывать этот энтузиазм на всем протяжении работы над проектом.

### Управление системами поощрения

Управляющие проектами отвечают за управление системой поощрений, которая способствует эффективной работе команды и использованию дополнительных усилий. У управляющих проектом есть одно преимущество, которое состоит в том, что по самой природе работа над проектом приносит удовлетворение от вдохновляющего видения или от достижения цели. Работа над проектом дает возможность сменить обстановку, узнать новое, выбраться из рутины своего отдела. В книге «Душа новой машины» («The Soul of the New Machine») названа еще одна положительная черта

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ КОМАНДАМИ

проекта, а именно «китайский бильярд» — успех проекта обычно дает членам команды возможность сыграть в еще одну увлекательную игру,

И все же многие проекты недооцениваются и считаются скучными, мешают заниматься более важной работой и являются лишней нагрузкой. В некоторых случаях самым большим поощрением является завершение работы, когда члены команды могут вернуться к действительно любимому делу, которое для них является самой большой личной наградой. К сожалению, если подобное отношение является основным стимулом, качество проекта наверняка пострадает. В таком случае внешние поощрения играют более важную роль в стимулировании работы команды.

Большинство управляющих проектами говорят о пользе групповых поощрений. Так как большая часть работы над проектом является плодом совместных усилий, то понятно, что такая система поощрений будет стимулировать работу всей команды. Поощрение отдельных работников без учета их достижений может повредить единству команды. Поскольку в команде работа одних зависит от работы других, то очень трудно понять, кто заслуживает дополнительного поощрения. Денежные премии и стимулы должны быть связаны с проектными приоритетами. Не имеет смысла поощрять команду за выполнение работы раньше установленного срока, если приоритетом был контроль за расходами.

Один из недостатков денежных премий в том, что очень часто они не видны, так как идут в общий семейный бюджет, например, на оплату услуг дантиста или механика. Более ценны поощрения, о которых остаются воспоминания. Многие компании премируют не деньгами, а оплаченными отпусками. Например, в одной из фирм за то, что работа была выполнена с опережением графика, команду и членов их семей премировали полностью оплаченной поездкой на 4 дня в Диснейленд. Такая поездка не только запомнится надолго, но и таким образом отметили жен и детей, которые тоже в определенном смысле способствовали успеху проекта. Другие фирмы премируют своих работников персональными компьютерами или музыкальными центрами. Опытные управляющие проектами договариваются о том, что в их распоряжении будет дискреционная смета, чтобы у них была возможность поощрять команду за достижение промежуточных результатов сертификатами на посещение популярных ресторанов или билетами на спортивные соревнования. Ключевые достижения можно также отметить экспромтом — вечеринкой или барбекю.

Иногда управляющие проектами вынуждены прибегать к отрицательным мерам, чтобы стимулировать работу над проектом. Например, Ритти вспоминает историю, когда какой-то управляющий проектом руководил строительством нового

производственного предприятия — последнего слова в архитектуре. Его проектная команда работала с целым рядом различных фирм-подрядчиков. Выполнение работ отставало от графика в основном из-за отсутствия сотрудничества и координации между участниками. Многие ключевые специалисты, особенно подрядчики из других компаний, не находились в непосредственном подчинении у управляющего проектом. Однако он имел право созывать собрания в любое удобное для него время. Поэтому он назначил ежедневные «координационные собрания», на которых были обязаны присутствовать все ведущие специалисты, на 6 часов утра. Такая практика просуществовала две недели, пока ход работы опять не стал соответствовать графи-



ку. Тогда управляющий проектом отменил следующее собрание, и больше таких собраний не понадобилось.

Хотя главной тенденцией является поощрение команды, иногда необходимо поощрить отдельного работника. Это делается не только для того, чтобы отметить выдающуюся работу, но и показать другим, что значит выдающаяся работа. Опытные управляющие проектами признают необходимость развивать неформальную систему поощрений, не зависящую от формальной, принятой в компании. Управленцы искусно применяют различные «валюты влияния» для повышения степени заинтересованности в работе участников проекта.

Более конкретно среди поощрений, которые используют для стимулирования и поощрения индивидуального вклада в работу, выделим следующие

- ◆ **Объявление благодарности.** Если управляющие проектом не участвуют в оценке работы членов своей команды, они могут написать письмо непосредственному начальнику своего работника с выражением благодарности за хорошо выполненную работу. Такие письма подшиваются к личному делу.
- ◆ **Публичное признание за выдающуюся работу.** Выдающиеся достижения необходимо отмечать публично. Некоторые управляющие проектами начинают совещание с краткого упоминания имен работников, перевыполнивших свой план.
- ◆ **Рабочие назначения.** Хорошие управляющие проектами понимают, что, хотя они не распоряжаются денежными средствами для поощрения, они знают, кто из их работников какую работу выполняет, в сотрудничестве с кем, когда и где. Хорошая работа должна вознаграждаться интересными, привлекательными рабочими назначениями. Управленцы должны знать предпочтения своих работников и, когда возможно, их учитывать.
- ◆ **Гибкость.** Исключения из правил, если к ним подходить разумно, могут быть хорошим поощрением. Ради исключения можно позволить члену команды работать дома во время болезни его ребенка. Подобное отношение высоко ценится людьми.

Мы еще раз подчеркиваем, что к индивидуальным поощрениям нужно подходить очень осмотрительно, а основное внимание уделять поощрениям команды. Ничто так не подрывает сплоченность команды, как чувство, что к одним отношение особое, а к другим относятся несправедливо. Тогда чувства товарищества и сотрудничества быстро сменяются враждой и интригами, которые отнимают огромное количество сил, необходимых для выполнения проекта. Поэтому индивидуальные поощрения хороши тогда, когда вся команда признает

необходимость особо отметить заслугу одного из ее членов.

### Управление процессом принятия решений

Управляющие проектом должны управлять проектной командой и согласовывать принятие решений. Некоторые решения принять легко, как, например, какую информацию должна содержать инструкция по эксплуатации. Другие — трудно, как, например, решить приостановить проведение работ, не дающих желаемого результата. Часто проектная команда стал-

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ КОМАНДАМИ

квивается с ранее неизвестными проблемами, требующими творческого решения. Управляющие проектами должны управлять принятием решений, собрав вместе нужных специалистов для принятия нужного решения в нужное время. При этом не все решения обязательно должны приниматься командой. Некоторые решения можно и должно принимать единолично. Управляющие проектами должны таким образом регулировать процесс принятия решений, чтобы необходимые решения принимались своевременно

### *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ*

#### Управление неприоритетными проектами

Все это время мы говорили о создании команд, которые будут разрабатывать важные проекты, требующие внимания и полной отдачи всех участников, А как дело обстоит с проектами, не приоритетными для членов команд? Это могут быть производящие предварительное изучение группы специалистов, в которых люди обычно работают неохотно. Или работа, которая тоже не вызывает энтузиазма. Или проект, над которым специалист занят только половину рабочего времени, которую он предпочел бы посвятить более важной основной работе. Или проект, работая над которым член команды постоянно задает себе вопрос: «Зачем я этим занимаюсь?»

Нет такой волшебной папочки, по мановению которой можно превратить не слишком заинтересованную команду, состоящую из работников, лишь частично занятых в этом проекте, в высокоэффективную. Мы обсуждали эту проблему со многими управляющими проектами. Все они едины в мнении, что это очень трудная задача, которую иногда практически невозможно решить. И все же есть кое-какие советы, которые могут помочь исправить безнадежную ситуацию. Большинство касается создания приверженности проекту.

Один управляющий говорил о необходимости тратить больше времени на подготовку к такому проекту, перед тем как приступить к нему. Он считал, что необходимо накладывать взыскание на работников в случае, если они не смогут довести разработку проекта до конца.

Другие говорят о том, что надо сделать работу как можно более привлекательной. Здесь на первое место выходит роль ритуалов. Люди чувствуют приверженность проекту, так как им просто нравится работать вместе. А кто-то из управляющих проектами сделал признание, что стопроцентная явка на рабочие совещания главным образом объяснялась желанием попить кофе с превосходными пончиками, которые подавали во время совещания.

Еще один способ — сделать смысл проекта как можно более понятным для членов команды. Кто-то повышал ответственность специалистов за разработку методик, предотвращающих несчастные случаи, тем, что приглашал на совещания ранее пострадавших от несчастных случаев. Кто-то приглашал на совещание спонсора проекта, что в глазах команды повышало значение проекта для организации.

Большинство управляющих проектами подчеркивают важность хороших личных отношений с членами команды. Когда такие отношения существуют, люди работают

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

не столько потому, что им важен интерес проекта, сколько потому, что им не хочется подводить управляющего. Хотя и не искушенные в вопросах влияния, управляющие говорили о том, что необходимо знать всех работников, поощрять их работу, поддерживать с ними контакт, а в случае необходимости и оказывать помощь.

I2-2A63

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

И, наконец, все управляющие проектами говорили, что в случае неприоритетных проектов ничто нельзя принимать как должное. Они советуют напоминать работникам о том, что будет совещание, приносить дополнительные экземпляры материалов для тех, кто их забыл или не нашел. Управляющие проектами должны быть в постоянном контакте с членами команды и напоминать им об их задачах. Как точно выразился один из управляющих: «Иногда нужно просто постоянно капать на мозги».

Выбор подхода к принятию решений. Врум, Йопон и Джаго разработали схему, помогающую управляющим выбрать процесс принятия решений, наиболее подходящий для различных проблемных ситуаций. Мы переделали эту схему под управление проектом таким образом, чтобы она была полезна не только для управляющего проектом, но и для любого члена команды, которому приходится принимать решения. Схема основывается на пяти альтернативных способах принятия решений. Обратите внимание, что уровень участия возрастает с каждой альтернативой.

A1, Работник решает задачу или принимает решение самостоятельно, пользуясь имеющейся в его распоряжении информацией.

A2, Работник получает необходимую информацию от других членов команды. Он может сказать, а может и не сказать другим работникам, в чем заключается проблема, перед тем, как получить у них информацию. Члены команды предоставляют информацию, но не вырабатывают и не оценивают решения.

S1. Работник делится проблемой с другими работниками, выясняет их личное мнение и выслушивает их личные предложения на индивидуальном уровне, а не на уровне группы. Работник принимает решение на основе личного понимания полученной информации.

S2. Работник делится проблемой с командой, выясняет мнение и получает советы от команды в целом. Он принимает решение на основе своего понимания полученной информации.

G. Работник делится проблемой с командой, обсуждает ее с группой и принимает решение на основе группового консенсуса.

С целью помочь работнику проанализировать ситуацию и выбрать наиболее приемлемый метод принятия решений, Врум и Джаго использовали схему, аналогичную показанной на рис. 10-4. Ключевыми параметрами являются качество принимаемых решений, наличие и местонахождение необходимой информации и приверженность, необходимая для полного внедрения решения. Модель неприемлема для срочных проблем, требующих немедленного внимания, таких, как экстренные ситуации. И все же модель четко указывает, что время играет важную роль, и решение

дольше принимается группой, чем отдельным работником. Следовательно, рекомендуется принимать групповое решение только в тех случаях, когда это диктуется ситуацией.

Чтобы понять, как работает схема, давайте применим ее к конкретной ситуации. Допустим, что управляющий проектом руководит небольшой группой, состоящей из 15 специалистов по информационным системам (IS), которая должна разработать работающую модель электронной системы заказов через Web-страницы. Проект разрабатывается ровно половину от-

Параметры проблем	
QR	Качество решений
CR	Приверженность
I	Информированность работников
I	Структура проблемы
	Вероятность приверженности
CC	Совпадения целей
CC	Равные мнения членов команды
I	Информированность команды

**Ключевые вопросы**

- Степень важности технического качества решения
- Степень важности приверженности команды решениям
- Наличие достаточной информации для принятия Качественного решения
- Насколько хорошо структурирована проблема?
- Если 1ТО единое решение, то есть ли уверенность в том, что остальные члены команды с ним согласятся?
- Согласны ли остальные с целями, которых нужно достичь, решая данную проблему?
- Вероятность несовпадения мнений остальных членов команды относительно принятого решения
- Обладают ли члены команды достаточной информацией для принятия качественного решения

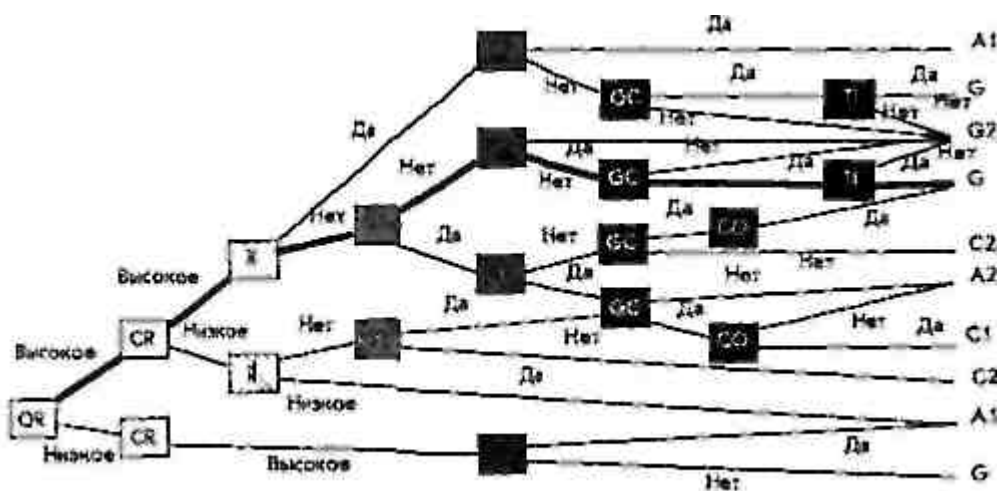


Рис. 10-4. Модифицированная, схема процесса принятия решений Врума и Джаго

веденного на него времени и отстает от графика на пять дней. Вас беспокоит возможность не разработать проект в срок. Вы взвешиваете возможные варианты. Один из них состоит в том, чтобы согласиться с отставанием от графика и соответственно этому график пересмотреть. Это значит, что команда не получит премии за выполнение работы в срок. Другой вариант — пригласить на работу еще одного программиста, который будет заниматься кодированием. Мнения членов вашей команды о статусе проекта разделились. Одни боятся, что в первоначальную схему вкралась ошибка, которая и привела к отставанию от графика. Другие считают, что ошибки неизбежны, и худшее уже позади. Кто-то даже готов работать по выходным, чтобы вернуться к первоначальному графику.

Используем схему на рис. 10-4 и выберем подходящий для этой проблемы процесс принятия решений. Первый квадрат слева — это OR (требование к качеству решения). Нужно определиться, высокое или низкое будет требование. Определившись, переходим к следующему квадрату, или



CR (приверженность). Вам снова надо принять решение, насколько важна приверженность членов команды итоговому решению. После принятия этого решения вы должны принять следующее и т. д. Принимая решение, идите по соответствующей линии к следующему квадрату. В итоге, приняв 8 решений, на противоположном конце схемы рис 10-4 вы придете к рекомендуемому процессу принятия решения. Проверьте, совпадают ли ваши решения с выбором авторов (см таблицу 10-1)

Таблица 10-1. АНАЛИЗ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Параметр	Ключевой вопрос	Ответ
QR	Степень важности технического качества решения	Высокая
CR	Степень важности приверженности команды решениям	Высокая
И	Наличие достаточной информации для принятия качественного решения	Вероятно, нет
ST	Насколько хорошо структурирована проблема?	Нет
CP	Если это единоличное решение, то есть ли уверенность & том, что остальные члены команды с ним согласятся?	Вероятно, нет
GC	Согласны ли остальные с целями, которых нужно достичь, решая данную проблему?	Да
TI	Обладают ли члены команды достаточной информацией для принятия качественного решения?	Вероятно, да

**Ответ:**

G (принятие решения на основе консенсуса)

Управляющие проектами могут использовать данную схему для выбора подхода к процессу принятия решения по конкретной проблеме. Они могут оценить процесс принятия решений по проекту. Выбирают ли члены команды наиболее подходящий подход, когда сталкиваются с проблемой? Не тратим ли мы драгоценное время на совещаниях, обсуждая проблемы, не требующие всеобщего обсуждения? Управляющие могут посвятить работников своей команды в тонкости данной схемы для разработки норм и критериев решения проблем.

Для принятия большинства решений не нужно проводить официальные собрания коллектива с обсуждением альтернатив и выбором решений. Решения лучше принимать во время реальной работы на основе постоянного взаимодействия управляющих проектами и членов команды. Посредством активных МВВА управляющие проектами советуются с членами команды, узнают их мнения, определяют оптимальные решения и создают чувство



причастности, которое способствует укреплению доверия и приверженности решениям. И все же, как видно из примеров, проекты часто сталкиваются с проблемами требующими активного участия всей команды, а также других заинтересованных сторон, Далее даны рекомендации по управлению принятием решений.

Способствовать групповому принятию решений. По мнению Вру-ма и Джаго, групповое решение хорошо тогда, когда оно улучшает качество важного решения. Часто это относится к сложным проблемам, требующим участия в решении специалистов в самых различных областях. Также следует прибегать к групповому принятию решения, когда необходима сильная приверженность принятому решению и маловероятно, что груп-

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ КОМАНДАМИ

па согласится с единолично принятым решением. Участие членов команды необходимо для снижения сопротивления решению и для обеспечения его поддержки. Групповое принятие решений требуется в случае противоречивых проблем, которые могут сильно повлиять на выполнение проекта, или когда доверие к команде довольно низкое.

Управляющие проектами играют центральную роль в управлении процессом группового принятия решений. Они должны всегда помнить, что их задача не принимать решение, а способствовать групповому обсуждению проблем, чтобы команда достигала согласия по лучшему решению проблемы. Консенсус в данном контексте не означает 100% поддержки решения всеми членами команды, а их согласие, что выбранное решение является лучшим и конкретной ситуации. Групповое принятие решений включает в себя 4 основных этапа. Ниже приводится описание каждого этапа с предложениями, как управлять этим процессом.

1. **Выявление проблемы.** Управляющий проектом не должен формулировать проблему как выбор вариантов (поступить так или иначе). Он должен выявить проблему, для которой эти и, возможно, другие альтернативы являются возможными решениями. Это позволит группе сформулировать альтернативы, а не выбирать из предложенных. При выявлении Проблемы достаточно полезно проанализировать разницу между реальным состоянием проекта на данный момент и идеальным состоянием проекта на этот же момент. Например, проект может отставать от графика на 4 дня или модель может весить на 2 кг больше, чем предусмотрено спецификациями. Независимо оттого, большая разница или маленькая, цель в том, чтобы ее устранить. Задача группы — найти один или несколько способов перевести реальное состояние в идеальное. Если управляющий проектом видит, что во время выявления и обсуждения проблем работники выбирают тактику защиты, стоит на время отложить принятие решения, если это возможно. Пусть эмоции улягутся, к члены команды сумеют по-новому взглянуть на проблему-
2. **Выработка альтернатив.** Когда достигнуто общее согласие относительно сути проблемы, на первое место выходит необходимость выработать альтернативные решения. Если проблема творческая, необходим мозговой штурм. Команда вырабатывает перечень возможных решений. Это период моратория на критику и оценку предлагаемых идей. Нужно поощрять членов команды развивать предполагаемые коллегами идеи или объединять их и получать новую. Задача в том, чтобы было как можно больше вариантов, какими бы неприятными они ни казались. Некоторые управляющие проектами предпочитают проводить обсуждение особо сложных проблем не на основном рабочем месте: изменение обстановки стимулирует творчество.
3. **Выбор решения.** На следующем этапе необходимо оценить достоинства альтернативных решений. Хорошо, когда существуют критерии такой оценки. Во многих случаях управляющей проектом может обратить внимание на приоритеты проекта и попросить группу оценить каждую альтернативу с точки зрения затрат, сроков, качества выполнения работ и уменьшения различий между реальностью и идеалом. Например, в условиях нехватки времени будет выбрано решение, позволяющее решить проблему максимально быстро.

Во время обсуждения необходимо добиваться консенсуса в группе, что может быть достаточно сложно. Управляющий проектом должен периодически подводить итоги, что поможет группе отслеживать ход обсуждения. Также управляющий проектом должен защищать точку зрения меньшинства и сделать так, чтобы ее услышали. Необходимо обеспечить возможность равноправного обмена мнениями, так чтобы никто не доминировал при обсуждениях. Если возникнут конфликты, то могут оказаться полезными идеи и методы, предлагаемые в следующей части главы. Управляющим проектами нужно измерять степень консенсуса, чтобы определить, по каким пунктам согласие достигнуто, а по каким — нет. Нельзя считать, что молчание — знак согласия; работники должны подтвердить свое согласие вслух. В итоге в результате кропотливой совместной работы команда приходит к «единому мнению» о том, какое решение является лучшим для проекта.

4. Доведение процесса до конца. Когда решение принято и осуществлено на практике, важно найти для команды время и возможность оценить эффективность решения. Если решение не привело к ожидаемому результату, нужно выяснить, почему, извлечь уроки и внести их в общий информационный банк команды.

#### Управление конфликтами \* проектной ситуации

Разногласия и конфликты естественны в проектной команде во время работы над проектом. Разногласия возникают по поводу приоритетов, распределения ресурсов, качества работы, решения возникающих проблем и т. д. Некоторые конфликты происходят во благо целей группы и улучшают качество работы. Например, два работника могут иметь разные мнения о дизайне, так как думают о разных характеристиках продукта. Они спорят, так как считают, что заказчику нужно именно то, на чем настаивает каждый из них. Это разногласие может заставить их побеседовать с заказчиком, в результате чего может выясниться, что заказчику нужно что-то третье. С другой стороны, конфликт может отрицательно сказаться на работе группы. Мелкие разногласия могут вылиться в бурные споры, когда обе стороны хлопают дверью и отказываются работать вместе.

В конфликтной ситуации нельзя провести четкую границу между деловым и неделовым подходом. В одной команде работники могут как угодно грубо обзвать друг друга, но в конце концов урегулировать все разногласия. В другой такое поведение вызовет непримиримые противоречия, и стороны больше никогда не смогут эффективно сотрудничать. Критерием проверки является то, насколько конфликт влияет на работу над проектом, а не чувства и эмоции сторон. Работники могут испытывать огорчение и неудовольствие, но если конфликт способствует достижению целей проекта, то он функционален и подход является деловым. Управляющие проектами должны понимать, что конфликт является неизбежной и даже необходимой частью работы над проектом; просто нужно поощрять функциональный конфликт и деловой подход к нему и уметь справляться с неделовым подходом.

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ КОМАНДАМИ

Поощрение функционального конфликта. Общее видение может преодолеть противоречия, заложенные в проекте, установить общую цель и перевести противоречия в конструктивную плоскость. Без общности целей нет основания урегулировать противоречия. В приведенном выше примере с дизайном, где стороны согласились с тем, что основной целью является удовлетворение потребностей заказчика, существовала основа для объективного разрешения спора. Следовательно, заранее достигнутая договоренность о том, что является приоритетом — цена, сроки или масштаб, — может подсказать команде, как правильно выходить из затруднительного положения.

Иногда проблемой является не конфликт, а его отсутствие. Часто из-за сжатых сроков, сомнений, желания сохранить спокойную обстановку в команде работники со всем соглашаются. Это лишает команду полезной информации, которая могла бы подсказать лучшее решение и помочь избежать серьезных ошибок. Управляющему проектом необходимо поощрять здоровое инакомыслие, чтобы улучшить процесс принятия решений и внедрения нового. Они могут подать пример, задавая трудные вопросы и требуя объяснить, что лежит в основе тех или иных рекомендаций. Также на совещания, где обсуждаются практически важные вопросы, можно пригласить людей, придерживающихся противоположных точек зрения.

Управляющий проектом может узаконить инакомыслие в команде, назначив одного из работников на роль адвоката дьявола или попросив команду в течение 15 минут привести все причины, почему команде не следует идти этим путем. Функциональный конфликт крайне важен для более глубокого понимания проблемы и поиска наиболее приемлемого решения.

Важно, чтобы управляющий проектом создал модель реагирования на выражение несогласия. Нельзя на критику обижаться, ее нужно поощрять. Необходимо внимательно выслушивать противоположные мнения и суммировать идеи, прежде чем давать ответ. Необходимо выяснить, может быть, другие работники тоже разделяют противоположное мнение. И наконец, инакомыслящих нужно ценить и защищать. В организациях, как правило, слишком много поддакивающих, и королю просто необходимо, чтобы был кто-то, кто мог ему сказать, что он голый.

Управление контрпродуктивным конфликтом. Управление контрпродуктивным конфликтом гораздо более трудная задача, чем поощрение продуктивного конфликта. Во-первых, трудно понять, что конфликт контр-продуктивен. Под началом управляющего могут работать два высококлассных специалиста, которые терпеть не могут друг друга, но в пылу своего соперничества они дают великолепные результаты. Это нормальная ситуация? Нет. Это продуктивная ситуация? Да, если способствует выполнению проекта. Или же продуктивный конфликт может перерасти в контр-продуктивный. Это происходит, когда профессиональные разногласия перерастают в нерациональную личную неприязнь или когда неспособность решить проблему приводит

к серьезным отставаниям в работе над проектом.

Во-вторых, трудность заключается в том, что контрпродуктивный конфликт часто не просто разрешить. Для выхода из ситуации у управляющего есть несколько путей. Ниже мы приведем 5 таких возможностей.

1. Быть посредником в конфликте. Управляющий вмешивается и ведет переговоры, уговаривает и заставляет договариваться, предла-

гает альтернативы и т. д. Главное, найти почву для переговоров. Иногда управляющий может прибегнуть к аргументу, что ситуация правый/неправый переросла в ситуацию неправый/правый, и пора переходить к уступкам.

2. Быть арбитром в конфликте. Выслушав стороны, управляющий выносит решение. Цель не в том, чтобы определить победителя, а в том, чтобы выиграл проект. При этом важно принять решение, позволяющее обеим сторонам сохранить лица, в противном случае выигрыш будет временным. Одни управляющий проектом признался, что использует подход царя Соломона. Он выносит решение, заранее неприемлемое ни для одной из сторон, и дает им два часа на выработку более приемлемого для обеих сторон решения.
3. Контролировать конфликт. Эффективной стратегией является снижение интенсивности конфликта путем сглаживания противоречий или умения найти смешное в конфликте, Если эмоции перехлестывают через край, управляющий может сделать перерыв в обсуждении в надежде на то, что на следующий день горячие головы поостынут. Если конфликт продолжает разрастаться, необходимо пересмотреть распределение работ таким образом, чтобы стороны не сталкивались по работе.
4. Смириться с конфликтом. Иногда конфликт длится дольше, чем работа над проектом, и хотя он отвлекает от работы, с ним приходится примириться.
5. Устранить конфликт. Иногда конфликт разрастается до такой точки, когда становится невыносим, В этом случае управляющему приходится отстранять участников конфликта от работы над проектом. Если есть очевидный виновник, то тогда нужно расстаться с ним, Если, как часто бывает, виноваты обе стороны, то стоит пожертвовать обеими. Их уход послужит четким сигналом для остальных, что такое поведение неприемлемо.

Суммируя вышесказанное, управляющий проектом закладывает фундамент для функционального конфликта, четко распределяя роли и ответственность, определяя цели или общее видение и используя стимулы для премиривания за сотрудничество.

Управляющие проектами должны уметь распознавать даже неявные разногласия. Им нужно быть в курсе всего, что связано с работой над проектом, чтобы выявить малейшие проблемы, которые позже могут перерасти в крупные конфликты. Чувство юмора и внимание к тому, что лучше для проекта, снимает все разногласия, которые могут вспыхнуть в проектной команде.

#### Проведение совещания по сплочению команды

Иногда, если проект разрабатывается в течение длительного периода времени, управляющий проектом ощущает необходимость

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

формального совещания по сплочению команды, целью которого является улучшение рабочих процессов. Это совещание тем более необходимо, если команда в своем развитии приближается к переходному периоду. Целью такого совещания является повышение эффективности проектной команды посредством лучшего управления потребностями проекта и процессами, происхо-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



дящими в группе. Это взгляд команды изнутри на свою собственную работу, поведение и культуру с целью устранить контрпродуктивное поведение и усилить функционально-продуктивное. Проектная команда анализирует свою работу и старается разработать стратегию по ее улучшению.

Часто для помощи в проведении собрания приглашают внешнего консультанта или назначают внутреннего специалиста по вопросам персонала. Это дает больше объективности, позволяет управляющему проектом самому стать участником собрания и дает возможность услышать мнение специалиста по динамике группы. Более того, если перед собранием необходимо собрать информацию, члены команды могут быть более откровенными с посторонним. Против такого приема может быть только то, что слишком часто управляющие проектом прибегают к нему для решения проблемы, с которой они сами не хотят или не могут справиться. Дежурная просьба к консультанту — «собери мне мою команду». Чего управляющие не понимают, так это того, что ключом к укреплению команды является улучшение рабочих отношений между ними и командой. Чтобы такие заседания были эффективными, управляющие должны хотеть подвергнуть свою роль тщательному анализу и быть готовыми изменить свои собственные рабочие привычки и поведение, основываясь на комментариях и предложениях проектной команды.

Консультанты используют самые разнообразные методы сплочения команды для улучшения ее работы. Вот краткое описание одного из наиболее распространенных методов. Первый шаг — собрать информацию и провести предварительную диагностику работы команды. Консультант опрашивает работников по отдельности или всю группу целиком, задавая общие вопросы о работе команды, выясняя, что мешает команде работать лучше. Информация группируется по темам. Когда темы понятны всем, группа классифицирует их по степени важности и степени «принадлежности» к ним. Последнее очень важно, «Принадлежность» означает, влияет ли команда на данную проблему. Например, команда, вероятно, мало влияет на получение ресурсов, но она контролирует, насколько оперативно они информируют друг друга о внезапных изменениях в планах. Если группа начинает заниматься вопросами, выходящими за сферу их компетенции, то собрание быстро превратится в деморализующее, раздражающее заседание. Следовательно, самые важные вопросы, входящие в сферу их компетенции, выходят на повестку дня. В ходе собрания специалисты получают много информации о межличностных отношениях и отношениях в группе, эту информацию тоже оценивают. Таким образом, группа работает над двумя группами проблем: стоящих на повестке дня и возникающих в результате взаимодействия участников. Вот где функция внешнего консультанта выходит на первое место — нужны схемы взаимодействия и их влияния на работу команды.

По мере обсуждения важных проблем разрабатываются варианты действий. В конце собрания по сплочению команды принимаются решения, какие конкретные меры по исправлению положения предпринять, и назначают сроки для ответственных за выполнение конкретных заданий. Ход выполнения можно проконтролировать на специальных последующих собраниях или на совещании по статусу проекта.

Стало модным совмещать собрания по сплочению команды с выездами на природу. Например, спуск на плотках по горной реке в штате Орегон



или скалолазание в Колорадо. Задача таких мероприятий — поставить человека в такую ситуацию, с которой можно справиться только усилиями группы и нельзя в одиночку. Считается, что вынуждаемые обстоятельствами сообща преодолевать серьезные препятствия, члены команды начинают испытывать чувство уверенности в себе, большее уважение к способностям других и большую приверженность команде. Это мнение подкрепляется не эмпирическими данными, а словами участников, полных энтузиазма. Подобные мероприятия могут дать участникам такой опыт, который ускорит социальное развитие команды. Выделение средств и времени на подобное мероприятие демонстрирует важность работы в команде и рассматривается некоторыми работниками как преимущество, которое дает работа над проектом. При этом значение мероприятия будет сведено к нулю, если уроки, извлеченные из подобных мероприятий, не будут немедленно использованы в реальной, фактической работе над проектом.

#### УПРАВЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫМИ ПРОЕКТНЫМИ КОМАНДАМИ

Трудно создать эффективную команду из работников, когда кто-то из них частично, а кто-то полностью занят разработкой проекта. Несколько труднее создать команду, если ее члены не могут взаимодействовать непосредственно друг с другом. То есть, мы говорили о виртуальной проектной команде, члены которой работают так далеко друг от друга, что редко, если вообще когда-нибудь, встречаются. Например, штаб-квартира Hewlett-Packard и часть отдела исследований размещаются в Пало Алто, Калифорния, два предприятия, на которых изготавливаются детали, находятся в Кор-валлисе, Орегон и в Форте Коллинз, Колорадо, процесс сборки происходит в основном в Корее и Сингапуре. Достаточная часть специалистов всех трех отделений занимается разработкой одного проекта. Когда члены команды работают на разных континентах и разных временных зонах, возможность их прямого общения сильно ограничена. Средства электронной связи, такие, как Интернет, электронная почта и телефон, приобретают в виртуальных проектах огромное значение, так как это основной канал обмена информацией.

В управлении виртуальной проектной командой главными задачами становятся развитие доверия и создание эффективного способа обмена информацией. Доверие крайне необходимо для виртуального управления проектом. В отличие от традиционной команды, где все видят, действительно ли коллега выполнил работу или только говорит, что выполнил, членам виртуальной команды приходится полагаться на честное слово своих коллег. При этом трудно верить тому, с кем встречался 1—2 раза или вообще не встречался. Территориальная удаленность друг от друга также мешает неформальному общению коллег, которое часто необходимо для установления дружеских отношений в коллективе. По выражению одного из членов виртуальной команды. «В Интернете нельзя вместе пойти попить пиво».

Так как же управляющий проектом может способствовать развитию

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

доверия в виртуальной команде? Во-первых, если невозможно провести первое общее собрание, управляющий должен организовать обмен информацией через электронные средства, где члены команды должны предста-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

виться, рассказать немного о себе и таким образом познакомиться. Во-вторых, необходимо четко определить функции каждого члена команды. В идеале конкретные задания должны быть распределены между работниками таким образом, чтобы они сразу могли начать продуктивно работать и вносить свою лепту в проект. Необходимо, чтобы отчеты о работе над проектом и техническая информация, а также шутки, логотипы и девизы распространялись по средствам электронной коммуникации и были доступны всем. Большинство проектных программ и проектные Web-сайты могут стать для участников разработки проектов электронными клубами. Кроме того, управляющий проектом должен постоянно демонстрировать энтузиазм и готовность к действию в любой момент, этой настройкой может распространиться и на других членов команды.

Второй большой задачей для управления виртуальной проектной командой является создание эффективного способа обмена информацией. Электронная почта и факс хороши для передачи фактов, но не стоящих за ними эмоций, а также они не могут передавать информацию в режиме реального времени. Телефонные переговоры, проводимые в режиме конференции, и чаты по проекту могут быть полезны, но и у них есть свои недостатки. Видеоконференция имеет значительное превосходство над визуальными электронными формами коммуникации. Но это очень дорого, АН режим реального времени доступен только для наиболее современных и дорогостоящих систем. Даже при наличии лучшей системы управляющему приходится преодолевать разницу часовых поясов, учитывать нюансы культурных различий, находить удобное для работников время участвовать в конференции. Вот несколько рекомендаций по решению проблем коммуникации и улучшению работы виртуальных команд:

1. Выделите время для проведения собрания с участием всех членов команды. Проведите первое собрание с участием всех членов команды, чтобы они могли познакомиться и пообщаться. Последующие собрания проводите в ключевые для проекта моменты. Такие собрания помогут установить связи между членами команды и будут способствовать эффективному решению проблем.
2. Постоянно информируйте членов команды о том, как в целом идут работы над проектом. Используйте общие программы или центральный доступ, как-то: Web-сайт или через локальную сеть, чтобы члены команды могли получать самую свежую информацию (графики) о проекте. Членам команды необходимо знать, как они вписываются в общую картину.
3. Не позволяйте членам команды самоустраняться. В виртуальных командах часто трудно поддерживать постоянный контакт. Используйте программы-графики Интернета, где будет зафиксировано личное расписание каждого работника.
4. Установите принципы поведения, делающие простой неприемлемыми. Члены команды должны согласовать не только какой информацией, когда и как обмениваться, но и как и когда на нее реагировать. Разработайте систему приоритетов, которая позволит вам отличить информацию, требующую вашего немедленного внимания, от того, что может подождать.
5. Выработайте четкие нормы и правила поведения для урегулирования трений и конфликтов. Так как большая часть общения и со-

общения имеет невизуальный характер, то управляющий проектом не может судить о том, что происходит, по внешним проявлениям (например, выражение лиц и т. д). Необходимо глубже вникать в ситуацию, при общении просить членов команды яснее и четче объяснять свои точки зрения, действия, проблемы; необходимо полностью удостовериться, что вы четко поняли своего собеседника. В большей степени управление виртуальной проектной командой не отличается от управления обычной проектной командой. Ключ в том, чтобы, выходя из всех трудностей, созданных ситуацией, разработать эффективный способ взаимодействия работников и объединить их усилия и способности для разработки проекта.

## ТРУДНОСТИ ПРОЕКТНЫХ КОМАНД

Высокоэффективные проектные команды могут достигать потрясающих результатов в работе. Однако у медали есть обратная сторона, о которой управляющие должны знать. Это явление мы рассматривали в главе 8 и назвали его «прожектнизм» (проектные команды, которые считают, что они не зависят от управляющего и знают больше и *лучше, что* нужно делать). В этом разделе мы более подробно остановимся на трудностях проектных команд и поговорим о том, что могут сделать управляющие проектами для снижения возможности возникновения этих трудностей.

### Групповое мышление

Джанис первым выделил «групповое мышление» как фактор, приведший к ошибочному вторжению на Кубу в 1961 г. Его термин обозначает склонность членов сплоченной группы терять способность критически оценивать ВОЗМОЖНОСТИ и последствия. Это происходит, когда требование единомыслия сочетается с иллюзией непогрешимости, и решения не обсуждаются и не анализируются критически. В результате решения принимаются быстро, без учета или анализа альтернатив. Практическое применение заканчивается полным провалом, в который члены команды просто не могут поверить. Некоторые характерные черты этого явления таковы:

- ◆ *Иллюзия непогрешимости.* Команда чувствует себя неуязвимой и непогрешимой. Это проявляется в высоком чувстве «чести мундира» и кастового духа, вере в свою собственную мудрость, бесконечном оптимизме, позволяющем членам команды испытывать чувство самодовольства по поводу качества своих решений.
- ◆ *Приукрашивание принятых решений.* Члены группы обсуждают только некоторые решения, игнорируя альтернативы; они не оценивают печальные последствия, к которым могут привести их решения; они слишком быстро отвергают альтернативы, которые, на первый взгляд, кажутся неудовлетворительными.
- ◆ *Отрицательное отношение к не членам группы.* Возникает стереотип

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

«плохой/хороший», когда группа считает, что любой не член

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ КОМАНДАМИ

группы, не согласный с их решением — *«плохой»*, некомпетентный, завистливый человек, чье мнение недостойно серьезного внимания ♦ *Прямое давление*. Когда член группы выражает несогласие с мнением группы, и к такому инакомыслящему применяют прямое давление. Ему напоминают о том, что главное — все сделать быстро, и что целью является согласие, а не спор.

### Синдром обхода бюрократических проволочек

Проектным командам часто дают возможность действовать, не проходя через все обычные бюрократические процедуры. Возможность миновать бюрократические каналы приятна и воодушевляет. Однако если обход бюрократических процедур становится нормой, то это может привести к их полному отрицанию и отказу от них, хотя бюрократические процедуры являются веществом, цементирующим всю организацию. Команда, действующая вне организационного поля фирмы, может вызвать к себе враждебное отношение других работников, деятельность которых регулируется нормами и процедурами организаций, в итоге внешние бюрократы всегда найдут способ заблокировать работу проектной команды.

### «Болезнь» предпринимателя

Работа в проектной команде может быть столь же увлекательной, как и в абсолютно новом предприятии. Увлеченность работой в большой степени помогает команде добиваться успехов. Но интересы основной организации могут быть нарушены, если команда станет принимать решения в интересах проекта и в ущерб организации. Команда становится как бы «близорукой» и относится к ограничениям, налагаемым организацией, как к тому, что надо преодолеть. Когда такое отношение к организации возникает на стадии развития проекта в проектах, члены команды, ослепленные своими достижениями, уходят из основной организации и начинают свой собственный бизнес. И хотя открытие нового предприятия может быть хорошо для проектной команды, это не в интересах основной организации, которая спонсировала и финансировала деятельность проекта.

### Дух команды перерастает дух страстного увлечения

Работа в высокоэффективной проектной команде может быть источником огромного личного удовлетворения. Возбуждение, хаос и радость, создаваемые работой над интересным проектом, могут воодушевлять. Липман и Липман-Блюмен дали такое определение поведению членов команды, как «поведение влюбленных». Они слишком увлечены интересным проектом и своими талантливыми коллегами. Такая полная увлеченность проектом и командой, конечно, значительно способствует успеху в работе, но может привести к разрыву профессиональных и личных отношений и в дальнейшем к потере ориентации и апатии, когда проект будет выполнен.

### Перенимается образ жизни аборигенов

«Перенял образ жизни аборигенов» — эта фраза сначала использовалась Министерством иностранных дел Великобритании во времена империи. Ее использовали для описания поведения служащих в колониях, которые перенимали обычаи, ценности и привилегии стран, в которых они служили. Они это делали, так как считали, что представляют не интересы правительства Великобритании в данной стране, а интересы коренного населения. То же может произойти с проектными командами, работающими за границей или отождествляющими себя со своими заказчиками. По сути, интересы заказчика берут верх над интересами основной организации. Такое изменение точки зрения может привести к расползанию масштаба и открытым нападкам на политику и интересы корпорации.

Справляться со всеми этими болезнями трудно, потому что во многих случаях они являются искажением добра, а не прямым злом. Первый шаг в предотвращении этих проблем — осведомленность. Следующий — учреждающие меры, снижающие вероятность возникновения подобных проблем. Например, можно снизить изолированность проектной команды, создав рабочие связи вне ее. Такое взаимодействие, естественно, возникает в матричных организациях, где члены команды участвуют во множестве других проектов и сохраняют связь со своим функциональным отделом. Или же изолированность команды можно нарушить своевременным приглашением в нее внешних специалистов. В любом случае активное привлечение соответствующих членов основной организации к участию в собраниях, посвященных статусу проекта, поможет поддержать связь между проектом и остальной организацией. Если группа страдает единомыслием, то управляющий проектом может подстегнуть функциональный конфликт, сыграв роль адвоката дьявола, чтобы подогреть разногласия. И, наконец, официальные собрания, посвященные сплочению команды, могут выявить контрпродуктивные нормы и переключить внимание команды на цели проекта.

### ВЫВОДЫ

Управляющие проектами часто работают в менее чем идеальных условиях и создают сплоченную команду, приверженную совместной работе и выполнению проекта с полной отдачей. Им приходится набирать работников из разных отделов и управлять командой, где все работники временные. Им надо сплотить незнакомых друг с другом людей и быстро создать систему мероприятий, операций и методик, которая позволит объединить усилия работающих. Необходимо также уметь проводить совещания так, чтобы они были не обузой, а двигателем прогресса. Уп-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Управляющие проектами должны создать общность команды и общность видения, в результате чего участники будут внимательны и привержены проекту. Необходимо использовать стимулы для поощрения работы в команде, при этом надо понимать, когда нужно особо отметить вклад отдельного работника. Управляющие проектами должны поощрять продук-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ КОМАНДАМИ

тивный конфликт, который поможет принять лучшее решение, при этом им необходимо противостоять контрпродуктивному конфликту, разрушающему команду. Выполняя все вышесказанное, им нужно быть осторожными, чтобы не перестараться и избежать всех проблем слишком сплоченных групп.

В то время как повестки дня, уставы, видение, поощрения и т. д. являются важными инструментами и методами, в данной главе и в главе 9 мы подчеркиваем, что для создания эффективной проектной команды наиболее важным инструментом, находящимся в распоряжении управляющего проектом, является его собственное поведение. Точно так же, как основатели организации формируют ее культуру, так и управляющий проектом формирует и влияет на внутреннюю культуру проектной команды. Положительный пример может сформировать реакцию членов команды на изменения, отношение к новым заданиям, отношения внутри команды и к организации. Подавать личный пример трудно. Необходимы личная убежденность, дисциплинированность, чувствительность к динамике команды и постоянное понимание того, что окружающие наблюдают за вашим поведением.

### Вопросы для повторения

1. Какая из двух моделей развития команды лучше описывает возникновение и эволюцию групп? Почему?
2. Каковы элементы эффективного видения проекта? Почему они важны?
3. Почему управляющий проектом должен отдавать предпочтение поощрениям группы перед индивидуальными поощрениями?
4. В чем различие между продуктивным и контрпродуктивным конфликтом?
5. Когда целесообразнее проводить формальное собрание, посвященное формированию проектной команды?
6. Каковы уникальные проблемы и задачи управления виртуальной проектной командой?
7. Что может сделать управляющий проектом, чтобы избежать проблем, характерных для сплоченных проектных команд?

### Упражнения

1. Следующие действия должны быть основаны на недавно выполненном проекте, в разработке которого вы принимали участие. Это может быть студенческий проект, рабочий проект или внеаудиторный проект.
  - а) Проанализируйте развитие команды, применив пятиступенчатую модель и модель прерывистого равновесия. Какая из них лучше описывает развитие группы?
  - б) Проанализируйте группу в свете девяти ситуационных факторов, влияющих на развитие

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

команды. Какие факторы положительно влияют на развитие группы? Как группа старалась преодолеть негативные факторы? Что бы вы сделали по-другому, чтобы преодолеть негативные факторы?

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

- с) Проанализируйте, насколько эффективно группа управляла собраниями. Что группе удалось? Что не удалось? Если бы группу формировали снова, что бы вы конкретно порекомендовали группе по управлению собраниями? Примените модель Врума и Джаго, чтобы определить, какой подход к принятию решений использовать для каждого из следующих сценариев. Согласны ли вы с выбором?
- а) Вы руководитель университетского проекта «Casino Night», благотворительного мероприятия, организованного вашей группой для сбора пожертвований для бездомных. Мероприятие прошло успешно, было собрано \$3500. До проведения мероприятия ваша команда провела исследования местных благотворительных организаций, работающих с бездомными, кому можно было бы передать деньги. Ваш выбор остановился на «Угольке» и «Кухне Святой Марии». В итоге вы решили отдать средства «Угольке». Вы уже собираетесь выписать чек директору этой организации, когда читаете в местной газете заметку, что «Уголек» прекращает работу. Какой подход к принятию решений позволит вам решить, что делать с деньгами?
- б) Вы дизайнер полей для гольфа, которого «Trysting Tree Golf Club» пригласил реконструировать их поле. Вместе с советом директоров вы разработали новый план поля, удовлетворяющий требованиям игры и эстетическим требованиям. Всем очень нравятся внесенные изменения. Проект готов на 75%, когда вы сталкиваетесь с проблемами на 13 лунке, которая представляет собой отметку три на 125 ярдах, где игроки должны перекинуть мяч через озеро. Делая новую площадку для лунки\* рабочие обнаружили, что под ней протекающий подземный ручей и озеро. Проверив участок, вы соглашаетесь с бригадиром строителей, что это может создать серьезные проблемы, особенно в дождливые зимние месяцы. Изучив всю территорию, вы приходите к выводу, что единственный выход — поместить лунку на расстоянии 170 ярдов и создать место для удара на прилегающей рядом возвышенности. Каким подходом к принятию решений вы воспользуетесь, чтобы решить, что делать с 13 лункой?

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

#### Kerzner Office Equipment

Эмбер Бриггс нервно взглянула на часы, занимая место во главе большого стола в кафетерии Kerzner Office Equipment. На часах было 15. 10, а только 10 человек из 14 прибыли на первое собрание группы специалистов. В этот момент еще двое торопливо заняли свои места, бормоча извинения. Бриггс кашлянула и открыла собрание.

Kerzner Office Equipment

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Kerzner Office Equipment базируется в г. Чарльстон, Южная Каролина. Фирма занимается производством и продажей high-end офисной мебе-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ли и оборудования. Фирма постоянно разрасталась в первые пять лет своего существования. В ней работала более 1400 рабочих. Затем из-за начавшегося спада Kerzner вынуждена была уволить 25% работников. Это был болезненный период для компании. На должность нового генерального директора [СЕО] пригласили Джастина Таббса, и дела медленно пошли на лад. Таббс был сторонником участия работников в проектах и реорганизовал работу по принципу самоуправляемых команд. Компания вскоре представила новую линию эргономической мебели, спроектированную для снижения усталости в спине и в руках. Это оборудование пользовалось огромным успехом, и Kerzner стала лидером отрасли. В настоящее время в компании работает 1100 рабочих, недавно газета «Charleston Post and Courier» второй раз подряд назвала ее в 10 лучших фирм, работающих в Южной Каролине.

### Эмбер Бриггс

Эмбер Бриггс — 42-летний специалист по человеческим ресурсам, работает в фирме последние 5 лет. За это время занималась наймом, подготовкой, компенсациями и созданием команд. Дэвид Браун, вице-президент по людским ресурсам, назначил Бриггс ответственной за организацию празднования 10-летнего юбилея Kerzner. Она с удовольствием взялась за проект, так как подчинялась непосредственно топ-менеджменту.

Таббс вкратце рассказал ей о целях празднования. Он особо подчеркнул, что это событие должно запомниться и что нужно отмечать успехи, достигнутые фирмой после периода трудностей. Более того, он сказал, что недавно прочел книгу об организационной культуре и полагал, что такие мероприятия важны, так как раскрывают ценности фирмы. Далее он сказал, что ему хотелось бы, чтобы празднование было подготовлено и проведено так, как это видят работники, а не топ-менеджмент. Поэтому ей специально выделили команду из 14 работников — представителей каждого отдела — для организации и планирования празднования юбилея. Через 3 месяца ее команда должна представить руководству предварительный план и смету празднования. Таббс сказал, что при составлении сметы надо ориентироваться на сумму \$150 000. Таббс пообещал оказывать Бриггс любую посильную помощь и еще раз подчеркнул необходимость того, чтобы празднование прошло хорошо.

Вскоре после разговора с Таббсом Бриггс получила список членов своей организационной команды и связалась с ними по телефону и электронной почте. Она с трудом нашла место для проведения собрания. Ее кабинет не мог вместить всех, а все кабинеты для совещаний были либо заняты, либо ремонтировались. Ее выбор остановился на столовой, которая ближе к вечеру, как правило, была свободна. Перед собранием она на большом листе написала его повестку и повесила его так, чтобы все видели (см. рис. 10-1). С учетом того, что все были заняты своей основной работой, на собрание отводился только один час

<u>Повестка дня</u>	
3. 00	<u>Вводная часть</u>
3. 15	Краткое описание проекта
3. 30	Основные правила
3. 45	Расписание последующих совещаний
4. 00	Окончание собрания

Рис. С10-1. Организация празднования юбилея

### Первое собрание

Бриггс начала собрание словами: «Здравствуйтесь! Меня зовут Эмбер Бриггс, я из отдела кадров. Меня назначили ответственной за подготовку празднования 10-летнего юбилея Kerzner. Руководство хочет, чтобы это было знаменательное событие, при этом им хотелось бы, чтобы это был наш общий праздник. Вот почему вас здесь собрали. Каждый из вас является представителем одного из отделов, и наша задача — совместно составить план и организовать празднование юбилея». Далее она огласила повестку дня и попросила всех представиться. Первой это сделала высокая рыжеволосая женщина, сидевшая справа от Бриггс. Она сказала: «Здравствуйтесь. Я Кара Миллер из отдела пластиков. Мне кажется, мой начальник отрядил меня в эту команду, потому что приемы, которые я устраиваю, пользуются огромным успехом у моих коллег». И далее каждый сказал несколько слов о себе. Вот некоторые примеры:

«Я Майк Уэлс из отдела эксплуатации оборудования. Я не знаю, почему я получил это задание. В моем отделе дела идут не очень хорошо, поэтому начальник велел мне сюда прийти».

«Я Меган Плински из отдела внутренних продаж. Я сама попросилась в вашу команду. Мне кажется, что планировать большой праздник безумно интересно».

«Я Ник Псиас из отдела бухгалтерского учета. Начальник сказал, что один человек из нашего отдела должен принять участие. Это была моя очередь».

«Я Рик Фенна. Я единственный из отдела снабжения, кто работает в фирме с самого начала. Мы прошли через трудный период, и я думаю, важно отпраздновать наши достижения».

«Я Ингрид Хедстром из отдела экспортных продаж. Я думаю, что идея празднования прекрасна, однако хочу вас предупредить, что большую часть следующего месяца я буду в загранкомандировке».

«Я Эбби Белл из технологического отдела. Извините за опоздание, у меня в отделе много работы».

Бриггс пометила имена двух отсутствующих попросила всех присутствующих проверить, правильно ли она записала номера их

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

телефонов и адреса электронной почты. Затем она коротко рассказала о встрече с Таббсом и о том, что им нужно представить руководству план празднования через 10 недель. Она сказала, что понимает, как все они заняты, и что ее задачей является как можно более эффективное управление проектом. При этом она еще раз подчеркнула важность проекта и то, что он имеет общественную значимость.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Далее она остановилась на основных правилах и подчеркнула, что отныне все собрания будут начинаться вовремя, и попросила заранее ставить ее в известность, если кто-то не сможет присутствовать. В первой части проекта она призвала сконцентрироваться на пяти ключевых вопросах: когда, где, что, кто и сколько (стоит). Группа оживилась, когда узнала, что руководство выделяет на празднование \$150 000. «Вот это будет вечеринка!» — воскликнула Меган.

Далее Бриггс предложила договориться о времени проведения последующих совещаний. В течение 15 минут собравшиеся не пришли ни к какому решению, и она попросила всех представить к пятнице свои рабочие расписания на следующий месяц. На основе полученной информации будет выбрано оптимальное время. В завершении она поблагодарила всех присутствующих за участие в собрании и попросила узнать мнение их коллег о том, как следует отметить юбилей. Она объявила, что обсудит индивидуально роль каждого участника в проекте. Собрание закончилось в 4. 00.

1. Проанализируйте то, как Бриггс провела первое собрание. Что следовало бы сделать по-другому?
2. С какими проблемами она, вероятно, столкнется при выполнении этого проекта?
3. Что можно сделать, чтобы преодолеть эти проблемы?
4. Что ей нужно сделать до следующего собрания?

### **УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ**

Franklin Equipment Ltd (подготовлена John A. Drexler)

Franklin Equipment Ltd (FEL) со штаб-квартирой и основными производственными мощностями, расположенными в Сен Джон, Нью Брансвик, была основана 75 лет назад и занимается изготовлением и сборкой больших машин для строительного бизнеса в Канаде в Maritime Provinces. Многие годы производственные линии были стратегически ориентированы на создание камнедробильного оборудования для строительства и высокоскоростных автомагистралей, а также для других отраслей, где требуется дробление горных пород. В настоящее время FEL проектирует, изготавливает и собирает стационарные и передвижные камнедробильные установки, а также обеспечивает техническое обслуживание своего оборудования и оборудования своих конкурентов.

В 1970-х FEL начала выходить за пределы своего рынка в Maritime Provinces на общий рынок Канады. В настоящее время у нее несколько офисов и производственных предприятий по всей стране. Недавно FEL предприняла согласованные действия по выходу на международный рынок.

В прошлом месяце FEL подписала контракт на проектирование и строительство горноперерабатывающего предприятия в Абу Даби. Чарльз Гейтенби подписал этот контракт и стал управляющим этого проекта. Проект рассматривают как крупную удачу, так как FEL в течение долгого времени пыталась выйти на рынок этого региона, но ей никак не удавалось объяснить заказчикам, что FEL — канадская, а не американская фирма. Клиенты в этом регионе считают, что все североамериканские поставщики — это поставщики из США, и неохотно пользуются их услугами по политическим соображениям.



Проект такого масштаба обычно начинается с отбора команды менеджеров, отвечающих за различные аспекты проектирования, изготовления, доставки и установки продукта. Отбор менеджеров очень важен, так как проектирование и изготовление продукта во многом зависят от конкретных потребностей клиента. Например, местность, тип пород, погодные условия, соображения логистического характера создают особые задачи для всех стадий проектирования и эксплуатации предприятия. А также отношение к охране окружающей среды и условия труда разные у разных заказчиков и в разных регионах.

Помимо управляющего проектом, над проектом работают главный проектировщик; управляющий по эксплуатации, который руководит изготовлением и сборкой на месте, бухгалтер, отвечающий за финансовые и сметные вопросы. Чтобы работающий объект был сдан вовремя и в рамках сметы, все эти специалисты должны слаженно работать. Так как международные контракты часто ставят условие, чтобы FEL использовала местных специалистов для строительства предприятия и готовила их для дальнейшей работы на предприятии, в проектную команду включают специалиста по людским ресурсам. В таком случае этот специалист должен разбираться в тонкостях технических спецификаций и использовать свои знания для разработки методов отбора и оценки конкретных учебных целей. Он также должен разбираться в трудовом законодательстве страны-заказчика.

FEL распределяет менеджеров в проектные команды на основе их квалификации и возможности заниматься разработкой конкретного проекта с учетом их прочих обязанностей. Обычно это означает, что будут выбраны менеджеры, не загруженные работой над другими проектами. Например, управляющий, заканчивающий проект, скорее всего получит место управляющего в новой проектной команде. Управляющий проектом, как правило, не решает, кто будет работать в его команде.

Гейтенби назначили управляющим проектом, так как это он получил «Проект Абу Даби» и установил хорошие рабочие отношения с заказчиком в Абу Даби. Гейтенби успешно руководил несколькими подобными проектами. Другие менеджеры, получившие назначение на разработку «Проекта Абу Даби», это Билл Рэнкинс, великолепный инженер-проектировщик, Роб Перри, менеджер по эксплуатации, также отвечающий за изготовление и установку, Элейн Брудер, менеджер по финансам и бухгалтеру, и Сэм Стоунбрейкер, менеджер по людским ресурсам. Каждый из них имеет большой опыт работы над проектами.

Несколько лет тому назад FEL начала обращаться за консультациями в консалтинговые фирмы, чтобы организовать более эффективную работу проектных команд. В прошлом месяце из одной из этих фирм на работу в FEL на должность консультанта организации перешел Карл Джоуб. Некоторые менеджеры, включая

Гейтенби, настолько высоко оценивают квалификацию Джоуба, что убедили топ-менеджмент FEL в необходимости пригласить на работу постоянного внутреннего консультанта. Джоуб был очевидной кандидатурой.

Так как Гейтенби сыграл основную роль в приглашении Джоуба на работу в FEL, он радовался возможности воспользоваться знаниями Джоуба для создания высокоэффективной команды «Проект Абу Даби». Он очень гордился тем, что заключил этот контракт, и ожидал, что его назна-

чат руководителем проекта. Он также знал, что успех проекта сыграет ключевую роль в его карьере.

Гейтенби признался Джоубу: «Этот проект крайне важен для FEL и лично для меня. Мне очень нужна ваша помощь в создании высокоэффективной команды, способной достичь цели и уложиться в смету. Я видел, что вы делали с командами на других проектах, я надеюсь, что вы сделаете то же самое для «Проекта Абу Даби». Если вы мне поможете, то я тоже о вас не забуду».

Джоуб обрисовал Гейтенби план действий. Сначала он побеседует с каждым членом команды отдельно, чтобы выяснить их мнение друг о друге, о плюсах и минусах участия в данном проекте. Затем будут проведены общие собрания, на которых информация, полученная из личных бесед, будет использована для создания облика команды и общего видения.

Сначала Джоуб беседовал с Брудер. Она выразила сомнение относительно успеха проекта. Она неохотно отвечала на его вопросы, и Джоуб не мог понять, почему. Правда, она призналась, что ожидает перерасход сметы по многим пунктам и отставание от графика по многим операциям. Так как она не была знакома с Джоубом, она не захотела назвать конкретные трудности. Хотя она об этом прямо и не сказала, Джоуб понял, что *она* не хочет участвовать в «Проекте Абу Даби». Джоуб гадал, что это может значить,

Следующим был Перри, менеджер по эксплуатации. Он работал в FEL уже 15 лет и сразу заявил: «С этим проектом ничего не получится. Не понимаю, почему меня постоянно назначают на один проект с Рэнкинсом. Мы не можем работать вместе, и мы терпеть друг друга не можем. Я его сразу невзлюбил. Он постоянно напоминает мне, что получил свой диплом в Purdue. Он постоянно говорит, как надо работать. Я знаю, что у него образование лучше, чем у меня, и что он действительно умен. Но я тоже умен и я хорошо работаю. Пусть Рэнкинс не делает из меня идиота, потому что у меня нет ученой степени. Сказку вам честно, Рэнкинс работает у нас всего 5 лет, но это он виноват в моей проблеме с алкоголем и в том, что я развелся из-за этого, Я развелся год назад, и это вина Рэнкинса».

Далее Джоуб беседовал с Рэнкинсом, который заявил: «Мне все равно, что вы делаете. Мы с Перри просто не сможем работать вместе. В следующие девять месяцев работы над проектом мы просто поубиваем друг друга. С первого дня моей работы в FEL Перри меня ненавидит и делает все, чтобы саботировать мои проекты. Нас обычно беспокоит то, что клиенты могут вносить изменения в свои требования; здесь этим будет заниматься управляющий по изготовлению и эксплуатации. Перри подвергает сомнению все, что я делаю, вносит собственные изменения в мои проекты, и это всегда хуже того, что я предлагаю. Он совершенно неуправляем. Клянусь, он ночами не спит и думает, как бы испортить мои чертежи. Ни с одним другим менеджером у меня нет таких проблем».

После всех этих откровений Джоуб был обескуражен и не знал, чего ждать от встречи со Стоунбрейкером. Однако тот был вполне оптимистичен: «Мне нравятся международные проекты, так как можно поехать за границу, познакомиться с другой культурой. С нетерпением жду начала работ».

Когда Джоуб спросил Стоунбрейкера о способности разных членов команды работать вместе, тот ответил «Никаких проблем Мы и раньше работали вместе, и не было никаких проблем Конечно, Перри и Рэнкинс бывало ругались и обижались друг на друга Рэнкинс может быть заносчивым, а Перри — упрямым но всегда удавалось разрешить конфликт Кроме того, они оба отличные профессионалы Они будут благоразумны»

Джоуб был в полном замешательстве По словам Гейтенби, успех проекта зависит от способности Джоуба создать команду Управляющий по финансам не хочет участвовать в проекте Инженер-проектировщик и менеджер по эксплуатации признаются, что не переносят друг друга, поэтому не могут работать вместе А менеджер по людским ресурсам, раньше уже работавший над проектами с Перри и Рэнкинсом, прогнозирует безоблачные отношения и отсутствие проблем

Джоуб еще раз встретился с Гейгенби Перед тем как обсудить структуру собраний, посвященных созданию команды, он спросил Гейтенби, что тот думает о способности членов его команды работать вместе Гейтенби согласился, что Перри и Рэнкинс враждуют, и добавил «Поэтому мы вас и пригласили Ваша задача — сделать так, чтобы вражда между этими двумя не помешала успешной работе над «Проектом Абу Даби» Ваша задача — заставить их хорошо работать друг с другом Выполняйте»

Встреча закончилась следующим диалогом

*Джоуб* Почему вы думаете что Перри и Рэнкинс будут нормально работать друг с другом, если вспомнить всю предысторию<sup>2</sup> Какие стимулы у них есть для этого<sup>1</sup>

*Гейтенби* Как вам известно, FEL в начале каждого проекта требует официального согласования целей между управляющими проектами и функциональными управляющими Я уже все обсудил с Брудер, Стоунбрейкером, Перри и Рэнкинсом У Перри и Рэнкинса есть четкие цели, показывающие, что они должны работать вместе и сотрудничать

*Джоуб* Что будет, если они не смогут это выполнить<sup>2</sup>

*Гейтенби* Я уже обсуждал это с начальством Если через два месяца у меня будет впечатление, что Перри и Рэнкинс не могут работать вместе, то Рэнкинс будет уволен

*Джоуб* Перри известно об этом?

*Гейтенби* Да

1 Оцените критерии, по которым FEL отбирает менеджеров в проектные команды Какие положительные результаты дает такой подход? Какие проблемы в результате возникают?

2 Почему особенно важно, чтобы члены команды могли хорошо работать и ладить друг с другом на международных проектах, таких как «Проект Абу Даби» ?

3 Обсудите дилемму, стоящую перед Джоубом

4 Что Джоуб должен порекомендовать Гейтенби?



### Партнерство: управление отношениями внутри организации

Введение в проект партнерства

Предварительные работы — подготовка поля деятельности для успешного партнерства

Осуществление проекта — поддержание отношения сотрудничества

Завершение проекта — признание успеха

Причины успеха или неудач партнерских усилий при выполнении проекта

Искусство ведения переговоров

Заметки по управлению отношениями с клиентами

Выводы

Приложение 11. Управление контрактами



## ПАРТНЕРСТВО: УПРАВЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯМИ ВНУТРИ ОРГАНИЗАЦИИ

*... Способность быть хорошим партнером стала основным достоянием корпорации. Я называю это преимуществом сотрудничества компании. В глобальной экономике хорошо развитая способность создавать и поддерживать плодотворное сотрудничество дает компании значительную конкурентную фору.*

Розабет Мосс Кантер

В современном мире редко можно встретить серьезный проект, который полностью осуществляется самой компанией, Привлечение внешних ресурсов или заключение контракта с другими компаниями на выполнение важных сегментов проекта стало обычной практикой. Например, когда 9 штатов попытались унифицировать анализ хозяйственной деятельности всех своих организаций, то у них не хватило внутренних ресурсов осуществить такой большой проект. Поэтому для осуществления проекта были сформированы проектные команды, в которые входили специалисты по программному обеспечению, аппаратному оборудованию и бухгалтерскому учету. Небольшие высокотехнологичные фирмы прибегают к помощи других организаций с целью проведения исследований и определения характеристик, которые ценятся клиентами в новых, разрабатываемых ими продуктах. Даже такие гиганты, как Microsoft и Intel, нанимают независимые фирмы для проверки новых продуктов, которые они разрабатывают.

Долгое время практика заключения контракта на выполнения проекта применялась в строительстве, когда фирмы нанимали генерального подрядчика, который, в свою очередь, нанимал и управлял субподрядчиками, сооружающими новые здания и структуры. Например, в осуществлении проекта «Chunnel», в результате которого был создан транспортный тоннель между Францией и Англией, участвовали 250 организаций. Заключение контрактов не ограничивается только крупными проектами. Например, страховая компания заключила контракт с подрядчиком на разработку службы секретарей-телефонисток, которые направляли

клиентов в конкретные отделы или к служащим. В будущем, как показывает тенденция, все больше и больше проектов будут требовать привлечения людей из других организаций.

В этой главе, как и в двух предыдущих, будут рассматриваться вопросы создания и управления отношениями, и особое внимание будет уделено вопросу работы с людьми из других организаций, которые были при-

влечены для осуществления проекта. Термин «партнерство» используется для описания этого процесса. Партнерство — это процесс преобразования контрактных соглашений в сплоченную, совместную команду, занимающуюся вопросами и проблемами, которые возникают при выполнении проекта и отвечают интересам клиента. Сначала рассматриваются происхождение партнерства по проекту и его основные положения. За введением следует общее описание процесса партнерства и барьеров, возникающих на пути сотрудничества. После этого рассматривается искусство ведения переговоров, которое является основой эффективного партнерства. Мастерство ведения переговоров и методы преодоления разногласий и достижения оптимальных решений также обсуждаются в этой главе. Главу завершают краткие заметки по управлению отношениями с клиентами. Кроме этого, дается приложение по управлению контрактом, где описаны некоторые различия в характере партнерских отношений с учетом определенного типа контракта.

### ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТ ПАРТНЕРСТВА

Термин «партнерство» по отношению к проекту появился в 1980-е в строительной промышленности. В отчете, предоставленном Институтом строительной промышленности, говорилось, что «(строительная промышленность больна)». В отчете приводились данные об общем спаде производительности в отрасли в последние два десятилетия. Задержки в строительстве были обычными и дорогостоящими, а число судебных процессов, связанных с проектированием и строительством, возрастало по экспоненте. Один из подрядчиков сказал: «В строительной промышленности деньги делают только юристы». Кроме того, строительная промышленность США испытывала трудности с обеспечением зарубежных контрактов. Представители нескольких стран заявили: «Строительные компании США даже не рассматриваются из-за боязни судебных процессов во время или после завершения проекта».

В ответ на все эти обвинения несколько предприимчивых владельцев и некоторые строительные фирмы решили применить принцип «партнерства».

Смысл заключался в том, чтобы формально сохранить целостность проекта и изменить только способ взаимодействия владельца и строительных фирм в процессе выполнения проекта. Можно найти множество определений партнерства. Здесь приводятся два наиболее популярных.

Партнерство представляет долгосрочные обязательства между двумя или более организациями с целью достижения конкретных бизнес-целей путем повышения эффективности использования ресурсов каждого участника. Это требует изменения традиционных отношений в коллективную культуру независимо от организации. Отношения строятся на доверии, приверженности общим целям и понимании индивидуальных ожиданий и ценностей. Ожидаемые выгоды включают повышение эффективности и рентабельности, повышение возможности для инноваций и непрерывное повышение качества продуктов и услуг.

Проектное партнерство представляет собой преобразование контрактных взаимоотношений в связанную, единую, проектную команду, имеющую единые цели и установленные процедуры для своевременного решения спорных вопросов.



Партнерство — это нечто большее, чем набор целей и процедур; это состояние ума, философия, как вести дела с другими организациями. Партнерство представляет обязательства всех участников проекта уважать, доверять и сотрудничать. Сегодня партнерство применяется во всех отраслях, потому что оно важно для бизнеса

Партнерство основывается на предположении, что традиционные отношения противостояния между собственником и подрядчиком неэффективны и обречены на провал. Основа этого предположения заключается в неизбежном конфликте между затратами собственника и прибылью подрядчика. Это в основном игра с нулевой суммой, в которой выигрыш одной стороны является потерей для другой. Очевидный конфликт интересов вызывает подозрения как подрядчиков, так и собственников относительно мотивов и действий друг друга для собственника это подозрение проявляется в жестком контроле деятельности подрядчика, ставя под сомнение любую просьбу о внесении изменений в план или бюджет и добиваясь снижения лишних расходов.

Подрядчики, в свою очередь, стараются найти лазейки в контракте, удерживают или манипулируют информацией или пользуются незнанием собственника и завышают оценку стоимости, берутся за выполнение ненужной работы.

Подозрение и недоверие мешают эффективному решению проблем. Ошибки и проблемы часто бывают скрытыми. Когда они выходят на поверхность, то возникает щекотливый вопрос, кто будет отвечать за их исправление. Часто возникшие конфликты решаются в иерархическом порядке. Это приводит к дорогостоящим задержкам и иногда к сомнительным решениям, потому что высшее руководство находится слишком далеко от того, что происходит, чтобы принять эффективное решение. Многие спорные вопросы заканчиваются судебными процессами, так как каждая из сторон полагает, что единственный способ защитить свои интересы — судебный процесс. В какой-то степени судебные процессы стали реализацией предсказаний. Менеджеры проводят почти столько же времени в подготовке к судебному разбирательству, сколько они тратят на выполнение своей работы. Трагедия в том, что небольшие проблемы превращаются в серьезные препятствия, потому что не были решены с самого начала.

Партнерство появилось, когда люди стали понимать, что традиционные отношения противостояния между собственником и подрядчиком приводят к дорогостоящей ситуации, когда обе стороны проигрывают. Более того, партнерство предполагает, что стороны имеют общие цели, гарантирующие более тесные отношения сотрудничества. Например, и подрядчики, и владельцы хотят, чтобы проект был выполнен вовремя и без особого риска. Ни одна из сторон не хочет заниматься доработкой. Обе стороны хотят избежать дорогостоящих судебных процессов. Каждая из сторон заинтересована в сокращении издержек и в повышении качества. Основную выгоду можно извлечь, когда партнерство осуществляется в рамках нескольких проектов и

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

длительное время. Например, Bechtel, Inc. установила партнерские отношения с Union Carbide в 1988 г. с целью обеспечения технических, закупочных и строительных услуг для всех крупных проектов, требующих участия групп Union Carbide, занимающихся химией и пластиками. Преимущества, связанные с установлением долгосрочных партнерских отношений, следующие

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ПАРТНЕРСТВО: УПРАВЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯМИ ВНУТРИ  
ОРГАНИЗАЦИИ

- ◆ Снижение административных затрат. Отсутствуют затраты, связанные с торгами и выбором подрядчика. Сокращаются административные затраты на контракт, так как партнеры информированы о том, что вызывает юридическую тревогу партнеров.
- ◆ Более эффективное использование ресурсов. Подрядчики знают объем работ, а владельцы могут сосредоточиться на ключевом бизнесе и не отвлекаться на проект.
- ◆ Улучшение связи. По мере накопления опыта сотрудничества друг с другом партнеры вырабатывают общий язык и перспективы, которые уменьшают недоразумения и усиливают сотрудничество.
- ◆ Совершенствование нововведений. Партнеры могут обсуждать нововведения и связанные с этим риски более открыто и справедливо делить как риски, так и награды.
- ◆ Улучшение деятельности. Со временем партнеры все больше узнают о стандартах и ожиданиях друг друга и могут извлекать уроки из предыдущих проектов.

Наличие общих целей, чрезмерные затраты, связанные с противостоянием, и те выгоды, которые могут появиться, создают возможности для преобразования конкурентной ситуации в отношения сотрудничества. Различия между традиционным подходом и партнерством в управлении контрактными отношениями суммируются в табл. 11-1.

Партнерство — это нечто большее, чем простое пожатие руки. Партнерство обычно влечет за собой значительные инвестирования авансом времени, ресурсов для создания общей командной тождественности, отличной от других организаций. Это также требует создания механизма для поддержания и расширения сотрудничества во время выполнения проекта. Реальный процесс партнерства может принимать различные формы в зависимости от характера проекта и контракта, количества организаций, принимающих участие в проекте, и их предыдущего опыта совместной работы. Наш опыт показывает, что существуют несколько основных элементов, связанных с попыткой установления партнерских отношений в первый раз. Эти элементы приводятся в табл. 11-1.

Таблица 11-1. ВЕДУЩАЯ ПРАКТИКА В ПАРТНЕРСКИХ  
ОТНОШЕНИЯХ ПРОТИВ  
ТРАДИЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

Ведущая практика	Традиционная практика
Взаимное доверие — основа для прочных настороженность рабочих отношении	Подозрение и недоверие; • отношения мотивов и действий других
взаимные цепи и задачи гарантируют общее свою	Задачи и цели каждого направлены на выгоду
направленна	Независимые проектные команды, действующие между собой
Существует совместная проектная команда взаимо- с высокой степенью взаимодействия	Связь структурирована и защищена и способствует эффективным рабочим решениям
Открытая связь помогает избежать ошибок и способствует эффективным рабочим решениям	Контракт заключают <i>ил</i> один проект
Долгосрочные обязательства создают возможность непрерывных улучшении	

Продолжение

Ведущая практика	Традиционная практика
Объективная критика направлена на честную оценку пользы	Объективность ограничена из-за страха мести и отсутствия возможности совершенствования
Возможность доступа к другим ресурсам организации	Доступ ограничен процедурами и самосохранением, преобладает над оптимизацией
Участие всей компании требует обязательств руководителей перед членами команды	Участие ограничено персоналом, который работает над проектом
Интеграция административных систем имеет место	Дублирование или перевод происходят с соответствующими затратами и задержками
Риски делятся между партнерами, что способствует инновации и постоянному улучшению	Риск перекладывается на другую сторону

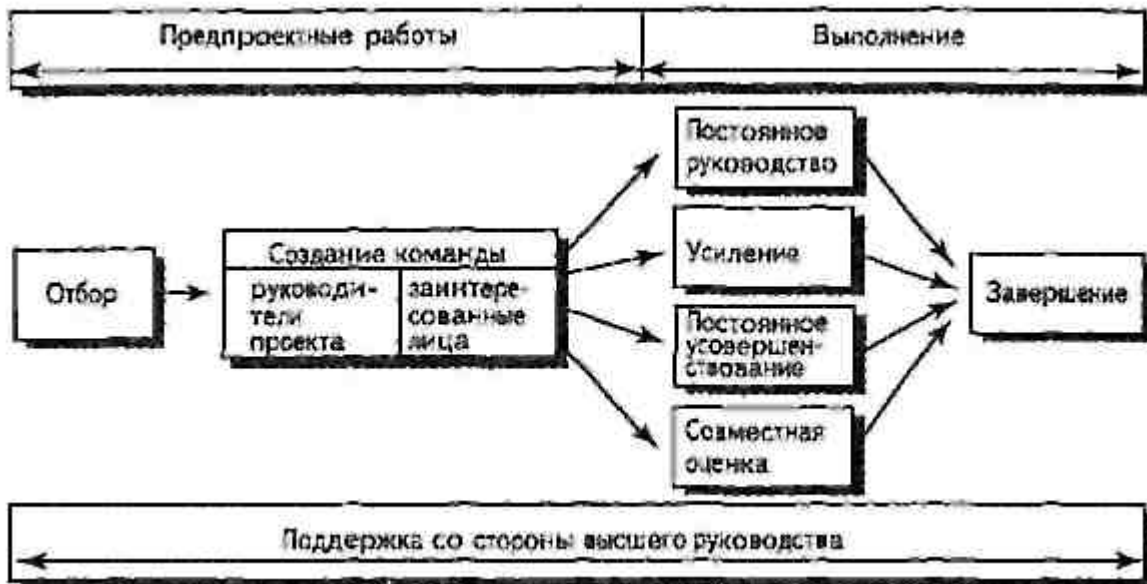


Рис. 11-1. Структура партнерских отношений проекта

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

#### Проект Kodak «Orion»

Прекрасным примером использования партнерских отношений многонациональными компаниями является проект «Орион»: Kodak, Fuji, Canon, Minolta и Nikon объединили свои силы для создания новой технологии фотокамер. В результате этого проекта была разработана новая кассета для фотоленки, которая вставляется в камеру без всякой заправки или регулировки. Кассета также может использоваться для хранения негативов. Ни одна фирма не обладает достаточной квалификацией и ресурсами для разработки новой технологии и тем более уверенностью, что эта технология будет принята другими фирмами в этой отрасли. Исследования показали, что клиенты будут с готовностью принимать и использовать новую

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

технологии. Поэтому выгода является прекрасным доводом для большинства компаний в отрасли создавать прочные связи, поскольку они имеют общее видение новой фотосистемы, которая будет поистине захватывающей и будет иметь важное влияние на деятельность компании и фотоиндустрию, Согласие о партнерстве происходит не-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## ПАРТНЕРСТВО: УПРАВЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯМИ ВНУТРИ ОРГАНИЗАЦИИ

просто. Партнеров выбирают по тому, насколько они разделяют общее представление, по способности достигать отдельные цели и в то же время поддерживать и содействовать партнерским отношениям, по наличию квалификаций, которые будут дополнять друг друга. Компании сотрудничали друг с другом и добровольно делились отчетами о ходе дел. Количество партнеров было ограничено до 5. Поддержка со стороны высшего руководства была постоянной и ощутимой. Все партнеры могли разрабатывать свои собственные продукты, используя новую технологию, и они выпустили их в установленный срок — 22 апреля 1996 г.

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ - ПОДГОТОВКА ПОЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ УСПЕШНОГО ПАРТНЕРСТВА

#### Выбор партнеров

В идеале подрядчики и даже собственники выбираются на основании удачного партнерства при выполнении предыдущих проектов. Собственники выбирают подрядчиков, которые заинтересованы и имеют опыт партнерских отношений. Подрядчики также рассматривают потенциальную работу согласно приверженности собственника принципам партнерства. В некоторых случаях условия партнерства четко записаны в объявленном «предложении о заключении контракта» (IFB) и являются формально частью контракта. Другими словами, решение о партнерских отношениях принимается после заключения контракта. В любом случае первый шаг состоит в том, чтобы получить согласие высшего руководства всех фирм на использование процессов партнерства. Например, в случае контракта на выполнение общественных работ собственник устраивает встречу с генеральным подрядчиком. На этой встрече собственник поздравляет подрядчика с получением контракта и выражает желание управлять проектом согласно принципам партнерства. Владелец подробно описывает то, как это будет выглядеть и какую выгоду получит каждый. Он достаточно осторожен и формулирует это предложение как приглашение, отметив при этом, что право выбирать партнера остается за подрядчиком. Партнерство не будет работать, если все стороны не согласятся на него. Угрозы, недостаток стимулов или нерешительность одной из сторон вряд ли приведут к успеху.

#### Создание команды: руководители проектов

Если руководители высшего звена компаний-участников согласились на партнерство, то следующий шаг — начинать создавать отношения сотрудничества между ключевыми людьми каждой организации, которые фактически будут отвечать за управление проектом. Это обычно руководящие лица или менеджеры проектов из различных организаций. Для опытных менеджеров это могут быть просто собрания с целью проверки общих целей и краткого изложения того, как будет осуществляться процесс партнерства. Для менее опытных менеджеров может потребоваться более подробный план действий. Например, при выполнении проекта стоимостью в \$34 миллиона руководство высшего звена решило отправить менеджеров на конференцию по проблемам руководства на одну неделю, где им рассказывали о принципах

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

работы в команде и о том, как

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



добиваться эффективной связи. Это не только укрепило понятие сотрудничества, но, что более важно, ускорило эволюцию отношений от простых к партнерским. Менеджеров теперь связывали общий опыт и разработка общих целей проекта.

#### Создание команды: заинтересованные лица

После того, как основные менеджеры заявили о своей личной приверженности партнерству, то следующий шаг, который нужно сделать, — это распространить эту приверженность на других ключевых менеджеров и специалистов, которые будут вместе работать над проектом. До начала осуществления проекта проводятся семинары по созданию команды, в которых участвуют ключевые представители из разных фирм, например: инженеры, архитекторы, юристы, специалисты и другие. Часто фирмы считают, что полезно нанимать внешних консультантов для планирования и помощи в проведении семинаров. Такие консультанты, как правило, хорошо сведущи в вопросах создания команды из представителей разных организаций и могут обеспечить беспристрастное проведение семинаров. В других случаях руководители проектов сами планируют и проводят семинары.

Продолжительность и план семинаров будут зависеть от опыта, приверженности и мастерства участников. Например, в проекте, где собственник и подрядчик были относительно неопытны, но привержены партнерству, были проведены трехдневные семинары. Первый день был посвящен вопросу снятия напряженности и логическому обоснованию партнерства. Концептуальная основа подкреплялась упражнениями и мини-лекциями по работе в команде, синергии, выгоды для всех и конструктивной обратной связи. Во второй день изучались проблемы и барьеры, которые в прошлом мешали сотрудничеству. Представителей различных организаций разделили и задали следующие вопросы:

1. Какие действия других групп привели к созданию проблем для нас ?
2. Какие наши действия создают проблему для них?
3. Какие можно дать рекомендации для улучшения ситуации? Группы обменивались ответами и задавали вопросы по некоторым

пунктам.

Согласия и разногласия были записаны, и выявлены конкретные проблемы. После того, как проблемная область была обозначена, каждая группа получала задание определить свои конкретные интересы и цели в проекте. Группы делились своими целями, и особое внимание уделялось установлению общих целей. Понимание общих целей является важным для преобразования различных групп в сплоченную команду.

Представители разных организаций были объединены в



небольшие смешанные группы, состоящие из аналогичных представителей других организаций. Например, все юристы были объединены в одну группу. Каждая группа получила конкретную проблему в соответствии с их обязанностями и должна была выработать решение проблемы. Вторым днем завершился отчетом каждой группы о принятом решении, его обсуждением и согласием с решениями групп.

Последний день был посвящен закреплению достижений предыдущего дня серией соглашений и процедур для руководства процессом партнер-

ства. Семинар завершился созданием устава проекта, подписанного всеми участниками. Устав устанавливает общие цели проекта, а также процедуры для достижения этих целей (см. рис. 11-2 как образец первой страницы устава).

Необходима тщательная подготовка почвы для успешного осуществления проекта. Слишком часто менеджеры уделяют много внимания планам и техническим проблемам проекта и полагают, что вопросы, связанные с людьми, со временем сами решатся. Партнерство признает, что вопросы, касающиеся людей, являются важными, возможно более важными, чем технические проблемы. Ведь кто решает технические проблемы?

Партнерство принимает тот факт, что основными барьерами к эффективному партнерству являются различия в организационной культуре, критериях, привычках и приоритетах. Семинары по созданию команды дают возможность обсудить различия и сходства и начать строить отношения с коллегами до начала проекта. В лучшем случае возникает общая культура команды, которая основывается на успешном осуществлении проекта. В худшем случае участники вырабатывают общее понимание, чтобы возможно было сосуществование различных культур во время совместного достижения общих целей проекта.

#### ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЕКТА — ПОДДЕРЖАНИЕ ОТНОШЕНИЙ СОТРУДНИЧЕСТВА

Одной из целей семинаров по созданию команды было установление отношений «мы», а не «нам» и «им» между различными участниками при выполнении проекта. Некоторые компании усиливают эти отношения работой управленческих команд из разных организаций на одной территории. Второй задачей семинара было предварительное установление механизма, обеспечивающего дух сотрудничества при решении проблем и преодолении неудач, которые неизбежно возникают в ходе проекта. Выработка таких механизмов требует постоянной и неизменной поддержки руководства. Наиболее важными механизмами являются: механизмы разрешения проблем, постоянного усовершенствования, совместной оценки и постоянного руководства.

#### Разрешение проблем

Увеличение является основным механизмом контроля при разрешении проблем.

Основной принцип заключается в том, что проблемы должны быть разрешены в наиболее короткий срок (т. е. в 24 часа) или же они «возрастают» до следующего уровня управления. Если это так, то у руководителей есть такой же лимит времени для разрешения проблемы, иначе она перерастает до более высокого уровня. Не предпринимать никаких действий — это не решение проблемы. Никто из участников не может добиться от другого уступки, откладывая решение проблемы. Серьезные проблемы можно передавать для разрешения на более высокий уровень, в то же время менеджеры должны подсказать подчиненным, какие проблемы и вопросы они могут решить сами.



Рис. 11-2 Устав проекта партнерства (первая страница)

#### Непрерывное усовершенствование

Под непрерывным усовершенствованием партнерство подразумевает совместные усилия для устранения отходов и поиска возможностей снижения издержек. Риски, как и прибыли, обычно делятся между участниками договора 50/50, и владелец настаивает на быстром отслеживании проблем и преодолении препятствий, которые неизбежно возникают в процессе выполнения проекта. Случай из практики на стр. 387 описывает пример альтернативного соглашения по проекту, в котором участвуют два партнера и владелец.

#### Совместная оценка

Все участвующие в проекте стороны регулярно встречаются для пересмотра и оценки процесса партнерства. Оцениваются конкретные критерии, связанные с эффективностью процесса партнерства, такие, как работа в команде и своевременное разрешение проблем. Это создает почву для дискуссий и выявляет проблемы не только проекта, но и рабочих отношений и помогает разрешать их быстро и соответствующим образом. Оценка процесса партнерства обычно включает периодические проверки. Сравнение результатов проверок по периодам помогает выявить области, где требуется усовершенствование, и потенциальные проблемы. Пример такого контроля изображен на рис. 11-3.

#### Постоянное руководство

Руководители проекта и их подчиненные должны уметь «вести беседу» и постоянно проявлять готовность к сотрудничеству, а не к конфронтации при решении проблем. Это особенно относится к начальной стадии проекта, когда взаимное доверие проверяется по тому, как партнеры реагируют на первые появившиеся разногласия и препятствия. Руководители проекта должны поощрять в своих организациях тех людей, которые придерживаются принципов партнерства, и предупреждать тех, кто прибегает к практике противостояния.

### ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОЕКТА - ПРАЗДНОВАНИЕ УСПЕХА

После завершения проекта руководство должно совместно рассмотреть достижения и допущенные промахи, чтобы извлечь уроки на будущее. Этот формальный обзор выполнения проекта обычно сопровождается празднованием (пикник или банкет), в котором участвуют все. Высшее руководство пользуется случаем отметить чей-то особый вклад. Такое празднование создает чувство близости и подтверждает характер совместной работы над проектом.

### ПРИЧИНЫ УСПЕХА ИЛИ НЕУДАЧ ПАРТНЕРСКИХ УСИЛИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОЕКТА

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Уменьшение размеров организации и сосредоточение на использовании ключевых умений привело к возросшему привлечению внешних ресурсов для помощи в выполнении проекта. Современная тенденция сви-

13-3863

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

детельствует о том, что в будущем партнерство будет более распространено И причиной является необходимость завершить проект в срок, в рамках бюджета и в соответствии со спецификацией клиента Хотя достижения в результате успешного партнерства можно считать феноменальными, мы выделили три области, которые приводят к неудачам партнерских соглашений и одну область, которой часто не придают значения

Оценка процесса партнерства, отношения, работа в команде, процесс (информация, предоставленная отдельно собственником и участниками контракта, сопоставленная и суммированная)

1	2	3	4	5
Трудная, сдержанная			Легкая, открытая, доступная	
2. Поддержка высшим руководством процесса партнерства				
1	2	3	4	5
Неочевидна и непостоянна			Очевидна и постоянна	
3. Проблемы, вопросы и заботы				
1	2	3	4	5
Игнорируют			Реагируют быстро	
4. Отношения между собственником и подрядчиком				
1	2	3	4	5
Прохладные, отстраненные, отдаленные, неотзывчивые,			Искренние, открытые, безупречные	
5. Реакция на проблемы, вопросы и заботы часто рассматривается, как				
1	2	3	4	5
Личный вопрос			Проблема проекта	

1. Связь между собственником и персоналом подрядчика

Рис. 11-3. Пример оценки партнерских отношений

Первая и наиболее важная проблема — проблема с высшим руководством собственник и подрядчик Собственник и подрядчик должны иметь неоспоримые доводы, чтобы партнерские отношения работали Хотя большинство партнерских соглашений начинается с добрых намерений, но когда высшее руководство не контролирует проект и партнерские отношения, то создается почва для неудачи Неудача обычно начинается с проблемы, требующей разрешения. И если незначительная проблема не решена на первом уровне, то она увеличивается Члены команды сомневаются, стоит ли рисковать Собственник и подрядчик не могут вернуть проблему на первый

уровень, где она должна была быть решена. Вскоре все проблемы увеличиваются, и отношения ухудшаются, поскольку обе стороны бросают обвинения и занимают оборонительную позицию. Высшее руководство должно четко показать, что члены команды имеют полномочия, и поощрять их принимать решения на самом низком уровне. Такие же проблемы возникают, когда высшее руководство не может разрешить возросшие проблемы в установленные сроки. Высшее руководство не ведет за собой. Поддержка

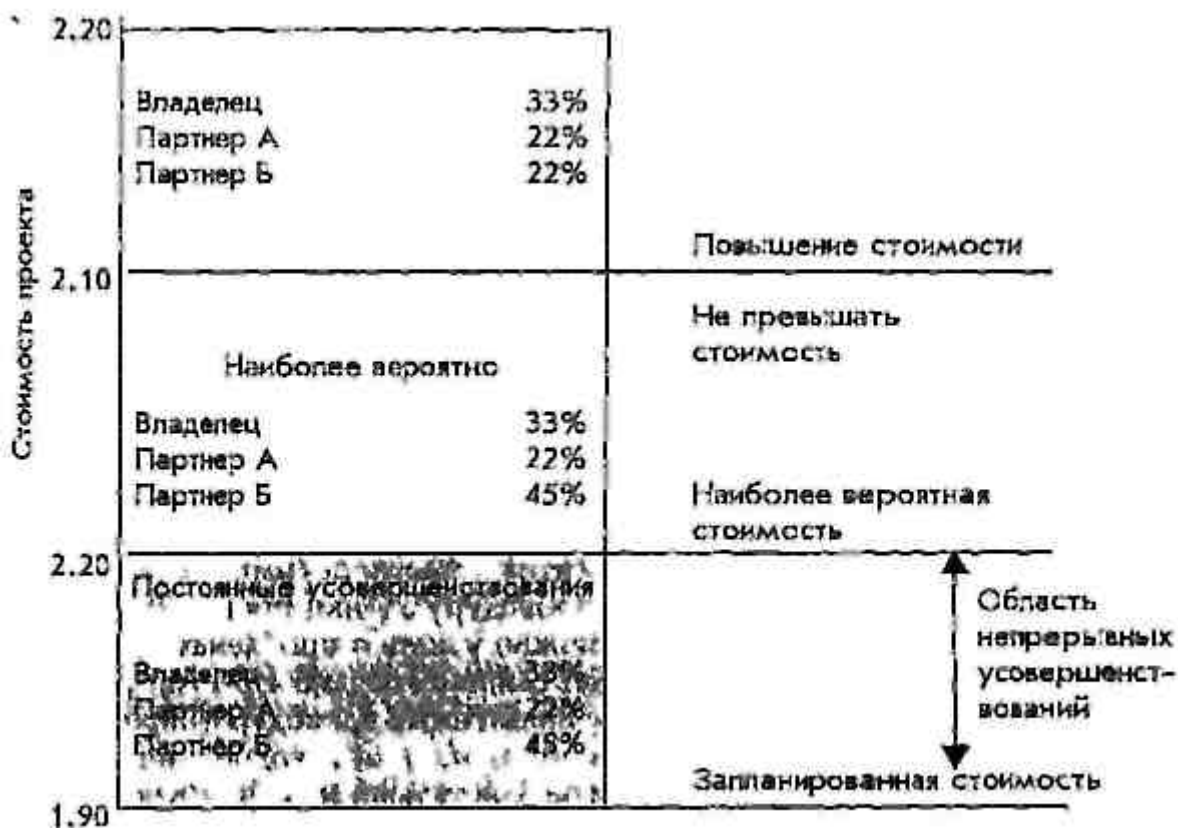
процесса партнерства высшим руководством не может быть оказана специально для данного случая, руководство и приверженность должны быть стопроцентными и постоянными. Партнерство будет успешным только в том случае, если высшее руководство будет заниматься им.

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Система стимулирования для партнерского проекта

В этом случае описывается разговор с руководителем проекта.

Проект заключался в проектировании и строительстве высокотехнологичной буровой установки для работы в Северном море. Установка сможет находиться в указанном месте в радиусе одного метра и удерживаться для бурения. В проекте участвовали владелец и два основных партнера. Предварительные встречи показали, что все трое были заинтересованы в тех выгодах, которые можно получить в результате этого партнерства. Все трое хотели выполнить проект в срок в рамках выделенного бюджета и в соответствии со спецификациями»



Владелец и партнеры после нескольких заседаний договорились о применении простой системы стимулирования с целью содействия непрерывному усовершенствованию во время выполнения проекта. Суть системы состояла в пропорциональном распределении любой экономии в общей стоимости проекта или при превышении стоимости. Пропорции были



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

определены оценкой в денежном выражении для каждого, владелец — 33%, и партнеры — 22% и 45% соответственно»

Руководитель проекта использовал приведенную выше таблицу, чтобы объяснить цифры и процессы всем заинтересованным лицам. Партнеры договорились о трех уровнях издержек — издержки, не превышающие стоимость, наиболее веро-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ятные издержки и плановые издержки. Менеджер сказал: «Было трудно достичь соглашения по оговоренным издержкам, но мы сумели сделать это».

Руководитель проекта объяснил это тем, что от этого выиграют все. Проект был выполнен вовремя, в рамках запланированных издержек и в соответствии со спецификацией и ожиданиями заказчика. Руководитель считал, что успех обеспечили три основных фактора;

- 1., Система стимулирования заставила владельца включиться в работу.
2. Распределение было пропорционально платежеспособности.
3. Три проектных команды были объединены и работали на одной территории.

Ответственность за выполнение проекта, контроль и усовершенствования несла объединенная проектная команда.

Он предположил, что последний фактор — объединение трех самостоятельных команд на одной территории — по-видимому, является ключевым для успеха партнерства.

Второй основной причиной неудачи партнерских соглашений является неумение справиться с культурными различиями организаций, участвующих в проекте. Различия в стиле управления, терминологии, действующих процедурах и аспекте времени могут привести к культурному шоку, который мешает развитию и поддержанию хороших взаимоотношений между участниками. Главное — объединить эти культурные различия в общую культуру команды, которая основывается на успешном завершении проекта. Этот процесс начинается с семинаров по созданию команды и должен оставаться приоритетным в течение выполнения проекта. Может быть использована большая часть материала, касающегося развития высокопроизводительной команды, который обсуждался в предыдущих главах. Каждая организация должна проявлять осторожность при выборе и назначении здравомыслящих профессионалов на ключевые должности, которые прекрасно могут создавать отношения с людьми, не разделяющими их приоритеты, временные ориентиры или отношение к работе.

Третьей причиной ухудшения партнерских отношений является отсутствие или недостаток использования формальной процедуры оценки. По нашим оценкам, менее 20% проектов с партнерскими отношениями имеют формальную, эффективную процедуру оценки процесса партнерства. Без регулярной оценки невозможно узнать о проблемах и ухудшении процесса, до тех пор пока не будет слишком поздно что-то предпринимать и исправлять. Независимо от используемых процедур (вопросников, интервью, еженедельных собраний по оценке), необходимо регулярное выявление проблем и возможностей на действующем уровне. Кроме того, оценка должна измерять и регистрировать общее состояние партнерских отношений. «Отчетная партнерская карточка» измеряет деятельность команды и поддерживает отчетность команды. Она определяет, как развиваются отношения, улучшаются ли они или ухудшаются.

И последнее: существует одна возможность, которая не используется в партнерских соглашениях в той мере, в какой это

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

необходимо — непрерывное усовершенствование. Во многих проектах присутствует атмосфера недоверия. Один из владельцев сказал: «Я ожидаю этого от любого разработчика программного обеспечения, которого я нанимаю». Те, кто добился успеха, создают стимулы, чтобы заставлять подрядчика постоянно совершенствовать методы работы и вводить новшества в ходе выполнения

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проекта Эту процедуру следует установить еще до начала проекта. По сути, для подрядчика существует немного стимулов, чтобы стремиться к усовершенствованиям, за исключением последующих деловых отношений и репутации. Весь риск от неудачных инноваций лежит на подрядчике. Подход, известный как «разделение ответственности 50/50», работает хорошо и приводит к экономии миллионов долларов в разных проектах — например, научные исследования и разработки, строительство, своевременная реализация. При такой процедуре владелец и подрядчик делят риски (затраты) за любые инновации и награды на основе 50/50

Партнерство — это осознанное усилие со стороны руководства сформировать отношения сотрудничества с персоналом из различных организаций для выполнения проекта. Чтобы партнерство работало, участники должны эффективно вести переговоры и уметь объединять интересы и находить такие решения проблем, которые будут содействовать конечному успеху проекта и партнерских отношений. В следующем разделе рассматриваются основные умения и методы, необходимые для ведения эффективных переговоров.

## ИСКУССТВО ВЕДЕНИЯ ПЕРЕГОВОРОВ

Для успешного партнерства необходимы эффективные переговоры. Требуется лишь одно ключевое обсуждение партнерского соглашения. В то же время переговорный процесс пронизывает все аспекты управления проектом. Руководители проекта должны вести переговоры относительно поддержки со стороны высшего руководства и финансирования. С функциональными менеджерами они должны оговаривать технические и кадровые вопросы. Они должны координировать работу с другими руководителями проектов и вести переговоры о приоритетах проекта и обязательствах. Они должны вести переговоры с проектной командой по определению заданий, последних сроков, критериев и приоритетов. Руководители проекта должны вести переговоры по поводу цены и стандартов с поставщиками и фирмами, предлагающими товар. Для успеха проекта необходимо хорошее понимание процесса переговоров, мастерство и тактика.

У многих людей отношение к переговорам носит чисто соревновательный характер. Каждый участник переговоров старается завоевать для себя как можно больше очков. Успех определяется тем, насколько больше ваш выигрыш по сравнению с другой стороной. Такой подход можно применить при переговорах о продаже дома, но он не подходит для управления проектом. Руководство проектом — это не соревнование. Во-первых, люди, занятые в проекте, независимо от того, представляют они разные компании или отделы одной организации, не противники или конкуренты, а скорее союзники или партнеры. Они заключили временный союз, чтобы выполнить проект. Чтобы этот союз оказался действенным, необходима определенная степень доверия, сотрудничества и честности. Во-вторых, хотя стороны в этом альянсе могут иметь разные приоритеты и нормы, их объединяет успех проекта. И если возникает конфликт, который не удастся погасить с помощью переговоров, выполнение проекта останавливается, и при этом

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проигрывают все. В-третьих, в отличие от бартерных отношений с продавцом на улице, люди, участвующие в проекте, должны будут про-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

должать работать вместе. Поэтому им надлежит разрешать разногласия таким образом, чтобы это могло способствовать эффективности их долгосрочных отношений. И, наконец, как уже отмечалось в предыдущей главе, конфликт для проекта может быть благом. Его эффективное разрешение может привести к инновациям, принятию лучших решений и более творческому подходу к решению проблем.

Руководители проекта принимают такой подход к процессу переговоров и осознают, что переговоры — это процесс, состоящий из двух частей, первая часть — достижение соглашения, вторая — осуществление этого соглашения. Именно этап осуществления, а не само соглашение, определяет успех переговоров. Очень часто, достигнув с кем-нибудь соглашения, менеджеры впоследствии обнаруживают, что не могут выполнить то, о чем договаривались, или фактическая реакция далека от ожидаемой. Опытные руководители проекта понимают, что осуществление основывается на удовлетворении не только результатом, но и процессом достижения соглашений. Если кто-то почувствует, что его пытаются запугать или обмануть, то это неизбежно вызовет неискреннее согласие и пассивное сопротивление.

Руководители проекта со стажем стараются сделать все возможное, чтобы соединить интересы каждого с интересами проекта и найти эффективное решение проблем. Фишер и Ури из Harvard Negotiation Project выступают именно за такой подход к переговорам, который воплощает эти цели и придает особое значение разработке заранее выигрышных решений, и защищают от тех, кто пытается воспользоваться вашей уверенностью в успехе. Их подход называется «принцип ведения переговоров») и основывается на четырех основных пунктах, приведенных в табл. 11-2, которые обсуждаются в следующем разделе.

Таблице 11-2. ПРИНЦИП ВЕДЕНИЯ ПЕРЕГОВОРОВ

1. Отделите людей от проблемы
2. Сосредоточьтесь из интересах, а не на позиции
3. Создавайте варианты для взаимной выгоды
4. По возможности используйте объективные критерии

#### Отделите людей от проблемы

Очень часто личные отношения смешивают с решением важных вопросов. Вместо того, чтобы заниматься проблемой, люди выясняют свои отношения. Когда люди чувствуют, что на них нападают или им угрожают, они, естественно, начинают защищать себя, а не решать проблемы. Поэтому, главное во время переговоров сосредоточиться на проблеме, а не на человеке. На переговорах старайтесь не относить все на свой счет и не рассматривать их как соревнование.

Вместо этого сосредоточьтесь на решаемой проблеме. Или, как выразились Фишер и Ури; «Мягко относитесь к людям, но проявляйте

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

твердость в отношении проблемы».

Сосредоточение на вопросах, а не на личностях помогает решению проблемы. Вполне естественно, что люди часто огорчаются, расстраиваются или злятся. И один недружелюбный выпад ведет к ответному проти-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

воздействию и вызывает цепную реакцию, и дискуссия быстро превращается в ожесточенный спор. Иногда люди используют гнев, как средство угрозы и достижения уступок, потому что противоположная сторона заинтересована в сохранении отношений.

Когда начинают преобладать эмоции, лицо, ведущее переговоры, должно сохранять самообладание и помнить старую немецкую поговорку: «Выпустите пари. Другими словами, при взрыве эмоций представьте, что вы открываете окно и даете им выход. Не принимайте все на свой счет, старайтесь перейти от нападок на личность к обсуждаемому вопросу. Не реагируйте на эмоции, а постарайтесь понять, чем они вызваны. Опытные участники переговоров стараются оставаться хладнокровными в стрессовых ситуациях и в то же время устанавливать связи с другими, распознавая общий источник раздражения и гнева.

Хотя во время переговоров важно отделять людей от проблемы, но иметь дружеские отношения с другими участниками до начала переговоров очень полезно. Дружеские отношения согласуются с принципом создания социальной сети, которая описана в главе 9, с необходимостью создания отношений, прежде чем они вам понадобятся. Сократите вероятность недопонимания или неудачного начала, установив дружеские и отзывчивые отношения с партнером. Если в прошлом для отношений был характерен принцип «ты — мне, я — тебе», в котором обе стороны проявляли желание учитывать интересы друг друга, то и в будущем вряд ли кто воспользуется другим принципом. Более того, положительные отношения способствуют общим интересам не только в рамках обсуждаемых проблем. Обе стороны не только хотят достичь соглашения, которое удовлетворяло бы интересы обеих сторон, но и хотят сделать это так, чтобы сохранить свои отношения. Поэтому каждый будет стараться найти взаимовыгодное решение. И наоборот, если в отношениях доминирует тот, кто больше берет, чем дает, то тогда чувство обиды и недоверия будет расти, что, естественно, приведет к ухудшению взаимодействия.

Сосредоточьтесь на интересах, а не на позиция

— Я готов заплатить \$ 10 000.

— Нет, это будет стоить \$ 15 000.

— Мне нужно, чтобы это было готово в понедельник.

— Это невозможно, мы не сможем сделать это раньше среды.

Хотя такой обмен репликами обычен во время предварительных переговоров, менеджеры должны предотвратить дальнейшее противостояние. Когда делаются подобные заявления, их критикуют, затем защищают, и каждая сторона, выражаясь фигурально, проводит для себя линию, которую нельзя пересекать. В этом случае кто-то выигрывает, а тот, кто пересечет линию, чтобы добиться соглашения, и проигрывает. В таких случаях переговоры превращаются в войну желаний, где уступки рассматриваются как потеря лица.

Главное — это сосредоточиться на интересах (чего вы стараетесь достигнуть) и отделить эти цели от собственной персоны. Вы не только должны руководствоваться собственными интересами, но и должны попытаться определить интересы другой стороны. Поинтересуйтесь, почему это будет стоить так дорого или почему это нужно сделать к понедельнику. В то же время отстаивайте свои интересы. Не просто говорите, что важно, чтобы



это было сделано к понедельнику, а объясните, что произойдет, если это не будет сделано к понедельнику

Когда понятны интересы обеих сторон, нет оснований для возникновения конфликта. Возьмем, например, аргумент «понедельник против среды». В этом сценарии могут быть задействованы руководитель проекта и заведующий производством небольшой местной фирмы, с которой заключили контракт на производство прототипа компьютерной мышки нового поколения. Руководитель проекта хочет получить прототип к понедельнику, чтобы продемонстрировать его группе основных пользователей. Менеджер производства сказал, что это невозможно. Руководитель проекта сказал, что будет очень неприятная ситуация, потому что было потрачено много времени и усилий, для того чтобы организовать эту демонстрацию. Менеджер проекта снова отклонил просьбу, добавив, что ему и так уже надо организовывать сверхурочную работу, чтобы выполнить все к среде. Однако, когда руководитель проекта сообщил, что *целью* этой группы является выяснение реакции потребителей на цвет и форму нового прибора, а не на конечный продукт, конфликт был исчерпан. Менеджер проекта сказал, что может собрать образец сегодня, поскольку имеются лишние корпуса.

Сосредоточиваясь на интересах, важно помнить основное правило межличностной коммуникации; постарайтесь сначала понять, затем постарайтесь, чтобы поняли вас. Это требует, как сказал Конви, эмпати-ческого восприятия, которое позволяет человеку не только понять, что говорят другие, но и что они чувствуют. Конви утверждает, что людям присуще желание быть понятыми. По его наблюдениям, удовлетворенные потребности не мотивируют людей, их мотивируют только неудовлетворенные потребности. Люди стараются выспаться, когда устают, а не тогда, когда отдыхают. Суть в том, что, пока другая сторона не почувствует, что ее понимают, она будет стараться сделать все, чтобы ее поняли. Они будут повторять и по-иному формулировать свои аргументы. С другой стороны, если вы удовлетворили ее потребность в понимании, тогда и другая сторона может понять ваши интересы и сосредоточиться непосредственно на обсуждаемых вопросах. Стремление понять требует дисциплины и сочувствия. Вместо того, чтобы настаивать на своем, проанализируйте факты и чувства другого собеседника и проверьте точность своего понимания.

Создавайте варианты для взаимной выгоды

После того, как стороны выяснили свои интересы, они могут изучить взаимовыгодные возможности. Это нелегко сделать. Трудные переговоры мешают творчеству и свободному обмену. Требуется «мозговая атака», когда люди совместно решают

проблему так, что это приносит выгоду всем. Для такого коллективного обсуждения необходимо отделить свободное выдвижение различных идей от решения. Начните с выдвижения как можно большего количества идей в течение) 5 минут. Ни одно даже самое странное предложение не должно подвергаться критике или немедленно отвергаться, Люди должны выслушать идеи других, чтобы выдвинуть новые. После этого все выдвинутые идеи просматриваются, и обсуждаются только те, что имеют наибольшие возможности.

Выяснение интересов и изучение взаимных вариантов создает возможности для согласования интересов. Согласование означает, что один человек определяет варианты, которые представляют незначительный интерес для них, но большой интерес для другой стороны. Это возможно лишь в том случае, когда обе стороны знают нужды друг друга. Например, при обсуждении цены с поставщиком запасных частей руководитель проекта в ходе обсуждения узнал, что поставщик оказался в тяжелом положении с денежной наличностью, закупив дорогостоящее оборудование. Потребностью в деньгах объяснялась жесткая позиция поставщика в переговорах о цене. Во время коллективного обсуждения был представлен вариант оплаты заказа заранее вместо обычной оплаты при доставке. Обе стороны ухватились за этот вариант, и было достигнуто полюбовное соглашение, согласно которому руководитель проекта заплатит поставщику за всю работу вперед в обмен на более быстрое время исполнения заказа и значительное сокращение цены. Такие взаимовыгодные возможности часто недооцениваются, потому что участники переговоров сосредоточиваются на решении своих проблем, а не на возможностях решать проблемы других.

По возможности используйте объективные критерии

В большинстве отраслей промышленности и профессий существуют разработанные критерии и правила, которые помогают решать общие проблемы.

Как покупатели, так и продавцы руководствуются путеводителем для автомобилистов при установлении цены на подержанный автомобиль. В строительной промышленности существуют свои правила и практика решения вопросов качества и безопасности работ. В юридической практике используются прецеденты при рассмотрении споров о правонарушениях.

При любой возможности вы должны настаивать на использовании внешних, объективных критериев для урегулирования разногласий. Например, возникли разногласия между местной авиакомпанией и независимой бухгалтерской командой, которой было поручено подготовить ежегодный финансовый отчет. Авиакомпания сделала крупные инвестиции в долгосрочную аренду нескольких самолетов более крупной авиакомпанией. Возник вопрос, как рассматривать эту аренду — как операционную или как капитальную. Это было очень важно для компании, поскольку, если она будет квалифицирована как операционная аренда, тогда объединенные долги не должны записываться в финансовый отчет. Однако, если рассматривать аренду как капитальную, долг будет внесен в финансовый отчет и тогда отношение задолженности к собственному капиталу будет менее привлекательно для акционеров и будущих инвесторов. Стороны разрешили спор, полагаясь на формулы, установленные стандартами по финансовой деятельности. Как оказалось, бухгалтерская команда была права, но, полагаясь на общепринятые стандарты, они смогли изменить мнение менеджеров авиакомпании, разочарованных деятельностью команды, и сохранить дружеские отношения с фирмой.

### Отношения с неблагоприятными людьми

Большинство людей, работающих с проектами, понимает, что лучше стараться выработать взаимоприемлемые решения. Тем не менее, иногда приходится сталкиваться с людьми, имеющими однозначное отношение к жизни - или выиграть, или проиграть, и с которыми трудно иметь дело. В таких случаях Фишер и Ури предлагают использовать в переговорах прием джиу-джитсу.

Это значит, что когда один человек начинает толкать, не делайте того же. Как в военном искусстве, избегайте прямого столкновения, вместо этого используйте свое умение отойти в сторону и использовать силы противника в своих интересах. Когда кто-нибудь настойчиво продвигает свою позицию, не отвергайте ее, но и не принимайте. Рассматривайте это как возможный вариант и постарайтесь выяснить, какие за этим стоят интересы. Вместо этого выслушайте критику и советы, а не защищайте свои идеи. Выясните, почему это плохая идея, и какие интересы преследуют другие.

Те, кто использует прием джиу-джитсу в переговорах, полагаются на два основных приема. Они задают вопросы, а не делают утверждений. Вопросы позволяют выяснить интересы и не оставляют оппоненту возможности нападать. Второй прием — молчание. Если делаются неразумные предложения или предпринимаются личные нападки, не реагируйте и не говорите ни слова. Подождите, пока другая сторона преодолит этот тупик, ответив на ваши вопросы, или выступит с новым предложением. Лучшим способом защиты при ведении переговоров с людьми, придерживающимися принципа «выиграть или проиграть», является наличие, по выражению Фишер и Ури, сильной BATNA (лучшей альтернативы договорного соглашения). Они отмечают, что люди стремятся достичь соглашения, чтобы добиться большего, чем просто отказ от переговоров. Результаты (BATNA) являются показателем того, стоит ли принимать соглашение или нет. Сильная BATNA позволяет вам уйти и сказать: «Мы не будем иметь с вами дело, пока вы не начнете следовать беспроектному сценарию».

Ваша BATNA показывает, насколько вы зависите от другой стороны. Если вы ведете переговоры о цене или сроках поставок, вы можете выбирать между несколькими хорошими поставщиками, то тогда у вас сильная альтернатива. С другой стороны, если у вас только один поставщик конкретного и важного материала, то у вас слабая альтернатива. В этом случае вы вынуждены рассмотреть требования поставщика. В то же время вы должны начать поиски возможностей усиления вашей альтернативы для будущих переговоров. Это можно сделать, снизив вашу зависимость от поставщика. Начинать поиск заменителей материала или оговорите лучшее время реализации заказа с другими поставщиками.

Ведение переговоров — это искусство. Здесь задействовано много неосознанных активов. В этом разделе рассматриваются некоторые проверенные временем принципы эффективного ведения переговоров на основании работ Фишер и Ури. Учитывая важность переговоров, вам следует прочитать их книгу, а также другие работы, связанные с

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

переговорами. Кроме того, участие в семинарах предоставляет вам возможность совершенствовать ваши умения в этой области. Вы также должны использовать возможности повседневного взаимодействия для совершенствования навыков ведения переговоров

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

**ЗАМЕТКИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТНОШЕНИЯМИ С КЛИЕНТАМИ**

В главе 2 уже говорилось о том, что конечный успех проекта определяется не своевременным выполнением в рамках, бюджета или согласно спецификациям, а удовлетворенностью заказчика тем, что было сделано. Удовлетворение заказчика является окончательным итогом. В современном конкурентном мире, при свободном обмене информацией, для долговременного успеха важна репутация. Как отмечают сторонники борьбы за качество, существует соотношение 8:1 между информацией о неудовлетворенности и удовлетворенностью заказчика. Это значит, что на каждого удовлетворенного клиента, который делится своей удовлетворенностью определенным продуктом или услугами с другим человеком, приходится неудовлетворенный клиент, который делится с 8 другими людьми. Плохие новости разносятся быстрее, чем хорошие. Руководители проекта должны культивировать положительные рабочие отношения с клиентом, чтобы обеспечить успех и сохранить свою репутацию.

Удовлетворенность клиента — сложное явление. Простым, но полезным способом определения удовлетворенности является оправдание ожиданий. Согласно этой модели удовлетворенность клиента является функцией степени, при которой осознанная работа превышает ожидания. Математически эти отношения можно представить, как отношение между осознанной и ожидаемой работой (см. рис. 11-4). Когда работа не оправдывает ожидания (соотношение < 1), клиент неудовлетворен. Если работа соответствует ожиданиям (соотношение = 1), клиент удовлетворен. Если работа превышает ожидания (соотношение > 1), клиент просто в восторге.

$$\frac{0,90}{\text{Неудовлетворенность}} = \frac{\text{Осознанная работа}}{\text{Ожидаемая работа}} = \frac{1,10}{\text{Полное удовлетворение}}$$

Рис. 11 - 4. Модель оправданных ожиданий клиента

Высокое удовлетворение клиента — цель большинства проектов. Однако рентабельность также очень важна. Превышение ожиданий обычно влечет дополнительные расходы. Например, завершение строительного проекта раньше на две недели может потребовать значительных затрат, связанных со сверхурочными работами. Точно так же превышение требований, предъявляемых к надежности новых электронных компонентов, может потребовать гораздо больше усилий по разработке и отладке. В большинстве случаев наиболее прибыльными бывают соглашения, когда ожидания клиента превышаются незначительно. Если мы вернемся к математической модели, то при прочих равных условиях следует стремиться к степени удовлетворения 1,05, а не 1,51

Модель удовлетворения ожиданий клиента подчеркивает, что неудовлетворение или восторг клиента основываются не на твердых фактах и объективных данных, а на понимании и ожиданиях. Например, клиент может быть неудовлетворен проектом, который был завершен раньше срока и с меньшим бюджетом, если он считает, что работа низкого качества, а его опасения и беспокойство не были доведены до проектной команды соответствующим образом. И, наоборот, клиент может быть весьма удов-

летворен проектом, который вышел за рамки бюджета и времени, если считает, что проектная команда защищала его интересы и делала все возможное при данных обстоятельствах.

Руководители проекта должны умело управлять ожиданиями клиента и его пониманием. Очень часто они начинают заниматься ожиданиями после того, как они попытались уменьшить неудовлетворенность клиента четким объяснением, почему проект потребовал больше средств и времени, чем планировалось. Лучше заранее начинать формировать соответствующие ожидания и понимать, что это непрерывный процесс, в течение существования проекта. Руководители проекта должны направлять свое внимание как на основные ожидания клиента, критерии, по которым работа будет оценена, так и на понимание клиентом фактической работы. Конечной целью является обучение клиента, чтобы он мог сделать правильные суждения относительно работ проекта и сократить возможность неправильного понимания, которое может привести к разочарованию и неудовлетворенности.

Управление ожиданиями клиента начинается на этапе предварительного одобрения проекта. Важно не переусердствовать при описании достоинств проекта, чтобы добиться его одобрения, так как это может сформировать нереальные ожидания, которые будет трудно или невозможно осуществить. В то же время сторонники проекта, как правило, занижают ожидания, недостаточно разъясняя достоинства проекта. Если установленное время выполнения проекта от 10 до 12 недель, они обещают выполнить проект за 12—14 недель и таким образом повышают возможность превысить ожидания клиента, выполнив проект раньше срока.

После того как проект санкционирован, руководитель проекта и его команда должны тесно сотрудничать с организацией клиента, чтобы сделать точный расчет масштаба проекта, изложить его цели, параметры и границы работ по проекту. Это необходимо сделать, чтобы сформировать ожидания клиента относительно проекта. Важно, чтобы у сторон было согласие относительно того, что нужно выполнить. Также важно разделять риски, которые могут нарушить выполнение проекта. Клиенты не любят сюрпризов, и если они заранее осведомлены о потенциальных проблемах, они скорее воспримут последствия.

После начала осуществления проекта необходимо информировать заказчика о прогрессе проекта. Ушло в прошлое то время, когда вы просто принимали заказ от клиентов и сообщали им, когда проект будет готов. Все больше организаций и руководителей проектов относятся к клиентам, как к фактическим членам проектной команды, и активно привлекают их к ключевым аспектам проектных работ. Они советуются с заказчиками по принятию важных технических решений, чтобы обеспечить соответствие решений нуждам клиента. Руководители проекта должны держать заказчиков в курсе событий, чтобы они могли



вносить коррективы в свои планы, Когда обстоятельства заставляют изменить масштаб или приоритеты проекта, руководители проекта должны как можно быстрее проинформировать клиентов о возможных последствиях этих изменений, чтобы они могли сделать осознанный выбор. Активное привлечение клиентов позволяет им естественным образом соизмерять свои ожидания в соответствии с решениями и событиями, которые происходят с проектом, и в то же время присутствие их помогает проектной команде сосредоточиться на целях клиента.

Активное участие клиента создает также твердую основу для оценки работ проекта. Клиент не только видит результаты работы, но также полу-



чает представление об усилиях и действиях, которые привели к такому результату. Естественно, руководители проекта хотят, чтобы сложилось благоприятное впечатление о проектной команде, поэтому они предпринимают дополнительные меры, чтобы компетентно и профессионально осуществлять взаимодействие с клиентом. В какой-то степени понимание клиентом работы формируется на основании того, насколько хорошо проектная команда справляется с проблемами, а не на основании фактической работы. Руководители проекта могут произвести впечатление на заказчика своим усердием в решении неожиданно возникших проблем или препятствий. Как отмечают аналитики, неудовлетворенность клиента может трансформироваться в удовлетворенность в результате быстрого исправления ошибок и реакции на заботы клиента.

Управление отношениями с заказчиком — это достаточно широкий вопрос; мы затронули только несколько основных моментов. В заключение приведем рекомендации ветеранов управления проектом:

*Говорите в один голос.* Ничто так не подрывает доверие клиента к проекту, как получение противоречивой информации от членов команды. Руководитель проекта должен напомнить об этом членам команды и обеспечить доведение соответствующей информации до клиента.

*Говорите языком клиента.* Часто на вопросы клиента члены проектной команды отвечают, используя технический жаргон, непонятный клиенту. Руководитель проекта и члены команды должны описывать проблемы, альтернативы и решения таким образом, чтобы это было понятно клиенту.

## **ВЫВОДЫ**

Чтобы выдерживать современную конкуренцию, *все* больше и больше компаний стремятся к достижению соглашений сотрудничества друг с другом. Партнерство в выполнении проектов представляет собой пример подобных соглашений. Еще до начала выполнения проекта значительное время и усилия тратятся на создание отношений между различными заинтересованными лицами и разработке согласованных процедур и положений для предотвращения возникновения различных проблем. Обычно эти процедуры включают совместную оценку работы партнерских отношений, повышение роли руководства для своевременного и эффективного решения спорных вопросов и положения по улучшению процесса и разделению рисков. Для того, чтобы партнерские отношения работали, требуется постоянное руководство. Руководители проекта должны «вести беседу» и постоянно проявлять готовность к сотрудничеству при решении проблем. Точно так же высшее руководство должно постоянно и ощутимо отстаивать принципы открытости, доверия и работы в команде. Партнерство не ограничивается отношениям контракта. Все больше и больше компаний применяют метод партнерства для управления внутренними проектами, которые требуют участия различных дочерних компаний и отделов. Например, на большой высокотехнологичной фирме была создана команда из 49 человек различных специальностей,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

которых объединяли тесные отношения сотрудничества при выполнении их раздела проекта.

Для партнерских отношений необходимо умение вести переговоры. Необходимо решать разногласия на самой ранней ступени их возникновения, чтобы осуществлять выполнение проекта по графику. Ветераны управления проектом понимают, что переговоры—это не конкурентная игра, а работа, направленная на совместное решение проблем. Они добиваются

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

этого, отделяя людей от проблемы и сосредоточиваясь на интересах, а не на позиции, выбирая взаимовыгодные варианты и основываясь на объективных критериях при решении разногласий. Они также осознают важность создания сильной альтернативы (BATNA), которая предоставляет им рычаги для поиска совместных решений.

Удовлетворенность клиента — это безошибочный показатель успеха проекта.

Руководитель проекта должен использовать проективный метод в управлении ожиданиями клиента и его пониманием проекта. Необходимо активно привлекать клиентов к ключевым решениям и своевременно информировать их обо всех событиях в осуществлении проекта. Активное вовлечение клиента способствует сосредоточению команды на целях проекта и снижает недоразумения и неудовлетворенность.

#### Вопросы для повторения

1. Почему подрядчики и владельцы вступают в партнерские отношения друг с другом?
2. Почему сторонники партнерских отношений считают их проективным методом управления проектом?
3. К чему относится термин «эскалация» и почему это важно для успеха партнерских отношений в проекте?
4. Почему рекомендуется использовать принцип переговоров в обсуждении соглашений по проекту?
5. Что означает аббревиатура BATNA и почему важно уметь успешно вести переговоры?
6. Как руководитель проекта может влиять на ожидания и понимание проекта клиентом?

#### *УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ*

Партнерство — проект установки программного обеспечения для бухгалтерского учета

Карин Чанг в своем офисе анализирует результаты работы за последние 4 месяца над проектом по установке программы для бухгалтерского учета, которым она руководит. До начала проекта казалось, что все хорошо спланировано, в каждом подразделении компании были люди, которые занимались установкой и решением потенциальных проблем. Все подразделения получили подготовку и инструкции о том, как их подразделение будет связано с компьютером и будет использовать программу бухгалтерского учета. Все 6 подрядчиков, включая одну из консалтинговых компаний Big Five, помогали в разработке структурных составляющих — издержек, спецификации, времени.

Карин наняла консультанта для проведения однодневного семинара по партнерству, в котором участвовали руководители бухгалтерских служб, члены каждой рабочей группы и ключевые представители подрядчиков. Во время семинара были использованы несколько упражнений по созданию команды, чтобы продемонстрировать важность сотрудничества и эффективной связи. Все смеялись, когда при выполнении упражнения по наведению мостов с людьми Карин упала в воображаемую канаву с кисло-

той. Семинар завершился на оптимистичной ноте, и каждый участник подписал устав партнерства, подтверждая свою приверженность партнерским отношениям при выполнении проекта.

Спустя два месяца

Участник одной группы пожаловался Карин, что один из подрядчиков, занимающийся счетами, не разделяет его обеспокоенности проблемой, возникшей в одном из подразделений в Вирджинии при консолидировании счетов. Подрядчик сказал ему, что у членов рабочей группы есть более сложные проблемы, чем консолидирование счетов в этом подразделении. Карин ответила: «Вы можете сами урегулировать эту проблему с подрядчиком. Пойдите и объясните, насколько серьезна ваша проблема и что ее необходимо решить до завершения проекта».

В конце недели в столовой она услышала, как один из консультантов плохо отзывался о работе другого; «Никогда ничего не бывает вовремя, взаимодействие систем не проверено». В тот же день в коридоре руководитель бухгалтерии сказал ей, что испытания показали, что новую программу невозможно будет совместить с практикой бухгалтерского учета в подразделении Джорджия.

Хотя это и вызвало беспокойство, но это были типичные проблемы, с которыми ей уже приходилось сталкиваться при выполнении менее крупных проектов.

Четыре месяца спустя

Казалось, проект разваливается на части. Что произошло с положительным отношением, которое сложилось во время семинара по партнерским отношениям? Один из подрядчиков написал официальное письмо-жалобу на другого подрядчика, обвиняя его в том, что кодирование программ задерживает их работу. В письме говорилось: «Мы не можем и не должны отвечать за задержки, которые создают другие». Проект уже отставал от графика на два месяца, поэтому это действительно была сложная проблема. Карин решила провести общее собрание всех участников партнерского соглашения.

Она стала выяснять проблемы, с которыми приходилось сталкиваться при выполнении проекта. Хотя участники неохотно шли на это из-за боязни прослыть жалобщиками, не потребовалось много времени, чтобы обвинения и гнев выплеснулись наружу. Одна группа жаловалась на другую. Некоторые участники были недовольны, что решения других приводят к задержке их работы. Один консультант сказал: «Невозможно понять, кто за что отвечает». Еще один участник посетовал на то, что, хотя его группа и собиралась для обсуждения незначительных проблем, все группы ни разу не собирались вместе для обсуждения возникшей опасной ситуации.

Карин чувствовала, что собрание только усугубляет ситуацию. Приверженность проекту и партнерству улетучивалась на глазах. Она быстро решила прекратить собрание и дать всем остыть. Она говорила всем заинтересованным лицам: «Понятно, что у нас есть несколько серьезных проблем и что проект в опасности. Проект необходимо вернуть в

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

прежнее русло и прекратить злословие. Я хочу, чтобы все пришли на собрание в пятницу утром с конкретными предложениями, что нужно сделать, чтобы вернуть проект в нужное русло и как это сделать. Мы должны осознать, что мы все зави-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

сим друг от друга, и постараться изменить отношения так, чтобы от этого выиграли все. Когда мы вернем все в нужное русло, следует подумать о том, как сохранить наши позиции».

1. Почему попытка создания партнерских отношений в проекте стала разваливаться?
2. Что бы вы сделали на месте Карин, чтобы вернуть проект в прежнее русло?
3. Какие действия вы бы предприняли, чтобы удержать проект в нужном русле?

#### Упражнения

- 1 Разбейтесь на группы по 4—5 человек. Половина группы будет представлять Владельца, а другая — Подрядчика. владельцы. После многолетней экономии вы собираетесь нанять подрядчика для строительства «дома вашей мечты». Каковы ваши цели в этом проекте? Какие заботы или вопросы вызывает у вас работа с генеральным подрядчиком при построении вашего дома?  
*Подрядчик:* Вы специализируетесь на строительстве частных домов. Вы встречаетесь с перспективным заказчиком, чтобы оговорить контракт по строительству их «дома мечты». Каковы ваши цели? Что вызывает ваше беспокойство при работе с этим клиентом? Каждая группа владельцев встречается с группой подрядчиков для обсуждения общих целей, вопросов и т. д. Определите, какие цели, вопросы заботы у вас общие, а какие нет. Обсудите, как вы будете работать вместе для достижения целей. Что будет основным для партнерских отношений в этом проекте?
2. Войдите в Интернет и просмотрите различные странички, содержащие информацию по партнерству (вы можете сократить свой поиск до «партнерства при выполнении проекта» или «партнерства в строительстве»). Кто заинтересован в партнерских отношениях? К каким проектам применяется партнерство? Одинаково ли понимают партнерство разные люди?

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 11-1

##### УПРАВЛЕНИЕ КОНТРАКТОМ

Поскольку большая часть работы по проекту, в котором принимают участие различные организации, носит контрактный характер, в этом приложении рассматриваются различные типы контрактов, их достоинства и недостатки и то, как контракт влияет на формирование мотивов и ожиданий различных участников.

Контракт — это официальное соглашение между двумя сторонами, когда одна сторона (подрядчик) обязуется оказывать услуги, а другая сторона (клиент) обязуется делать что-то взамен, обычно в виде оплаты подрядчику. Например,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

страховая компания заключает контракт с консалтинговой фирмой на перепрограммирование сегментов своей информационной системы в соответствии с Проблемой 2000 года,

Контракт — это нечто большее, чем соглашение между двумя сторонами. Контракт — это систематизация частного права, которое регулирует от-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



ношения между сторонами, Он определяет обязанности, растолковывает условия их действия, определяет права сторон по отношению друг другу и предоставляет средства защиты прав, если одна из сторон нарушает обязательства. В контракте трактуются обязательства, связанные с заключением сделок, а также дополнительные расходы, связанные с исполнением контракта. Неоднозначный и противоречивый контракт трудно понять и выполнять.

В основном существует два вида контрактов. Первый — «контракт с фиксированной ценой», когда цены заранее оговариваются и остаются фиксированными до тех пор, пока нет изменений в масштабе или условиях соглашения. Второй тип — «контракт с оплатой издержек», когда подрядчику возмещают все или часть издержек, связанных с исполнением контракта. В отличие от контракта с фиксированной ценой, окончательная цена неизвестна до завершения проекта. Существуют различные вариации этих двух контрактов.

#### Контракты с фиксированной ценой

По соглашению с фиксированной ценой (FP) или твердой суммой подрядчик обязуется выполнять все работы, указанные в контракте, по фиксированной цене. Клиенты могут получить минимальную цену, выставив контракт на торги. Объявление о приглашении на участие в торгах (IFB), в котором перечисляются требования заказчика, обычно приводит к низкому предложению. Перспективные подрядчики могут получить такие заявления по различным каналам. В крупных организациях и правительственных учреждениях потенциальные подрядчики могут попросить, чтобы их включили в список участников торгов в соответствии с их сферой деятельности. В других случаях объявления о торгах можно найти в соответствующих средствах массовой информации: газетах, профессиональных журналах и в *Commerce Business Daily*. Часто владелец вносит ограничения на потенциальных участников торгов, требуя их официального разрешения ISO 9000.

На торгах контрактов с фиксированной ценой подрядчик должен тщательно определять запланированную стоимость и сроки завершения, поскольку цену нельзя будет пересматривать. Если подрядчик превышает запланированную цену на стадии предложения цены, он может проиграть контракт тому, кто предлагает более низкую цену; если их оценка низкая, они могут получить контракт, но прибыль будет или очень мала, или ее не будет совсем.

Если масштаб проекта хорошо определен, издержки предсказуемы и риски осуществления незначительны, то и владельцы, и подрядчики отдадут предпочтение контракту с фиксированной ценой. Это может быть в случае производства запасных деталей или компонентов, проведения программ подготовки или обеспечения музыкального сопровождения банкетов. Контракты с фиксированной ценой дают возможность клиенту не задумываться об издержках проекта и сосредоточиться на контроле выполнения проекта и требованиях, предъявляемых к работе. Подрядчики также предпочитают контракты с

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

фиксированной ценой, потому что существует меньше шансов, что клиент потребует изменений или дополнений к контракту. Незначительные потенциальные изменения приводят к снижению неопределенности проекта и позволяют подрядчикам более эффективно управлять своими ресурсами при осуществлении нескольких проектов.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Недостатком контракта с фиксированной ценой для владельца является то, что его более трудно и более дорого подготовить. Чтобы добиться эффективности, спецификации проекта должны быть подробно разъяснены, чтобы не оставалось никаких сомнений относительно того, чего нужно достичь. Так как прибыль подрядчика определяется разницей между предложенной ценой и фактическими издержками, то некоторым стимулом для подрядчика будет использование более дешевых материалов, выполнение работ с минимально допустимым качеством или увеличение сроков выполнения, чтобы снизить издержки. Клиент может противодействовать этому, предусмотрев жесткие требования и сроки завершения и контролирование работ. Во многих случаях клиент нанимает консультанта, который является специалистом по надзору за работой подрядчика и соблюдением интересов клиента.

Для подрядчика основным недостатком контракта с фиксированной ценой является то, что он рискует недооценить контракт. Если возникают серьезные проблемы с проектом, превышение стоимости может привести к нерентабельности проекта и в некоторых случаях даже к банкротству. Для того, чтобы избежать этого, подрядчик должен инвестировать значительные средства (деньги и время), чтобы гарантировать точность своей оценки.

Контракты с длительным временем исполнения, такие, как строительные и производственные проекты, могут содержать эскалационное условие, которое защищает подрядчика от внешних повышений стоимости материалов, повышения тарифных ставок и накладных расходов. Например, цена может быть увязана с индексом инфляции, поэтому она может изменяться в результате повышения тарифных ставок или повышения цен на материалы, или ее могут пересмотреть после определения издержек. Существует множество контрактов пересмотра: в некоторых устанавливается потолок цены для контракта и допускается только регулирование в сторону снижения; другие предусматривают регулирование в обе стороны; некоторые устанавливают период пересмотра в конце выполнения проекта, в остальных контрактах предусматривается использование более одного такого периода да. Контракты пересмотра подходят тогда, когда трудно оценить конструкторскую или проектную работу или когда нет точных данных стоимости.

В принципе, хотя контракты пересмотра используются для урегулирования стоимости, они чреваты злоупотреблениями. Подрядчик может первоначально выиграть контракт с низким предложением цены, приступить к работе и потом «обнаружить», что издержки намного выше, чем предполагалось. Подрядчик может воспользоваться условием пересмотра и неведением клиента, чтобы оправдать повышение фактической стоимости контракта. Контракт перерастает в контракт плюс издержки,

## *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ*

Может ли партнерство работать в государственном секторе!

Возникает много вопросов по поводу возможности использования партнерских соглашений при выполнении государственных проектов, таких, как обновление части автостреды или строительства средней школы. Контракты таких проектов должны осуществляться в законном порядке, на основе конкурентного предложения низкой цены. В результате государственным органам не приходится проверять потенциальных подрядчиков относительно их опыта и желания работать вместе. Критики считают, что обязательный характер контрактных соглашений с предложением низкой цены препят-

ствуует гибкости при выработке оптимальных решений, когда возникают непредвиденные проблемы. Другим недостатком является то, что устойчивый бизнес, который является основным стимулом для партнерских отношений, бывает редко возможен, поскольку получение контракта должно происходить на основе открытой конкуренции.

Несмотря на эти недостатки, the U. S. Army Corp of Engineers успешно создавала партнерские отношения с подрядчиками, которые получали контракт на основе конкурентной борьбы. Например, the Portland, Oregon, District of the Corp на основе партнерских соглашений успешно выполнили \$ 330 млн. проект «Bonpeville Lock». Используя партнерские отношения, похожие на описанные в данной главе, они сумели выполнить проект на 3 месяца раньше, получить более \$1, 8 миллиона экономии за счет технических издержек и обойтись без судебных процессов. Вестон и Гибсон сравнили работу 16 партнерских проектов Corp с 28 непартнерскими проектами и отметили, что экономия издержек партнерских проектов намного выше. Полковник Чарльз Коан, который руководил проектом «Bonntville Lock», сказал, что вовремя создания команды были важны совместная оценка и другие элементы партнерских отношений, и что успех главным образом объясняется тем, что участники осознали, что работать в условиях партнерских отношений гораздо приятнее.

Чтобы сгладить некоторые недостатки контракта с фиксированной ценой и в то же время поддерживать некоторую определенность в отношении окончательной цены, во многих контрактах имеется условие стимулирования, что побуждает подрядчиков сокращать издержки и повышать эффективность. Например, подрядчик договаривается выполнить работу за запланированную цену, основанную на запланированной стоимости и запланированной прибыли.

Максимальная цена и максимальная прибыль также установлены. Если общая стоимость в конце оказывается меньше запланированной, подрядчик получает большую прибыль до размеров максимальной прибыли. Если стоимость издержек превышена, подрядчик относит часть издержек на свой счет, до тех пор, пока минимальный уровень прибыли не будет достигнут.

Прибыль определяется по формуле на основе соотношения возмещения издержек(CSR). Соотношение 75/25, например, показывает, что за каждый доллар, потраченный сверх запланированных издержек, клиент платит 75 центов, а подрядчик 25. Это условие мотивирует подрядчика на поддержание низких издержек, поскольку он платит 25 центов за каждый доллар, потраченный сверх запланированной стоимости, и зарабатывает на 25 центов больше за каждый сэкономленный доллар. Контракты с фиксированной ценой и условием стимулирования используются чаще в долгосрочных проектах с достаточно предсказуемой стоимостью. Главное — суметь договориться о приемлемой запланированной стоимости. Недобросовестные подрядчики могут воспользоваться неведением клиента, назначить нереально высокую запланированную стоимость и использовать стимулы для получения сверхприбыли.

#### Контракты с оплатой издержек

При заключении такого контракта подрядчику выплачиваются все прямые допустимые издержки (материалы, рабочая сила, транспорт) плюс комиссионные на покрытие накладных расходов и прибыли. Комиссионные оговариваются заранее и обычно составляют определенный процент от общих затрат. В небольших проектах такие контракты известны, как

«контракт с оплатой стоимости затрат рабочего времени и материалов», когда клиент соглашается возмещать подрядчику стоимость рабочего времени и материалов. Стоимость рабочего времени определяется почасовой или повременной системой оплаты, в которую включены прямые и косвенные издержки, а также прибыль. Подрядчик обязан документировать затраты на рабочую силу и материалы.

В отличие от фиксированных контрактов, при заключении контракта с выплатой издержек все риски несет клиент. В контракте не оговаривается цена проекта до конца его осуществления. Предполагается, что подрядчик будет прилагать максимальные усилия, чтобы выполнить конкретные технические требования контракта, но не несет никакой ответственности, если работа не выполнена в рамках установленного бюджета и времени. Такие контракты часто подвергаются критике, поскольку в них мало формальных стимулов для подрядчика, чтобы контролировать издержки или время выполнения, так как им платят независимо от конечной стоимости. Основным фактором, который может служить стимулом для контроля издержек и соблюдения графика, является их репутация и способность обеспечить бизнес в будущем. Правительство сокращает использование контрактов с оплатой издержек в пользу контрактов с условием стимулирования.

Недостатки контрактов с оплатой издержек компенсируются разнообразными условиями стимулирования, направленными на то, чтобы заинтересовать подрядчика в контроле издержек и выполнении работ в соответствии с графиком. Подрядчикам выплачиваются издержки, но вместо фиксированных комиссионных они будут выплачиваться на основе формулы стимулирования и других дополнительных условий. Это напоминает контракты с фиксированной ценой и условиями стимулирования, при этом оплата основывается не на запланированной стоимости, а на фактической и рассчитывается с использованием формулы возмещения издержек.

Большинство подрядчиков выражает обеспокоенность оговоренной стоимостью проекта. Но, учитывая значение скорости и времени в современном деловом мире, условие относительно даты завершения все чаще содержится в контрактах. В некоторой степени схема стимулов создает меры контроля издержек, так как нарушение графика обычно, но не всегда связано с превышением издержек. Предусматривается система стимулов (штрафов) за соблюдение графика в зависимости от важности для заказчика времени завершения проекта. Например, контракт по строительству стадиона для бейсбола скорее всего будет предусматривать жесткие штрафы, если стадион не будет готов к открытию сезона. И, наоборот, проект, имеющий временные ограничения, в котором главным приоритетом будет скорейшее выполнение проекта, скорее всего будет содержать привлекательные стимулы для выполнения работ досрочно. Например, фирма программ-нот обеспечения, заинтересованная в выпуске нового продукта на рынок, может

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

предложить фирме, проводящей испытания, значительные вознаграждения за каждый день проведения испытаний раньше срока.

Система контроля за изменением контрактов

Система контроля за изменением контрактов определяет процесс, с помощью которого контракт может быть модифицирован. Она включает работу с документами, систему отслеживания, обсуждение процедур разрешения и необходимый уровень одобрения для санкционирования изменений. Существует ряд причин, вызывающих необходимость изменений

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



## ПАРТНЕРСТВО: УПРАВЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯМИ ВНУТРИ ОРГАНИЗАЦИИ

контракта, Клиент может изменить первоначальный проект или масштаб проекта после начала его выполнения. Это вполне естественно, так как проект развивается от концепции к реальности. Например, владелец может захотеть добавить окна в частично построенный дом. Изменения рынка могут вызвать внесение новых характеристик или повысить требования к работе оборудования. Ухудшение финансового положения может заставить владельца сократить масштаб проекта. Подрядчик может инициировать изменения контракта в ответ на непредвиденные юридические проблемы. Подрядчику по строительству может потребоваться пересмотр контракта в связи с избытком грунтовых вод или отсутствием конкретного материала. В некоторых случаях изменение контракта может быть вызвано внешними причинами, такими, как новые стандарты, установленные федеральным правительством.

Для внесения изменений в первоначальный контракт необходимы формальные, оговоренные процедуры. Порядок изменения контракта может стать предметом злоупотреблений. Иногда подрядчики, пользуясь неведением владельца, вздувают стоимость изменений, чтобы возместить потерянную прибыль. И наоборот, владельцы могут откладывать одобрение изменений контракта, задерживая таким образом выполнение работ проекта и увеличивая тем самым издержки подрядчика. Все стороны должны заранее оговорить правила и процедуры внесения изменений в первоначальный контракт.

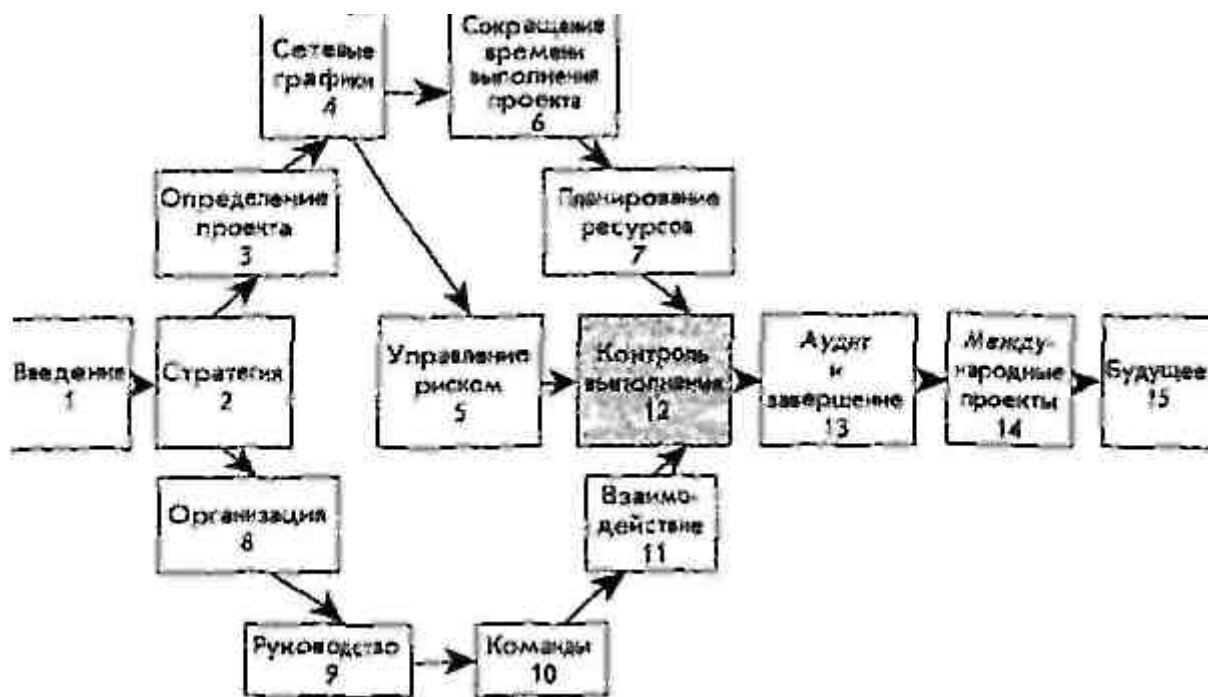
### Перспективы управления контрактом

Управление контрактом — это не точная наука. Десятилетиями федеральное правительство пыталось разработать более эффективную систему администрирования контрактов. Несмотря на их усилия, средства массовой информации постоянно сообщали о злоупотреблениях. Ситуация напоминает попытки разгладить складку на восточном ковре. Усилия убрать складку в одном месте ковра неизбежно приводит к появлению складки в другом месте. Так же и каждая новая ревизия правительственной процедуры контрактов создает новые проблемы. Не существует совершенной системы управления контрактом. Учитывая неопределенность большинства проектов, ни один контракт не может предусмотреть все вопросы, которые появляются в ходе работ. Официальные контракты не могут устранить потребность в развитии эффективных рабочих отношений между сторонами, участвующими в проекте, которые основываются на взаимных целях, доверии и сотрудничестве. Поэтому раннее обсуждение партнерских отношений и эффективные переговоры очень важны.

Вопросы для повторения к приложению

1. Каковы основные различия между контрактом с

- фиксированной ценой и контрактом с оплатой издержек?
2. Для какого типа проектов лучше всего использовать контракты с фиксированной ценой? Для каких контрактов больше подходит контракт с оплатой издержек?



**Измерение и оценка состояния и хода выполнения работ**

Контроль процесса  
Мониторинг времени выполнения работ  
Интегрированная система стоимость/график  
Разработка отчета о статусе: гипотетический пример  
Показатели  
Прогнозирование окончательной стоимости проекта  
Другие вопросы контроля  
Выводы  
Приложение 12-1. Проект автоматизированной конвейерной линии  
Приложение 12-2. Оценка изменения цен на материалы и изменение объемов потребления

## Глава 12

# ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

*Как получается так, что проект отстает на целый год от намеченного срока?  
... По одному дню каждый день.*

Фредерик Р. Брукс

Оценка и контроль — часть работы каждого управляющего проектом. Контроль через «не участие» и/или «участие» может преодолеть самые сложные проблемы в малых проектах. Однако в крупных проектах неформальный контроль трудноосуществим, и формальный официальный контроль становится настоятельной необходимостью. Оценка проекта и контроль делают необходимой единую систему измерения хода работы над проектом по сравнению с планом проекта, предусматривающим разработку продукта или услуги вовремя, в соответствии со сметой и в виде, нужном для заказчика.

Система должна побудить менеджмент видеть и быстро реагировать на возможные проблемы, когда их еще можно успеть исправить. В главе дано краткое описание этапов, необходимых для разработки системы оценки и контроля. За описанием этапов следует описание деталей информационной системы интегрированного проекта, используемой управляющими-ми проектами на практике.

## КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА

За исключением контроля бухучета, в большинстве организаций контроль проекта осуществляется недостаточно. В управлении проектом контролем пренебрегают больше всего. Контроль заставляет работников отчитываться, дает возможность проследить ход выполнения работ, концентрирует внимание. В слове «контроль» для многих заложен отрицательный смысл, и поэтому ему часто сопротивляются. Часто произносимые фразы «система душит гибкость», «отбирает слишком много сил», «данные слишком устарели» являются проявлением сопротивления контролю. Любимые отговорки управляющих проектами производственных организаций — «бухгалтеры не заинтересованы в управлении проектом как таковым» и

«программы проекта несовместимы с системой бухучета, поэтому контроль можно почти полностью игнорировать». Строительство является, как правило, исключением; здесь системы бухучета приспособлены для расчета затрат на выполнение работ, на труд и расход материалов. Их формат похож на формат программного обеспечения управления проектом, и может потребоваться очень простая система кодирования, интегрирующая программы управления проектами с программами бухучета многих строительных фирм.

Многие, работающие там, где система контроля эффективна, не могут представить, как управлять процессом в отсутствие такой системы. Они понимают, какие плюсы эта система дает им, а также организации в целом. По сути, те, кто принижает важность контроля, упускают возможность стать эффективными управляющими и, возможно, не позволяют организации получить преимущества в конкуренции с другими организациями.

В основном измерение и оценка хода выполнения проекта делают необходимым процесс контроля, состоящий из четырех этапов:

1. Разработка основного плана.
2. Измерение хода работы.
3. Сравнение плана и фактических результатов. А. Принятие мер.

Каждый этап описан ниже.

Этап 1: Разработка основного плана. Основной план дает нам элементы измерения хода работ. Он разрабатывается на основе данных о распределении работ по этапам проекта. Распределение работ по этапам проекта определяет работу, как дискретные пакеты работ, связанные с промежуточными результатами и организационными подразделениями.

Этап 2: Измерение хода работы. Время и сметы являются количественными измерителями хода выполнения работы, которые легко интегрируются в обитую информационную систему. Качественные показатели, такие, как соблюдение технических требований заказчика или функционирование продукта, наиболее часто контролируются в процессе специальных инспекций или уже в процессе фактического использования. Данная глава посвящена количественным измерениям времени и сметы. Очевидно, что измерить время выполнения работ относительно легко. То есть относительно легко установить, опережает ли ход выполнения проекта критический путь, совпадает с ним или отстает от графика; уменьшается ли отставание около критических путей? Анализ хода работ относительно сметы провести труднее, нельзя просто сравнить факт *со* сметой. Необходимо определить «приведенную стоимость», чтобы получить реальные цифры хода работ по сравнению со сметой, разбитой по периодам времени. Приведенная стоимость получит определение «сметная стоимость выполненной работы».

Этап 3: Сравнение плана с фактом. Так как планы редко претворяются в жизнь так, как это было задумано, крайне важно измерять расхождение с задуманным и определять, нужно ли прибегать к каким-либо действиям. Периодический мониторинг и измерение статуса

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проекта позволяют сравнить ожидания с фактом, Необходимо, чтобы отчеты по текущей работе над проектом были достаточно частыми и регулярными, что позволит быстро заметить отступления от запланированного и сразу внести кор-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



рективы, Обычно отчеты о статусе заслушиваются каждые 1—4 недели, в этом случае они эффективны и позволяют исправлять отклонения.

Этап 4: Принятие мер. Если расхождения с планом значительны, потребуется корректировка, которая вернет проект в соответствие с оригинальным или пересмотренным планом. В некоторых случаях могут измениться условия или масштаб, что, в свою очередь, потребует внесения изменений в основной план с учетом новой информации.

Остальная часть главы будет посвящена системам выполнения работ и мониторинга для контроля времени и стоимости выполнения работ. Сначала обсуждается время выполнения и его мониторинг, а затем — интегрированная система затраты/план.

### МОНИТОРИНГ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Основная цель отслеживания хода работ состоит в том, чтобы как можно раньше заметить отрицательное отклонение от плана и определить, нужны ли корректирующие действия. К счастью, мониторинг соблюдения расписания относительно прост. Основой для сравнения плана с фактическим ходом работ служит сетевой график. Типичными инструментами контроля являются графики Ганта. Как уже говорилось в главе 4, график Ганта наиболее понятный и предпочитаемый.

Рис. 12-1 показывает график Ганта с указанием последней информации по проекту на ? периоде. Прямоугольная таблица под графиком выполнения плана обозначает фактическое время начала и окончания для выполненных операций или любую часть выполненной операции (см. операции А, В, С, D и E). Например, фактическое время начала для операции С — период 2, фактическое время окончания — период 6, фактическая продолжительность — 4 единицы времени, а не 5 периодов, как по первоначальному графику. Незавершенные еще операции показывают фактическое время начала до настоящего момента, продолжающая линия показывает оставшееся по графику время (см. операции D и E). Оставшееся прогнозируемое время для операций D и E обозначено заштрихованной линией. Операция F, которая еще не выполнялась, обозначает параллельными линиями пересмотренное время фактического начала (10) и окончания (14).

Обратите внимание, как обозначается продолжительность, отличная от первоначального графика, как в случае операций D и B. Либо операция завершена, и этот факт известен, либо новая информация говорит о необходимости пересмотра оценки затрат времени и отражении их в отчете о статусе. Для операции D пересмотренная продолжительность по прогнозам составит 4 единицы времени, что на один период времени дольше первоначального графика. Хотя иногда график Ганта не отражает зависимость операций, если его использовать вместе с сетью, то зависимости легко выявить, если это (отслеживание) необходимо.

График контроля расписания — еще один инструмент мониторинга хода выполненных работ и оценки тенденций. На рис. 12-2 представлен график контроля проекта. График используется для того, чтобы представить расхождения между запланированным по графику временем на критическом пути в каждый конкретный день с фактической точкой на критическом пути. Хотя из рис. 12-2 видно, что проект начал отставать от гра-

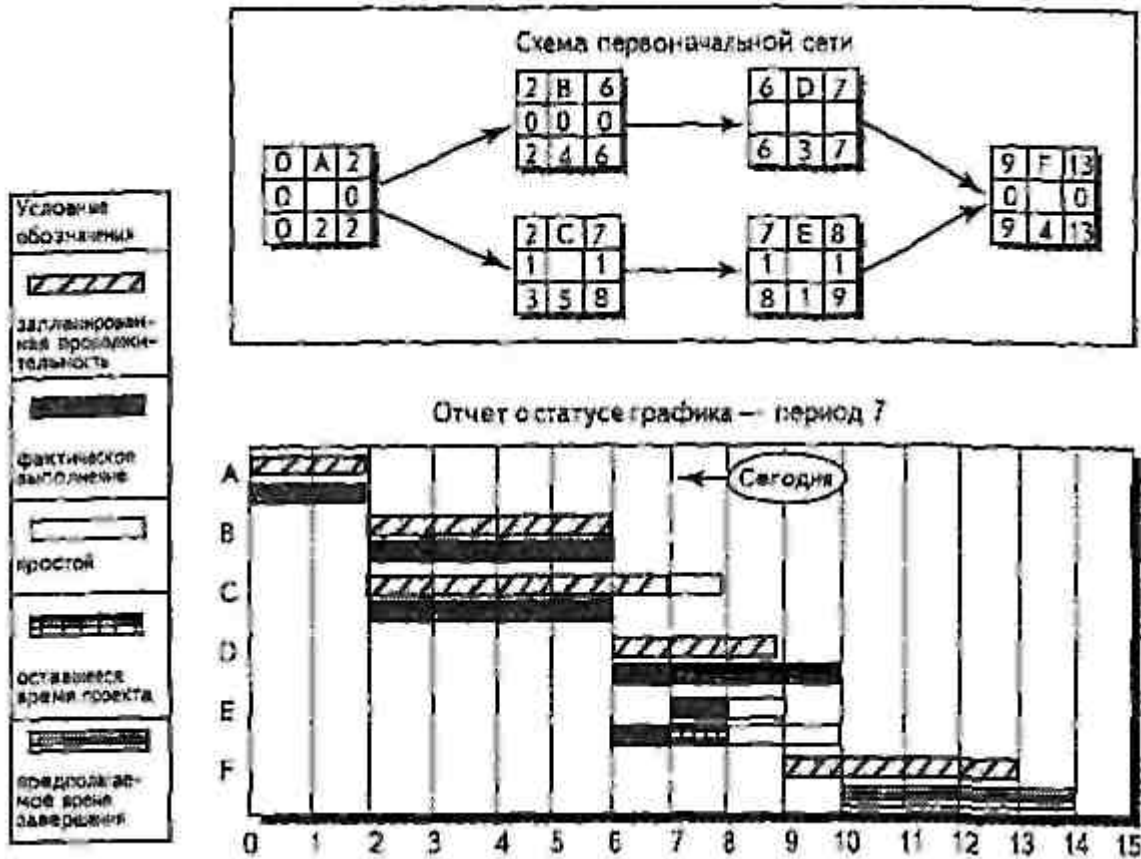


Рис. 42-1. График Ганта, демонстрирующий статус графика

фика практически сразу, вычерченная схема показывает, что благодаря корректировке проект удалось вернуть к намеченному графику. Но если тенденция сохранится, то проект начнет опережать график. Так как намеченное графиком время операций представляет собой средние показатели продолжительности операций, четыре результата наблюдений, откло-



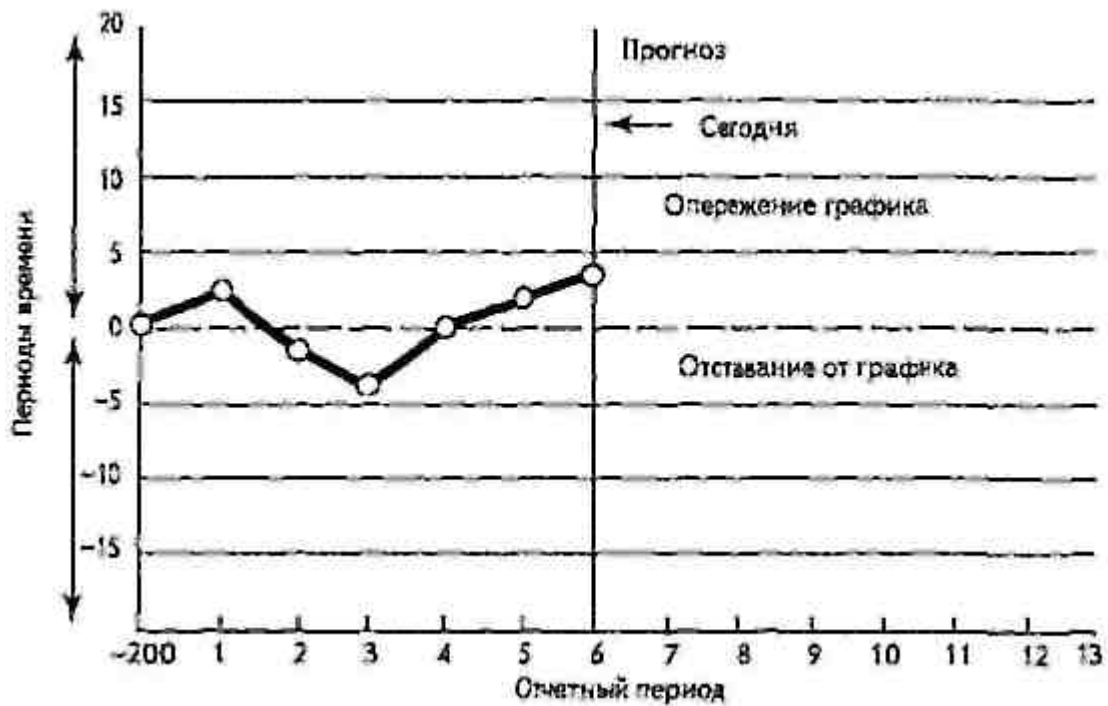


Рис. 12-2. Схема контроля графика проекта

няющиеся в одном направлении, показывают, что существует большая вероятность того, что это есть явная тенденция. Тенденцию нужно остановить, а в случае необходимости принять соответствующие меры. Графики контроля часто используются для отслеживания хода работ по контрольным точкам.

### **СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ**

Отчеты о ходе выполнения проектов в Microsoft

В Microsoft каждому программному продукту соответствует отчет о ходе выполнения проекта. Каждый месяц проектные команды направляют эти отчеты Биллу Гейтсу и другим руководителям верхнего звена, а также управляющим сложных проектов. Отчеты о статусе краткие и имеют стандартный формат. Большинство отчетов Гейтс читает быстро, но при этом всегда может заметить потенциальное отставание от графика, сокращение слишком большого числа особенностей продукта или необходимость внести изменение в спецификацию. Обычно Гейтс сразу связывается с соответствующими управляющими или разработчиками по электронной почте. Отчеты о ходе выполнения проекта—важный механизм для обмена информацией между руководителями компании и управляющими проектами. Как говорит Гейтс: «Я получаю все отчеты о ходе выполнения проекта. В настоящее время разрабатывается сотня проектов... [Отчеты о ходе выполнения проекта] включают график, в том числе и сроки выполнения отдельных этапов проекта, любые изменения в спецификации, любые комментарии типа «мы не можем найти и нанять нужный персонал» или «боже, если этот OLE не выполнить, то мы в общем отстанем на... ». Они знают, что их отчет идет к тем менеджерам, которые управляют всеми другими группами, от которых они зависят. Поэтому, если они не поднимут этот вопрос в своем отчете, а через два месяца что-нибудь скажут, то это будет нарушение в обмене информацией... Внутренняя группа полностью следует этим вещам, поэтому это определенный консенсус в группе.

### **ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА СТОИМОСТЬ/ГРАФИК**

Формат для системы стоимость/график был разработан Министерством обороны США в 1960 г. Превышение стоимости и отсутствие согласованности среди подрядчиков послужили основной причиной для Министерства обороны искать систему, позволяющую отслеживать выполнение работ (график) и стоимость в контрактах, связанных с большими проектами. В основном система упорядочивает процесс измерения хода проектных работ. Частный сектор быстро понял ценность данной системы, как полностью интегрированной системы управления проектом. Вероятно, будет правильно сказать, что управляющие проектами всего мира используют эту систему в той или иной форме. Ее применение не ограничивается строительными контрактами. Система применяется в международных проектах, связанных с производством, фармацевтикой, высокими технологиями. Например, такие организации как EDS, NCR, Levi Strauss, Tektronics и Disney уже давно используют системы оценки приведенной стоимости для отслеживания проектов. В данной главе раскрывается суть интегрированной

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

информационной системы стоимость/график. Обратите внимание, что система зависит от того, насколько хорошо разработан план и график, аналогично тому, что говорилось в гл. 3, 4 и 7.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

### Необходимость системы приведенной стоимости (EV)

Система основана на понятии *приведенной стоимости*, принятом в бухгалтере. Системы только лишь сравнивающие факт со сметой не в состоянии измерить, что действительно удалось сделать на затраченные средства. Такие системы не принимают во внимание параметр *времени* в управлении. На примере гипотетического проекта мы продемонстрируем необходимость использования приведенной стоимости. Фирма, занимающаяся высокими технологиями, внедряет проект НИОКР. В первоначальный план включено завершение проекта за 10 месяцев со стоимостью примерно в \$200 000 в месяц при общей стоимости в \$2 млн. Через пять месяцев после начала работ топ-менеджмент решает оценить статус проекта. В наличии следующая информация-

- ◆ фактические затраты в первые пять месяцев составляют \$1,3 млн;
- ◆ запланированные сметные затраты на пять месяцев составляют \$1 млн.

Менеджмент может прийти к выводу, что затраты превысили плановые показатели на \$300 000. Это может быть, а может и не быть правильным выводом. Возможно, ход работ опережает график, и \$300 000 — это зарплата за труд с опережением графика, А возможно, есть и превышение затрат, и отставание от графика, То есть, данные не раскрывают ситуацию полностью.

Используя тот же пример с другими исходными данными, мы опять увидим, что данные не могут дать нам адекватного вывода о состоянии проекта за 5 месяцев;

- ◆ фактические затраты за первые пять месяцев составили \$800 000;
- ◆ запланированные затраты за первые пять месяцев — \$1 млн.

Эти данные могут привести к выводу, что проект обходится дешевле

планируемого на \$200 000. Так ли это? Если проект отстает от графика, то \$200 000 могут обозначать запланированные работы, к которым еще не приступили. Может быть, что проект и отстает от графика, и затраты превышены. Из этих двух примеров видно, почему системы, использующие только показатели фактических и запланированных затрат, могут ввести менеджмент и заказчика в заблуждение при оценке хода и выполнения работ. Значит, показатель изменения стоимости (план-факт) сам по себе ненадежен. Он не показывает, какой объем работ был выполнен на потраченные средства. Приведенная стоимость помогает преодолеть описанные проблемы через отслеживание графиков и сметных расходов во времени.

Краткое изложение интегрированной системы  
стоимость/график

Тщательное выполнение пяти шагов обеспечивает целостность системы стоимость/график. Шаги представлены ниже. Шаги 1—3 выполняются на стадии планирования. Шаги 4 и 5 последовательно выполняются на стадии выполнения проекта.

1, Определите работу. Сюда входит разработка документов, содержащих следующую информацию:

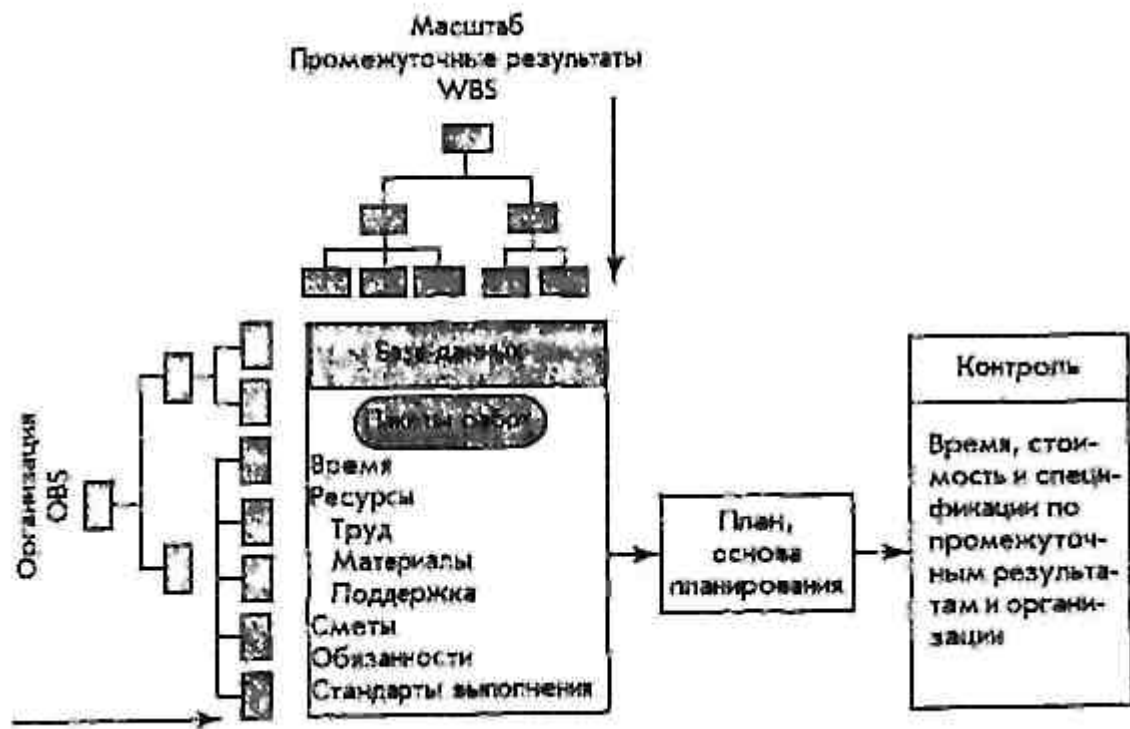
- a. масштаб;
- b. наборы работ;
- c. промежуточные результаты;

d. подразделения;  
e. ресурсы;  
f. сметы для каждого набора работ.  
2. Разработайте график работы и использования ресурсов.  
a. распределите наборы работ по времени;  
b. распределите ресурсы по операциям,  
3. Разработайте смету, распределенную по времени, с использованием наборов работ, включенных в операции. Кумулятивные значения этих смет станут основой и будут называться сметной *стоимостью работ* (BCWS). Сумма должна быть равной сметным величинам для всех пакетов работ в счете издержек.

4. На уровне наборов работы соберите все фактические затраты выполненных работ. Эти затраты будут называться *фактической стоимостью выполненной работы* (ACWP). Сложите сметные величины фактически выполненных работ. Они будут называться *приведенной стоимостью* или *сметной стоимостью выполненных работ* (BCWP).

5. Просчитайте отклонение по расписанию ( $SV = BCWP - BCWS$ ) и отклонение по стоимости ( $CV = BCWP - ACWP$ ). Подготовьте иерархические отчеты о статусе для каждого уровня управляющих — от управляющего пакетом работ до заказчика или управляющего проектом. Отчеты также должны включать план сворачивания проекта соответствующим подразделением и промежуточные результаты. А также обязательно нужно сравнить фактическое время, затраченное на выполнение работ, с сетевым графиком проекта.

На рис. 12-3 представлена схема интегрированной системы сбора и анализа информации, включающая методы и системы, обсуждавшиеся в



предыдущих главах. Те, кто скрупулезно проштудировал предыдущие главы, улыбнутся! Шаги 1 и 2 уже тщательно разработаны.

#### Разработка опорного плана проекта

Опорный план служит отправной точкой для измерения хода работ. Опорный план — это конкретный документ-обязательство; это запланированная стоимость и ожидаемые сроки выполнения работ, с которыми сравнивают фактическую стоимость и фактические сроки выполнения. Он также может служить основанием для разработки потоков наличности и премиальных выплат. Разработка опорного плана проекта — это неотъемлемая часть общего процесса планирования. Мы рассказываем о нем в данной главе, так как опорный план — важная часть информации о системе стоимость/график. Составляющие блоки или данные для разработки опорного плана уже расставлены по местам. Расположение наборов работ по операциям в сетевом графике, как правило, указывает время начала выполнения этих наборов! оно также распределяет по времени сметы затрат, привязанных к наборам работ. Показатели смет всегда обозначаются денежными единицами — например, долларами, йенами, фунтами. Эти распределенные по времени сметы добавляются по временной шкале проекта для создания опорного плана. Кумулятивная сумма всех этих распределенных по времени смет должна равняться сумме всех пакетов работы, определенных в счете издержек.

На рис. 12-4 показаны отношения между данными, используемыми для создания опорного плана.



Рис. 12-4. Соотношения между данными, входящими в опорный план

Какие затраты включены в опорный план!



Опорный план BCWS — это сумма счетов издержек, а каждый счет издержек — это сумма издержек наборов работ, входящих в этот счет. Три типа затрат обычно включают в опорный план — затраты на труд и затраты на оборудование, затраты на материалы и затраты, возникающие в ходе работы над проектом {LOE}. LOE обычно закладывают в прямые накладные расходы по проекту (см. главу 3).

Затраты на уровень усилий представляют собой операции, связанные по времени. Такие операции, как административная поддержка, компьютерная поддержка, юридические операции, PR и т. д. существуют для пакета работы, сегмента проекта, продолжительности проекта и представляют собой прямые проектные накладные расходы. Так как затраты LOE совершенно различные, то обычно отделяют затраты LOE от затрат на труд, материалы, оборудование и высчитывают для них отдельные колебания. Возможность контролировать затраты LOE минимальна, поэтому их включают в прямые проектные накладные расходы. Затраты LOE также можно привязать к «подвешенной» операции, покрывающей сегмент проекта. Когда затраты LOE привязаны к пакетам работ, не имеющим измеряемых показателей, их затраты вносят в смету как величину на единицу времени (например, \$200/день). Пакеты работ LOE должны составлять очень маленькую долю проектных затрат (от 1% до 10%). Существует несколько редких обстоятельств, оправдывающих высокие затраты LOE. Например, стоимость пребывания бригады на участке нефтепровода на Аляске превышает прямые издержки их фактической работы. Эта стоимость обеспечения их жилья, питания и 10-дневного отпуска после 23 дней работы просчитана, как стоимость LOE, и превышает 10%-ный уровень. В ядерной промышленности та же ситуация с бригадами, работающими в «опасных точках». После получения рабочими определенной дозы облучения, они обязаны прекратить работу до тех пор, пока их радиационный фон не понизится до безопасного уровня. Во время периода вынужденного простоя рабочие получают зарплату; эта стоимость простоя считается стоимостью LOE. Данные примеры взяты из экстремальных ситуаций, при нормальных условиях затраты LOE должны быть минимальными.

Большинство наборов работ должно быть дискретным, рассчитанным на короткий промежуток времени, имеющим измеряемые показатели. Обычно основными статьями затрат являются труд, оборудование и материалы. Если материалы составляют значительную часть стоимости наборов работ, то их можно внести в смету по отдельной статье пакетов работ и счетов издержек (см. Приложение 12-2).

### Правила размещения затрат в опорном плане

Главной причиной разработки опорного плана является необходимость контроля за ходом работ и учета движения денежной наличности. Следовательно, необходимо объединить опорный план с системой измерения и оценки хода работ. Затраты нужно распределять по времени, в соответствии с прогнозом их возникновения. На практике интеграция достигается с использованием тех же правил приписывания затрат к опорному плану, что и для измерения хода работ. Ниже приводятся три наиболее часто используемых правила. Первые два применяются для снижения накладных расходов на сбор подробной информации.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

1. Правило 0/100%. По этому правилу всю стоимость за выполнение работы списывают, когда она полностью завершена. Следовательно, 100% сметы освоено, когда объем работ полностью завершен. Это правило используют для работ с очень короткой продолжительностью.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## Глаза 12

2. Правило 50/50. Этот подход позволяет списать 50% стоимости сметы работ, когда работа начата, и 50% по завершении. Это правило используют применительно к наборам работ с короткой продолжительностью и небольшими общими затратами.

3. Правило процента выполнения. Этот метод наиболее часто используется управляющими на практике. По этому правилу лучшим методом списания затрат а опорном плане является проведение частых проверок на протяжении всего периода работ и установление процента их завершения в долларах. Например, завершённые единицы могут быть использованы для обозначения основных затрат и, позже, для измерения хода работ. Единицами могут быть строки программного кода, законченные чертежи, кубические ярды залитого бетона, законченная модель и т. д. Такой подход к выполненным процентам добавляет «объективность» к часто используемым подходам «субъективных мнений». При измерении процента выполнения на стадии контроля проекта обычно процент выполнения ограничивают 80% до тех пор, пока пакет работы не будет завершён на 100%.

Еще одним правилом, применяемым на практике, является правило контрольных точек. Оно может быть использовано для наборов работ с большой продолжительностью, где есть четкие, поддающиеся измерению последовательные этапы. При выполнении каждого этапа разрабатывается заранее установленная приведенная стоимость. Так как правило контрольных точек использует те же принципы, что и правило выполненного процента (отдельные, поддающиеся оценке элементы работы), мы ни здесь, ни в управлениях не будем его подробно исследовать.

Эти правила используются для интеграции плана основной сметы с процедурой контроля над ходом выполнения проекта.

### Метод анализа отклонений

В основном этот метод измерения степени завершенности сосредоточен на двух ключевых оценках:

1. Сравнении приведенной стоимости с ожидаемой по графику стоимостью.
2. Сравнении приведенной стоимости с фактическими затратами.

### Таблице 12-1. ГЛОССАРИЙ

BCWS	Сметная стоимость работ. Оценка стоимости запланированных ресурсов в кумулятивной основе, разбитой по времени.
BCWP	Сметная стоимость выполненной работы. Приведенная стоимость или первоначальная сметная стоимость фактически выполненной работы.
ACWP	Фактическая стоимость выполненной работы. Сумма издержек, связанных с выполнением работы.
SV	Отклонения в сроках (BCWP — BCWS)

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

- CV Отклонения в стоимости (BCWP — ACWP)
- BAC Сметная стоимость по завершении. Общая сметная стоимость опорного плана или счета издержек проекта.
- EAC Расчетная стоимость по завершении. Включает издержки на настоящий момент плюс пересмотренные расчетные издержки оставшейся части работ
- FAC Прогнозируемые расчетные издержки по завершении
- VAC Отклонения при завершении (BAC — EAC или BAC — FAC).
- Показывает ожидаемое  
Фактическое превышение расходов или недоиспользование средств по завершении

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Эти сравнения можно провести на уровне проекта или на любом другом уровне вплоть до счета издержек. Состояние проекта можно определить вплоть для последнего периода, всех предшествующих периодов и оценить до окончания проекта.

Для непосвященных терминология звучит ужасающе. Однако, если понять несколько базовых терминов, ужас быстро проходит. В табл. 12-1 представлены термины, используемые в анализе.

Оценка текущего статуса проекта с использованием приведенной стоимости системы стоимость/график требует три элемента данных — BCWS, BCWP и ACWP. На основе этих данных рассчитывают SV и CV, как показано в глоссарии. Положительное отклонение указывает на желательное состояние, отрицательное — говорит о проблемах.

Отклонение стоимости говорит нам о том, соответствуют ли затраты выполненной работы более или менее плановым показателям в любой точке жизненного цикла проекта. Если показатели затрат труда и материалов не были разделены, отклонение стоимости нужно тщательно проанализировать и выявить, в чем причина — в труде или материалах или и в том, и другом.

Отклонение графика дает общую оценку всех наборов работ проекта на определенную дату. Важно отметить, что в SV нет информации о критическом пути. График отклонения от запланированных сроков работ показывает изменения в движении финансовых потоков, а не во времени. Следовательно, маловероятно, что любой переход от изменения в \$ в измерение во времени даст точную информацию, опережает ли график контрольная точка или критический путь, совпадают ли они с графиком или опаздывают {даже если проект идет по намеченному плану}. Единственный точный метод позволяющий определить истинное время хода работ над проектом — это сравнение сетевого графика проекта с фактическим сетевым графиком, чтобы измерить, насколько проект соответствует срокам (рис. 12-2). Однако SV очень полезна для определения, в каком направлении идет вся работа над проектом, после того, как проект выполнен на 20% или более.

Рис. 12-5 — это вариант построения графика сметной стоимости работ на отчетный период. Обратите внимание, график фокусируется на том, чего нужно достичь, и на любых благоприятных и неблагоприятных тенденциях. Отметка «в настоящий момент» обозначает дату отчета (отметка 25) о том, на какой стадии находится проект. Так как эта система иерархическая, подобные графики можно составить для разных уровней управления. Верхняя линия обозначает фактические затраты (ACWP) на работу над проектом на данный момент. Средняя линия обозначает опорный план (BCWS) и заканчивается на запланированной по графику продолжительности проекта (45). Нижняя линия обозначает сметную стоимость фактически выполненной работы на конкретную дату, на сегодня (BCWP) или приведенную стоимость. Пунктирная линия, продолжающая линию фактических затрат от отчетной даты до новой прогнозируемой даты завершения, представляет собой пересмотренные цифры ожидаемых фактических затрат; то есть дополнительная информация предполагает, что затраты при завершении проекта будут отличаться от запланированных. Обратите внимание,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

продолжительность проекта была увеличена и отклонения при завершении (VAC) отрицательны (BAC — EAC).

В другой интерпретации данного графика используются проценты. В конце периода 25 по плану должно было быть выполнено 75% работы.

4 - 2863

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

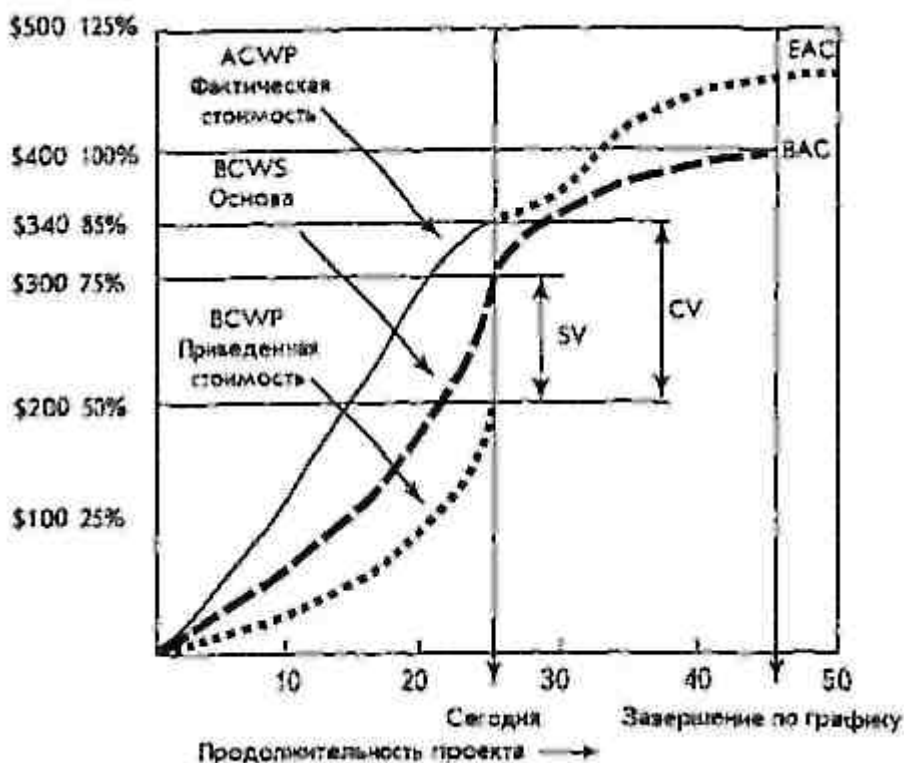


Рис. 12-5. График сметной стоимости работ

В конце периода 25 выполнено 50%. Фактическая стоимость выполненной работы на данный момент составляет \$340, или 85% от общей сметы проекта. Из графика видно, что можно ожидать, что проект превысит стоимость на 12% и на 5 единиц отстанет от намеченных сроков. Текущий статус проекта показывает, что отклонение стоимости (CV) превысит смету на \$140 { $BCWP - ACWP - 200 - 340 = -140$ }. Отклонения графика/сроков (SV) является отрицательной \$100 ( $BCWP - BCWS = 200 - 300 = -100$ ), что говорит об отставании проекта от сроков. Перед тем, как рассмотреть все на примере, изучите рис. 12-6 и потренируйтесь в толковании показателей графиков стоимость/график (сроки). Не

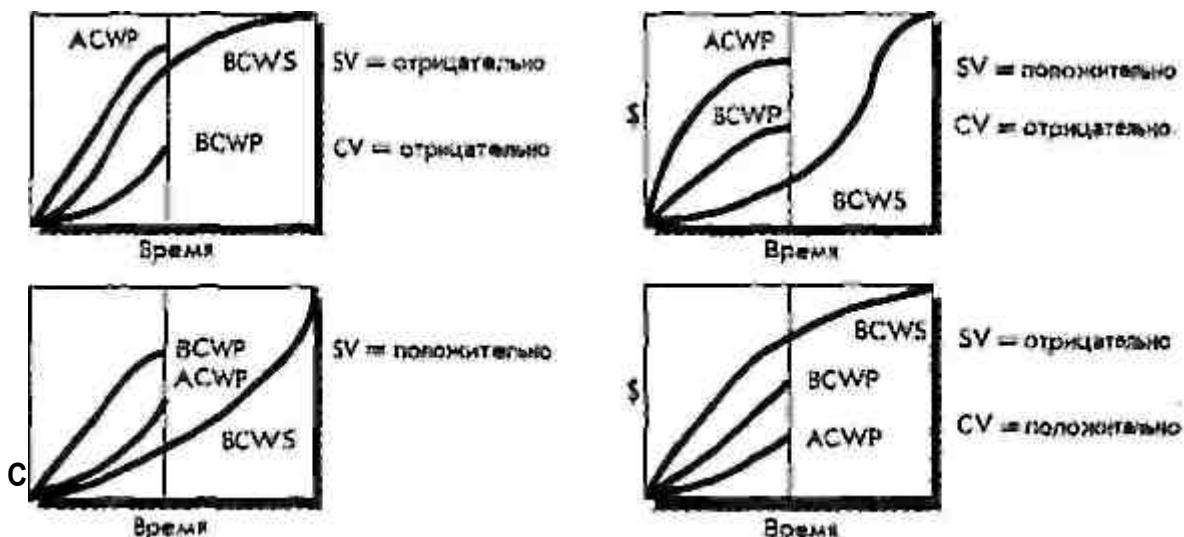


Рис. 12-6. Упражнение для повторения



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

забывайте, что вашей отправной точкой является ВСWP.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

РАЗРАБОТКА ОТЧЕТА О СТАТУСЕ:  
ГИПОТЕТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР Допущения

Изучение примера демонстрирует, как, опираясь на основу, можно контролировать проект при помощи методов приведенной стоимости. Так как с добавлением деталей о проекте сложность процесса растет в геометрической прогрессии, мы кое-что упростили, чтобы на примере можно было легче продемонстрировать процесс.

1. Допустим, что каждый счет издержек имеет всего один пакет работ, и каждый счет издержек будет представлен в сети в виде операции.
2. Время раннего начала работ в сетевом графике проекта послужит базой для определения значений опорного плана,
3. За исключением тех случаев, когда применяются правила 0/100 и 50/50, значения опорного плана будут обозначены линейно, если особо не будет указано, что они обозначены по-другому (на практике затраты могут быть обозначены как угодно, лишь бы это соответствовало фактическим ожидаемым условиям).
4. С момента начала операции в каждый период будут иметь место фактические затраты, вплоть до завершения операции.

Разработка опорного плана

На рис. 12-7 представлена простая структура распределения наборов работ по этапам (СРНРЭ) для примера.

Есть три промежуточных результата (X, Y, Z) и четыре ответственных за их достижение отдела (A, B, C, D). Общая цифра всех счетов издержек (CA)

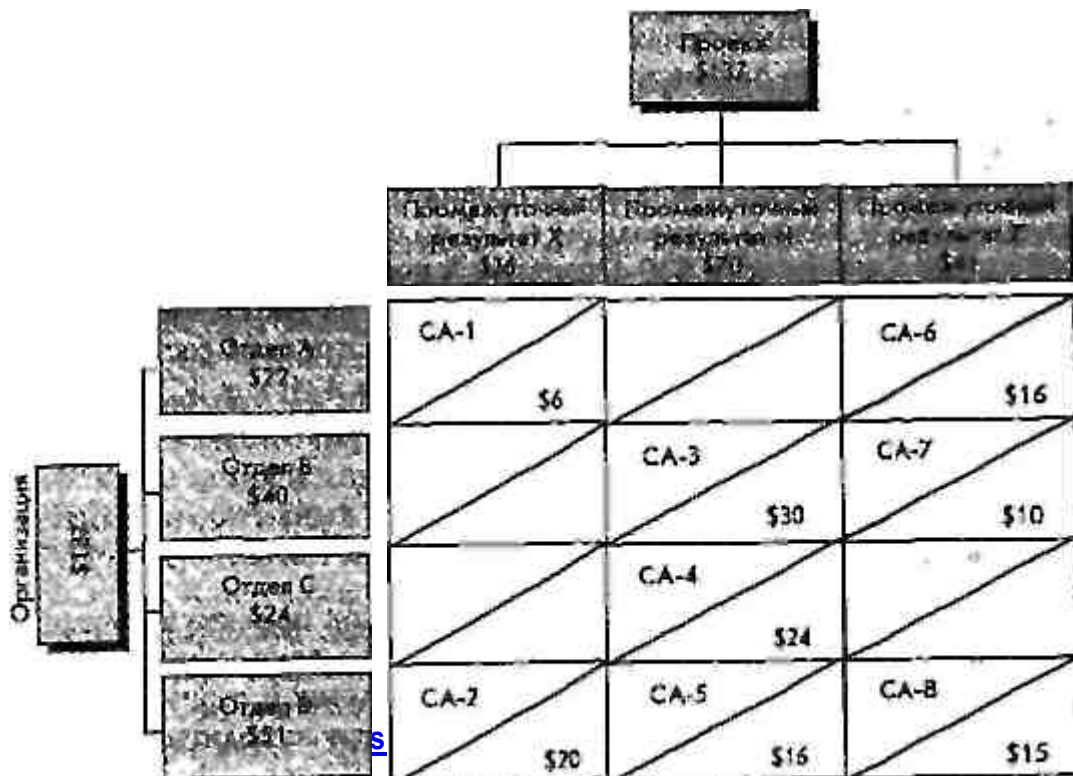


Рис. 12-7. Гипотетическая структура разбивки работы по этапам

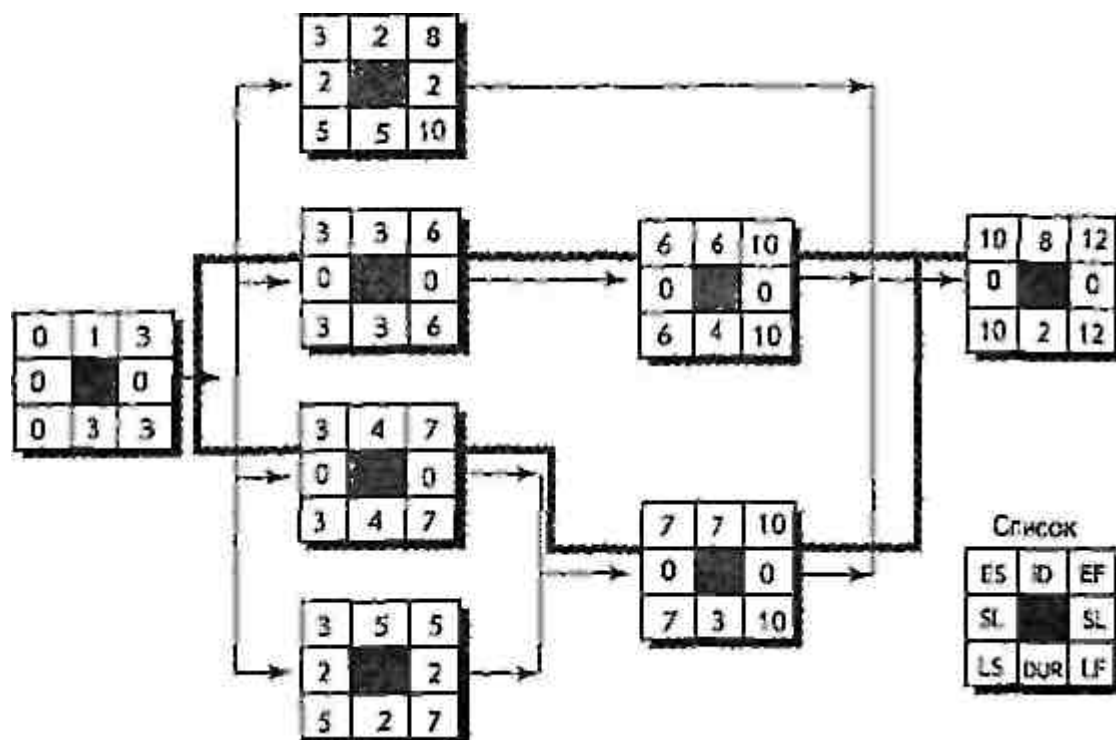


Рис. 12-8. Сетевой план проекта

составляет \$137. На рис. 12-8 представлена сеть проекта с ES, LS, EF, LF и резервами времени операций.

Эта информация о сети нужна для распределения по времени опорного плана проекта. На рис. 12-9 (см. стр. 422) представлена таблица опорного плана, разработанного на основе правил приведенной стоимости. Применяются три основных правила:

1. 100% сметы по окончании.
2. 50% в начале и 50% по окончании.
3. Процент выполнения объема.

Например, операция 3 использует правило приведенной стоимости 50/50 и выделяет \$15 в начале периода 3-4 и \$15 по окончании в периоде 5-6 при общей сметной стоимости \$30. Операция А использует правило выполненного процента и распределяет затраты линейно по ожидаемой продолжительности операции. Кумулятивная основа для проекта составляет \$317. Эти значения представлены на рис. 12-11 (см. стр. 424) как BCWS или опорный план. Смета, распределенная по времени, закрывается периодом 12, на дату окончания. •

#### Разработка отчета о статусе

Отчет о статусе —• это моментальный снимок проекта в конкретный момент времени. В отчете о статусе используется приведенная стоимость и сроки выполнения работы. Измерение

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

приведенной стоимости начинается на уровне набора работ. Наборы работ могут находиться в одном из трех состояний на день отчета:

1. Еще не начинались.
2. Уже закончены.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

3. Находятся в процессе выполнения или частично завершены.

Определение приведенной стоимости для первых двух условий не представляют трудности. Наборы работ, к которым еще не приступали, получают 100% от их сметы (BCWS). Для наборов, находящихся в процессе выполнения, применяют одно из трех правил приведенной стоимости для разработки опорного плана (BCWP).

На рис. 12-10 (см. стр. 423) представлена таблица отчета о статусе в конце периода 4. Для отчета о статусе собрана следующая информация.

1. Операция 1 завершена.
2. Операции 2, 3, 4 и 5 — в процессе выполнения.
  - а) операция 3 имеет продолжительность 5 единиц времени;
  - б) операция 4 имеет продолжительность 5 единиц времени.
3. Операции 2, 3, 4, 5 и 6 имеют пересмотренные оценки их стоимости.
4. Операция 4 выполнена на 60% по смете в долларах.
5. К операциям 6, 7 и 8 еще не приступили, они будут отложены.

На рис. 12-10 правило приведенной стоимости для каждой операции обозначено заштрихованным кружочком слева. Например, для операции 4 использовано правило 3 — правило процента выполнения. Для операции 5 используется правило 1. Заштрихованные клеточки обозначают ACWP; под каждой клеточкой факта находится клеточка приведенной стоимости. Например, операция 1 имеет фактические стоимости \$1, \$3 и \$4 в периоды с 0 по 3. Так как операция 1 завершена, то приведенная стоимость составляет 100% от сметы (BCWS). Операции 2 и 3 находятся в процессе, и для них используется правило 50/50. Отсюда приведенная стоимость на сегодняшний момент для операции 2 составляет \$10 (50% от \$20), а приведенная стоимость для операции 3 составляет \$15 (50% от \$30). Операция 4 завершена на 66%; приведенная стоимость равна \$16 (66% от \$24). Так как к операциям 6, 7 и 8 еще не приступали, они получают 0% соответственно от своих смет.

На рис. 12-10 пересмотренные цифры были получены из результатов работы и включены в отчет о статусе для оценки стоимости по окончании (EAC). Часто эти пересмотренные цифры ожидаемых затрат отличаются от первоначально запланированных сметных показателей относительно количества времени и денег. Например, операция 3 имеет ожидаемую продолжительность 5 единиц времени и ожидаемые затраты 35. Операция 4 завершена на 66% за один период времени, но еще остается четыре периода времени с ожидаемыми дополнительными затратами в периоды 5—6 (6) и 7—8 (32). Представлены общие цифры ACWP и BCWP для каждого периода. Эти величины кумулятивные. Кумулятивная ACWP на данный момент составляет \$32; кумулятивная BCWP — \$47. При этих кумулятивных величинах изменение стоимости ( $CV = BCWP - ACWP$ ) представляет собой положительную величину и составляет \$15 ( $47 - 32 = 15$ ). Колебания в сроках графика ( $SV = BCWP - BCWS$ ) положительно и составляет \$10 ( $47 - 37 = 10$ ). BCWS заложена в основе (см. рис. 12-9 на стр. 422), BCWS на день отчета о статусе равна

\$37). Так как обе переменные положительны, то оказывается, что проект на день отчета находится в благоприятной ситуации. Если мы внимательно посмотрим на операцию 3 и на сеть, то увидим, что на завершение операции потребуется 5 единиц времени, а не 3 ранее запланированных единицы. Также ожидается, что на операцию 4 потребуется 5 фактических единиц







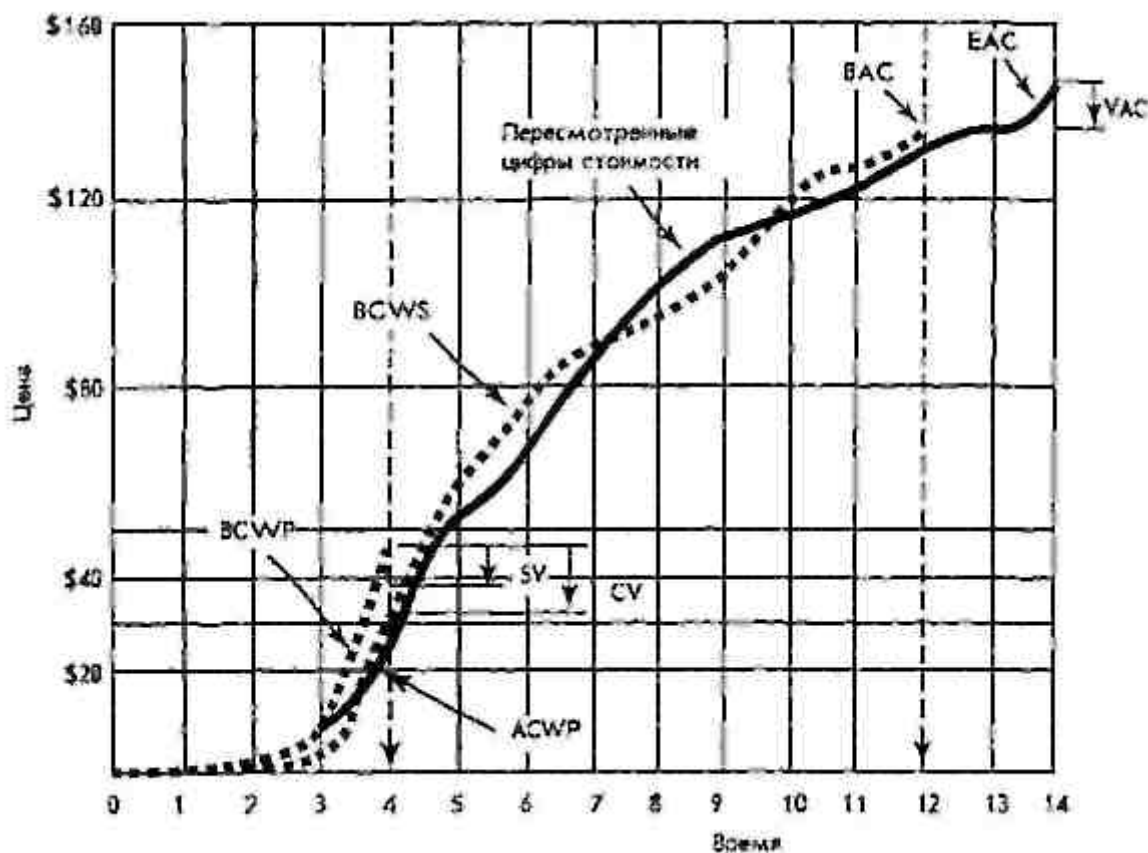


Рис. 12-11. График сметной стоимости работ

времени, а не 4. Не забудьте, что  $SV$  выражена в долларах и не является точной мерой времени; однако она достаточно правильно оценивает статус всего проекта относительно опережения и отставания от сроков. Только сеть проекта и фактический график работы могут точно оценить выполнение графика работ вплоть до уровня пакета работ.

При таких пересмотренных цифрах стоимости и сроков, проект не уложится во время и в смету, если не внести коррективы в будущие тенденции. По оценкам, работа над проектом закончится в период времени 14, а не 12. Разница в стоимости при завершении проекта ( $VAC = BAC - EAC = 137 - 157$ ) составляет  $-\$17$ .

Рис. 12-11 представляет собой график стоимость/график, составленный на основе рабочего листа.

Этот график использует данные, представленные на рис. 12-9 и 12-10. Одного взгляда на график достаточно, чтобы понять, что в конце периода 4 сроки проекта и стоимость выполнения работ выглядят благоприятно. Од-

На рис. 12-12 представлен общий отчет о стоимости проекта. По форме он похож на результаты некоторых компьютерных программ. Данные по периоду 4 представляют собой отклонение стоимости:  $+15(47-32=15)$ . Отклонение при завершении (VAC) составляет  $-\$17 (137 - 154 = -17)$ .

Операция	Работа, выполненная на конкретный момент			Общая стоимость при завершении		
	СТОИМОСТЬ выполненной работы (BCWP)	Фактическая цена (ACWP)	Превышение/недостижение цены	Сметная стоимость выполненной работы на кумулятивной основе (BCWS)	Последняя пересмотренная цена	Превышение/недостижение цены
1 2	6 10	В 4	(-2) 6 9	6	8	5) -
3 4	15	6	4	20	18	6) -
5 6	16	12	4	30	35	-2}
7 В	0	2	<b>(-2)</b>	24	30	-4)
				16	18	0 0
				16	20	
				10	10	
				15	15	
Общая	47	32	<b>+15</b>	137	154	<b>(-17)</b>

Рис. 12-12. Общий отчет о стоимости проекта

На рис. 12-13 представлено крайне упрощенное сворачивание проекта в конце периода 4. Сворачивание идет по промежуточным результатам и организационным отделам. Относительно графика/сроков и колебания цен все неремные благоприятны. Отдел А имеет превышение цен — \$2.

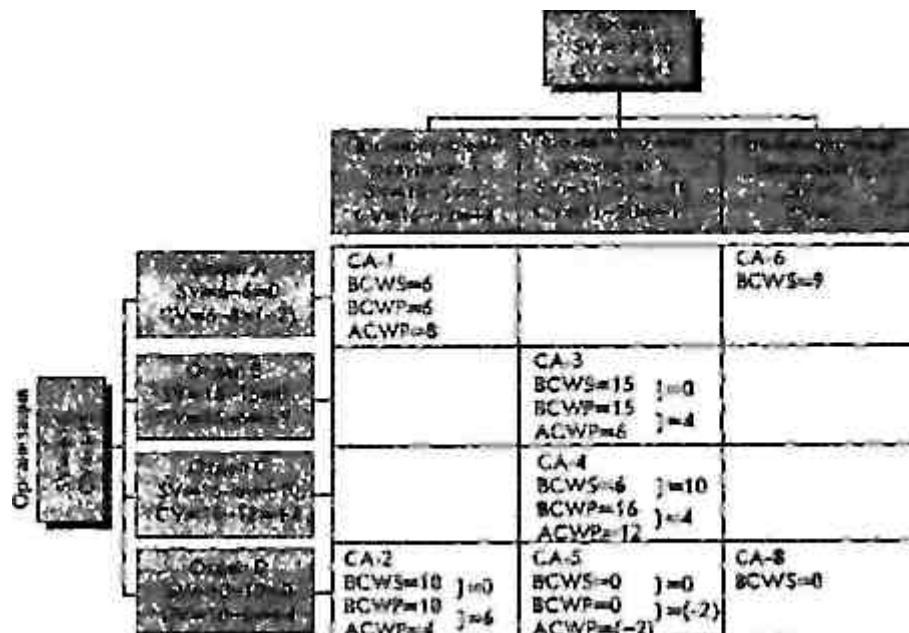


Рис. 12-13. Период 4. Сворачивание проекта по промежуточным результатам, организации и счету издержек

В более сложных проектах клеточки пересечения счетов издержек промежуточных результатов и организационных отделов могут давать более глубокую и исчерпывающую информацию.

Пример содержит исходные данные для разработки отчета о статусе — разработку опорного плана, измерение сроков/графика и отклонения стоимости. В нашем примере анализ хода работ был всего на один уровень выше уровня счета издержек. Так как данные взяты из детализированной базы, достаточно легко определить статус хода работ на всех уровнях организации и структуру распределения работы по этапам. Та же самая база последних текущих данных может дать дополнительную информацию о текущем статусе проекта и спрогнозировать затраты при завершении проекта. Далее рассказывается о подходах к получению дополнительной информации из базы данных.

## ПОКАЗАТЕЛИ

Обычно показатели используются на уровне счета издержек и выше. На практике база данных используется для разработки показателей, позволяющих управляющему проектом и заказчику рассмотреть ход работ под разными углами. Показатель 1.00(100%) говорит о том, что все идет по плану. Показатель, превышающий 1.00, говорит о том, что ход работ опережает план. Показатель менее 1.00 свидетельствует о том, что ход работ хуже запланированного, и необходимо обратить на это внимание.

### Показатели выполнения работ

Существует два показателя эффективности выполнения работ. Первый показатель измеряет эффективность стоимости работы, выполненной на определенный момент:

*Показатель стоимости выполнения (CPI) = BCWP/ACWP = 47/32 = 1,47.*

CPI равный \$1,47 показывает, что на отчетную дату было выполнено запланированной работы \$1,47 на каждый \$1, затраченный фактически — действительно благоприятная ситуация. CPI — наиболее часто применяемый показатель. Его точность, надежность и стабильность проверены временем. Второй показатель — оценка выполнения плана на конкретную дату;

*Показатель выполнения плана (SPI) = BCWP/BCWS = 47/37 = 1,27.*

Показатель графика/сроков показывает, что на отчетную дату было выполнено запланированной работы \$1,27 на каждый \$1 по графику/срокам. На табл. 12-2 дана расшифровка показателей.

Таблица 12-2. РАСШИФРОВКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Показатель	Стоимость (CPI)	График/сроки (SPI)
> 1.00	Ниже стоимости	Опережает график/сроки
= 1.00	Соответствует стоимости	Совпадает с
графиком/сроками		
> 1.00	Выше стоимости	Отстает от графика/сроков

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

### Показатель процента завершенности проекта

Следующие показатели сравнивают результаты хода работ на данный момент с общим объемом работ. При этом имеется в виду, что условия не претерпят изменений, никакие меры по улучшению не будут предприняты, информация в базе данных верна. Первый показатель похож на процент выполнения относительно сметной стоимости:

$$\begin{aligned} &\text{Показатель завершенности проекта (PCI—B)} \\ &= \text{BCWP/ВАС} = 47/37 = 0.34 \text{ (34\%)} \end{aligned}$$

Это говорит о том, что выполненная работа представляет собой 34% от всей сметной суммы (ВАС) в долларах на отчетную дату. Обратите внимание, в этот расчет не включены фактические затраты. Так как количество фактически потраченных долларов не гарантирует успешного хода работ, этот показатель используется управляющими проектами только тогда, когда есть высокий уровень доверия к первоначальным цифрам сметы.

Второй показатель рассматривает выполненный процент относительно фактически потраченных на выполнение работы к определенной сумме в долларах и фактически ожидаемой долларов для завершения всего объема работы (ЕАС). Формула выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} &\text{Показатель завершенности проекта (PCI—C)} \\ &= \text{ACWP/ЕАС} = 32/154 = 0.21 \text{ (21\%)} \end{aligned}$$

Это говорит о выполнении на 21%, если учитывать фактически затраченные доллары на выполнение работы к определенному числу и пересмотренные фактически ожидаемые затраты на завершение проекта. Некоторые менеджеры предпочитают этот показатель, так как он содержит фактические и пересмотренные цифры, включающие новую, более полную информацию.

Эти две точки зрения на выполненный процент свидетельствуют о разных мнениях относительно реального» выполненного процента. Менеджмент должен использовать все источники информации, чтобы полностью контролировать ход проектных работ.

### Измерение уровня технического исполнения

Измерение уровня технического исполнения так же важно, как измерение графиков/сроков и стоимости выполнения. Хотя прекрасное техническое исполнение принимают как должное, противоположное тоже может иметь место. Последствия низкого уровня технического исполнения часто весьма чувствительны — что-то работает или не работает, так как технические указания не выполнялись. Оценка уровня технического исполнения системы, устройства или продукта часто проводится путем изучения документов, присутствующих в документации по проекту. В этих документах должны конкретизироваться критерии и пределы толерантности, при помощи которых можно измерить выполнение работ.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Например, пострадало техническое исполнение проекта программного обеспечения, потому что параметр «drag and drop» аннулировали из конечного продукта. Или модель экспериментального автомобиля превосходила техничес-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

кие спецификации расхода бензина на километр и, таким образом, свое техническое исполнение. Очень трудно конкретизировать, как измерять техническое исполнение, так как это зависит от природы проекта. Нужно только подчеркнуть, что измерение технического исполнения необходимо проводить. Управляющие проектами должны творчески подходить к поиску способов контроля в этой важной области.

#### Программы для проектных систем стоимость/график

Разработчики компьютерных программ создали для проектов сложные системы стоимость/график, отслеживающие и дающие информацию о показателях сметной, фактической, приведенной величине издержек. Этими издержки могут измеряться в часах работы, в стоимости материалов и т. п. На основе этой информации выполняется оценка хода и стоимости производимых работ и происходит управление движением наличности. Вспомните, как в главе 3 мы рассказывали, что по смете фактические и вложенные средства обычно действуют в разных временных рамках (см. рис. 3-9). Типичный сделанный на компьютере отчет о статусе включает следующую информацию:

1. Пересмотренные затраты по завершении работ (BAC).
1. Новые прогнозируемые затраты по завершении работ (FAC).
3. Фактические выплаты в текущем периоде (ACWP).
4. Кумулятивную величину выплат на данный момент (ACWP)
5. Отклонения в графике (BCWP/BCWS) по счетам издержек и WBS и OBS.
6. Изменение стоимости (BCWP/ACWP) по счету издержек WBS и OBS.
7. Показатели стоимости, графика, общего процента выполненного объема работ.
8. Оплаченные и неоплаченные обязательства.

Разнообразие пакетов компьютерных программ, обладающих самыми различными характеристиками и к тому же постоянно обновляющихся, слишком велико для этого учебника.

#### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА

Вот первые вопросы, которые начинает задавать руководитель после начала выполнения проекта: «Укладываемся ли мы в смету?», «Какова будет окончательная стоимость проекта?» Для небольшого или среднего по размеру проекта существует хорошая система прогнозирования и анализа стоимости; процедура EAC, предложенная ранее в данной главе, вероятно, подходит для оценки окончательных затрат. Однако если проект большой, то цифры, полученные в результате долгосрочного прогноза, либо ненадежны, либо их вообще нельзя получить. Однако существует по крайней мере один метод, заслуживший доверия и доказавший свою точность и надежность при прогнозе окончательных проектных затрат. Он основан на использовании



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

показателя CPI ( $CPI = BCWP / ACWP$ ). Модель прогноза (FAC) может быть описана следующим уравнением:

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Остающаяся работа                      ВАС - BCWP  
CPI    BCWP/ACWP

$$PAC = ETC + ACWP,$$

где ETC — ориентировочная стоимость по завершении (работ);  
CPI — кумулятивный индекс стоимости выполнения работы на определенную дату; BCWP — кумулятивная сметная стоимость работ, завершённых к конкретному моменту; ACWP — кумулятивная фактическая стоимость работ, завершённых к конкретному моменту; ВАС — общая сметная стоимость опорного плана; PAC — прогнозируемая общая стоимость работ по завершении. Например, если мы допустим наличие следующей информации, то прогнозируемая стоимость при завершении (PAC) рассчитывается следующим образом:

Общая основная смета (ВАС) проекта	\$5000
Кумулятивная приведенная стоимость (BCWP) на данный момент	1400
Кумулятивная фактическая стоимость (ACWP) на данный момент	2000

$$\begin{aligned}
 PAC &= \frac{\$5000 - \$1600}{\$1600/\$2000} + \$2000 = \frac{\$3400}{0,8} + \$2000 = \\
 &= \$4250 + \$2000 = \$6250.
 \end{aligned}$$

Прогноз окончательной стоимости проекта равен \$6250. Данные исследований показывают, что применительно к большим проектам, выполненным более чем на 20%, эта модель работает хорошо, давая погрешности менее 10%. Эта модель может быть использована для счетов издержек наборов работ, которые применяются для прогноза предстоящих и общих затрат. Важно, что эта модель исходит из того, что условия не изменятся, база данных стоимости надежна, BCWP и ACWP кумулятивные, а на основании предыдущего хода уже выполненных работ можно судить о будущем ходе работ. Этот прогноз является хорошей точкой отсчета, которую менеджмент может использовать для сравнения других прогнозов, включающих в себя другие условия и субъективные мнения специалистов.

## ДРУГИЕ ВОПРОСЫ КОНТРОЛЯ

### Стоимость и проблемы получения исходных данных

В приводимом ниже «Случае из практики» проиллюстрированы довольно распространенные случаи сопротивления сбору данных о ходе выполнения работ. Некоторые менеджеры используют системы подобного псевдовыполненного процента. Оказывается, что такие методы псевдовыполненного процента хорошо работают в организациях, занимающихся множеством различных мелких и средних проектов. Если считать, что отчетный период длится неделю, то нужно обязательно разработать наборы

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

работ с продолжительностью примерно в одну неделю, чтобы можно было быстро выявить проблемы. Для больших проектов не существует за-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

мены системе процента выполнения, зависящей от сбора данных посредством наблюдения в четко определенные моменты времени.

## *СЛУЧАЙ из ПРАКТИКИ*

### Метод псевдовыполненного процента приведенной стоимости

Консультант Министерства лесной промышленности США предложил использовать приведенную стоимость для контроля проектов продажи древесины «принцип 50+». По мере завершения одних проектов приступали к работе над другими. С приведенной стоимостью пытались работать в течение девяти месяцев. По истечении девяти месяцев группа специалистов должна была проанализировать процесс. Специалисты пришли к выводу, что система приведенной стоимости дает хорошую информацию для мониторинга и прогнозирования хода работ, однако затраты и проблемы своевременного сбора данных о выполненном проценте были очень серьезными, так как для сбора данных не было выделено средств.

Обсудили проблему уровня детализации, но ни одно из предложений не признали удовлетворительным. Признали, что слишком небольшой объем данных сделает невозможным нормальный контроль, в то время как для подробного сбора данных нужны дополнительные люди, возрастет объем работы с документами, в связи с чем возрастут и затраты. Специалисты сделали заключение, что ход работ можно контролировать и измерять при помощи псевдоверсии выполненного процента, не слишком точной для проекта в целом. По такому модифицированному подходу очень большие наборы работ (3—5% всех наборов работ проекта) должны быть поделены на меньшие наборы работ для более пристального контроля и быстрого выявления проблем. Было решено, что идеальными будут наборы работ с продолжительностью в одну неделю. По псевдоверсии для определения выполненного процента нужно было позвонить по телефону и получить ответ «да/нет» на один из следующих вопросов:

Приступили ли к работе над набором работ?	Нет = 0%.
Идет ли работа над набором работ?	Да = 50%.
Завершена ли работа над набором работ?	Да = 100%.

Данные для системы псевдовыполненного процента приведенной стоимости для всех наборов «50+» собирал студент медицинского колледжа, работавший по трудовому соглашению меньше восьми часов в неделю.

### Изменения в основе проекта

В течение жизненного цикла проекта неизбежно происходят изменения. Некоторые изменения крайне благотворны; изменений, влияющих на проект отрицательно, хочется избежать. Точное определение проекта может минимизировать необходимость изменений. Ценой же слабого определения проекта могут быть изменения, приводящие к превышению стоимости, отставанию от

графиков, деморализованности работников, потере контроля. Изменения могут исходить извне и изнутри. Внешние изменения — это когда, например, заказчик может просить внести в проект изменения, не предусмотренные первоначальным масштабом проекта, и требующие внесения значительных изменений в проект и, таким образом, в его основу. Или правительство может выступить с требованиями,

которые потребуют пересмотра масштаба проекта. Внутренние изменения — это когда участники проекта могут выявить непредвиденные проблемы и внести усовершенствования, которые изменяют масштаб проекта. В редких случаях изменения масштаба могут исходить из нескольких источников. Например, идея создания автоматической системы погрузки-разгрузки багажа в международном аэропорту Денвера возникла после начала работ. Эту идею поддержали некоторые участники проекта, в том числе правительство города Денвер, консультанты и, как минимум, одна авиалиния — заказчик. Дополнительные затраты в \$2 млрд были огромны, аэропорт был открыт на 16 месяцев позже срока. Если бы такое изменение масштаба было включено в первоначальный план, то затраты составили бы лишь незначительную часть от фактических, и отставание от сроков было бы значительно меньшее.

В целом управляющий проектом должен противостоять изменениям в его основе. Они допустимы, только если проект нельзя выполнить без этих изменений, или с внесением изменений будет заметно улучшено *его* качество. Последнее замечание, конечно, является сильным преувеличением, оно задает тон подходу к изменениям в основе. Если изменения оказывают сильное влияние на проект и требуют изменений в масштабе, основу можно изменить. С влиянием изменений на масштаб и основу должен согласиться заказчик проекта. На рис. 12-14 изображено влияние стоимости изменений масштаба на основу проекта в определенный момент времени — «сегодня». Линия А обозначает изменения масштаба, которые приводят к увеличению стоимости. Линия В обозначает изменения масштаба, которые снижают стоимость. Быстрая регистрация изменений масштаба в основе позволяет удержать приведенную стоимость на уровне расчетной. Неспособность сделать это приводит к неправильному представлению об отклонениях в стоимости и графике.

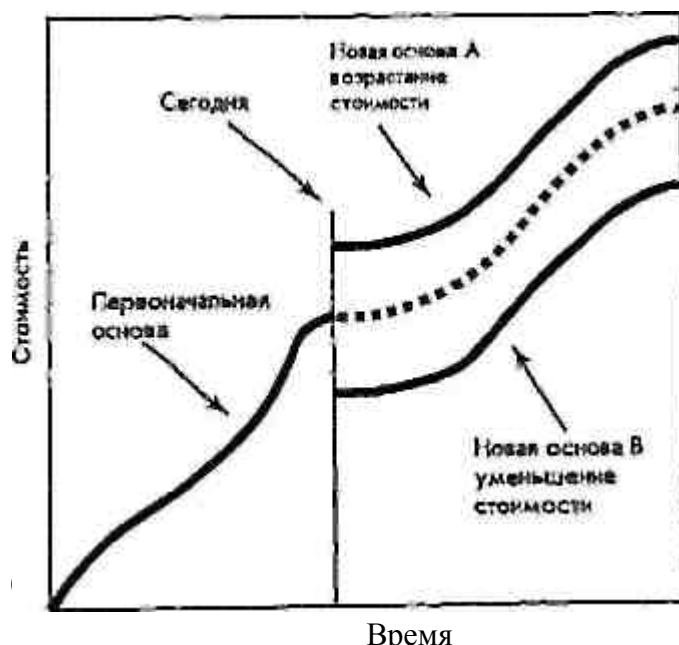


Рис. 12-14. Влияние изменений масштаба на основу проекта

Нельзя использовать изменения в опорном плане для сокрытия неудовлетворительного выполнения работы. Проявлением такого рода изменений является постоянный пересмотр опорного плана с целью подогнать его под результаты. Практики называют такой план «резиновой основой», так как его все время растягивают. Большинство внешних и внутренних событий не приводит к серьезным изменениям в масштабе проекта, и они будут поглощены как положительные или отрицательные отклонения. Перераспределение денег между счетами издержек после окончания работ недопустимо. Непредвиденные изменения можно покрывать за счет резерва на случай непредвиденных расходов. Обычно это решение принимает управляющий проектом. В некоторых крупных проектах «анализирующая изменения команда», в которую входят члены проектной команды и команды заказчика, принимает все решения по изменениям в проекте,

#### Резерв на случай непредвиденных расходов

Редко, когда все происходит в точности по плану. Так как безупречных планов не бывает, необходимо создать фонды непредвиденных расходов еще до того, как начнут происходить непредвиденные обстоятельства. Величина фонда должна зависеть от степени неопределенности, рисков, связанных со сроками, и неточности в определении стоимости. Например, если в проекте мало нового для проектной команды, резерв непредвиденных расходов может составлять 1—2% от общей стоимости проекта. Если же проект содержит много нового для всех членов команды, то резерв может составлять 5—20% от общей стоимости. Фирма, занимающаяся управлением проектами в строительстве, использует правило процента выполненного объема работ. Например, если в начале проекта выполнено 30% работы, то в качестве подстраховки на непредвиденный случай в резерв включают 25%; если выполнено 60% конструкторской работы, то резерв составляет 15%, если выполнено 95% конструкторской работы, то резерв составляет 10%. Фонды непредвиденных обстоятельств гибкие и дают возможность управляющему проектом двигать проект вперед.

Резерв непредвиденных расходов нельзя рассматривать, как бесплатный обед для всех, кто придет. Средствами из этих расходов нужно распоряжаться крайне официально и при наличии правильно оформленной документации. Не забудьте, что фонды непредвиденных расходов сметного бюджетного резерва не для изменений масштаба. Изменения масштаба покрываются из фондов управленческого резерва. В главе 5 было дано подробное описание сметного и управленческого резерва непредвиденных расходов. Как правило, все участники проекта (даже субподрядчики) знают о величине резерва непредвиденных расходов. Такой подход основан

на доверии, открытости и самодисциплине участников проекта, которые работают над достижением общих целей.

### Деформация масштаба

Легко выявить большие изменения в масштабе. Но именно «небольшие улучшения» в конечном счете приводят к крупным изменениям в масштабе и могут явиться причиной проблем, Эти небольшие улучшения на-



зывают *деформацией масштаба*. Например, заказчик обратился к разработчику компьютерных программ с просьбой внести небольшие изменения в разработку пакета индивидуальных бухгалтерских программ. После того, как были внесены небольшие улучшения, стало ясно, что изменения приводят к значительному увеличению первоначального масштаба проекта. В результате и заказчик был недоволен, и фирма-разработчик потеряла деньги и репутацию,

Хотя обычно к изменениям в масштабе отношение отрицательное, существуют ситуации, когда изменения в масштабе дают положительные результаты, так как они предоставляют значительные возможности. Для фирм, разрабатывающих продукцию, добавление одной маленькой характеристики к продукту может дать огромное преимущество над конкурентами. Небольшое изменение в производственном процессе может вывести продукт на рынок на месяц раньше срока или снизить его стоимость.

Деформация обычно проявляется на ранней стадии проекта — особенно в проектах по разработке новой продукции. Требования заказчика добавить новые характеристики, новая технология, слабые конструкторские решения и т. д. приводят к необходимости вносить изменения в масштаб. Иногда эти изменения малы и незаметны, пока не начинается отставание от сроков или не происходит превышение стоимости. Расползание масштаба сказывается на организации, проектной команде и поставщиках. Изменения масштаба меняют условия потока наличности организации в том смысле, что ресурсов становится меньше, что также может повлиять на другие проекты. Частые изменения снижают мотивацию команды, уменьшают ее сплоченность.

Цели команды меняются, становятся менее четкими, ясными и конкретными и перестают быть центром внимания в деятельности команды. Необходимость начинать все сначала раздражает и деморализует проектную команду, так как нарушает ритм работы и снижает производительность. Поставщики отрицательно относятся к частым изменениям, так как последние означают увеличение затрат и на доставщиков влияют так же, как на проектную команду.

Справиться с деформацией помогает контроль за изменениями. Сначала необходимо определить основу, а затем согласовать ее с заказчиком проекта. До начала проектных работ необходимо, чтобы была выработана четкая процедура подготовки и согласования документов по изменениям в проекте заказчиком или проектной командой. Если изменения в масштабе необходимы, то их влияние на опорный план должно быть четко отражено в документах. И, наконец, изменения масштаба должны быть быстро добавлены к первоначальной основе с целью отразить изменения в смете и графике; об этих изменениях и их влиянии должны быть проинформированы все участники проекта.

## ВЫВОДЫ

Лучшая система информации не означает наличие хорошего контро-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ля. Контроль присутствует тогда, когда управляющий проектом использует информацию для руководства проектом. График контроля и график Ганга — надежные методы контроля за временем выполнения работ. Система

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

стоимость/график позволяет управляющему вовремя оказывать положительное влияние на стоимость и график. Способность влиять на стоимость уменьшается с течением времени, следовательно, своевременные отчеты, выявляющие отличительные тенденции в стоимости, могут значительно помочь управляющему проектом вернуться к первоначальной смете и графику. Интегрированная модель стоимость/график дает возможность управляющему проектом и другим участникам проекта увидеть статус проекта в текущий момент и в будущем. Преимущества модели стоимость/график таковы:

1. По модели измеряются достижения по сравнению с планом и промежуточными результатами работы,
2. Модель дает метод выхода на проблемный пакет работ и ответственный (за недостатки) отдел организации,
3. Модель заставляет всех участников выявлять проблемы на раннем этапе и позволяет быстро предпринимать корректирующие действия.
4. Модель улучшает обмен информацией, так как все участники пользуются единой базой данных.
5. Модель позволяет постоянно информировать заказчика о ходе работ, таким образом поддерживая его уверенность в том, что затраченные средства дают ожидаемые результаты,
6. Модель дает возможность каждой организационной единице отчитываться за отдельные части общей сметы.

#### Вопросы для повторения

- 1, Каким образом приведенная стоимость дает более четкую картину статуса графика и стоимости проекта по сравнению с простым планом против фактической системы?
2. Каким образом опорный план способствует интеграции планирования и контроля проектов?
- 3, Почему для управляющих проектами важно противостоять изменениям в опорном плане проекта? При каких условиях управляющий проектом мог бы внести изменения в опорный план? Когда управляющий проектом может не допустить внесения изменений в опорный план?
- 4.

Как сворачивание проекта помогает выявлять проблемы стоимости и графика проекта?

5. [ Затраты можно собрать в одно целое или разъединить по горизонтали и вертикали. В чем преимущества этой системы?
- 6, В чем различия между ВАС, БАС и РАС?

#### Упражнения

1. С учетом информации по последнему периоду ответьте на вопросы:
- ◆ Фактические затраты на настоящий момент составляют \$550.
  - ◆ Первоначальная смета на период 5 составляла \$350.
  - ◆ Пересмотренные затраты на проект при завершении (БАС) равны \$9000.

## ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

43

5

- \* Сумма приведенной стоимости на данный момент равна \$400.
  - \* Общая первоначальная смета (ВАС) проекта составляла \$7000.
  - \* Резервный фонд не был использован.
  - a. Каково отклонение графика в конце периода 5?
  - b. Каково отклонение стоимости в конце периода 5?
- С На основании изложенной информации скажите, уложится ли проект в график и смету? Обоснуйте свой ответ. Fiber Ltd. устанавливает оптико-волоконные линии на двух абсолютно одинаковых предприятиях ENTEL, размещенных в разных графствах Великобритании. Стоимость обоих проектов по предварительным оценкам составляет £50 000 в неделю, по графику они должны быть завершены через 30 недель. Следующие данные о фактической и приведенной стоимости (в тысячах фунтов) были собраны за 8 недель по каждому проекту:

Неделя	Проект-факт 1	Проект приведенн ой	Проект-факт 2	Проект приведенно й стоимости
1	45	45	45	45
2	50	50	40	35
3	50	50	50	55
4	60	55	60	65
5	60	65	55	60
6	50	45	45	50
7	40	35	55	40
8	50	40	60	60

Сравните отклонения графика и стоимости для каждого проекта в конце восьмой недели. Рассчитайте показатель стоимости и выполненного процента. Что вы можете сказать о ходе работ в каждом из проектов?

Внимание: При решении задач 3-6 по теме «приведенная стоимость» соблюдайте следующие условия:

1. Распределяйте затраты линейно, когда для оценки процента выполнения используется правило 3.
2. Считайте, что если идет рабочий процесс, то фактические прямые расходы имеют место в каждом периоде.
3. Для всех упражнений используйте правила приведенной стоимости:
  - a) 100% сметы по завершении;
  - b) 50% сметы в начале и 50% по окончании; c) процент выполнения.
3. С учетом следующей информации разработайте основу проекта и подготовьте отчет о статусе на период 7. На основании своего отчета определите, опережает проект график или отстает от него. Сколько периодов времени? На сколько проект превышает смету или меньше ее? Какова прогнозируемая дата завершения? Стоимость? Подробно объясните управляющему проектом, что означает полученная информация. Дополнительная информация в конце периода 7. ♦ Операция 3 завершена на 50%, в долларах.

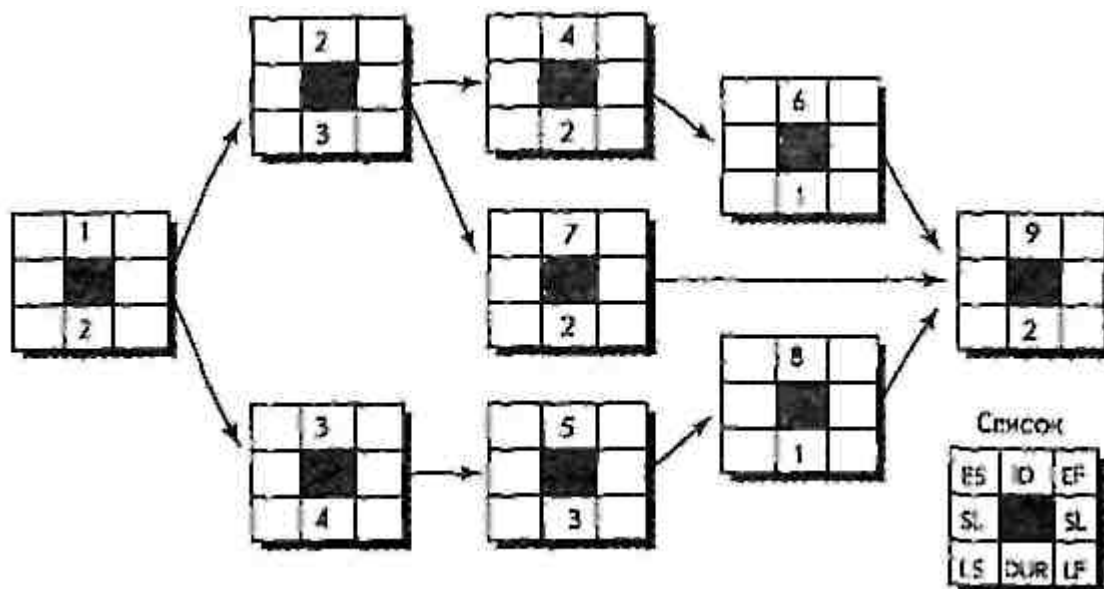
Операции 1 и 2 завершены.

Операции 3 и 4 находятся в процессе выполнения, стоимость и

продолжительность пересмотрены.

К операциям 5, 6, 7, 8 и 9 еще не приступали.

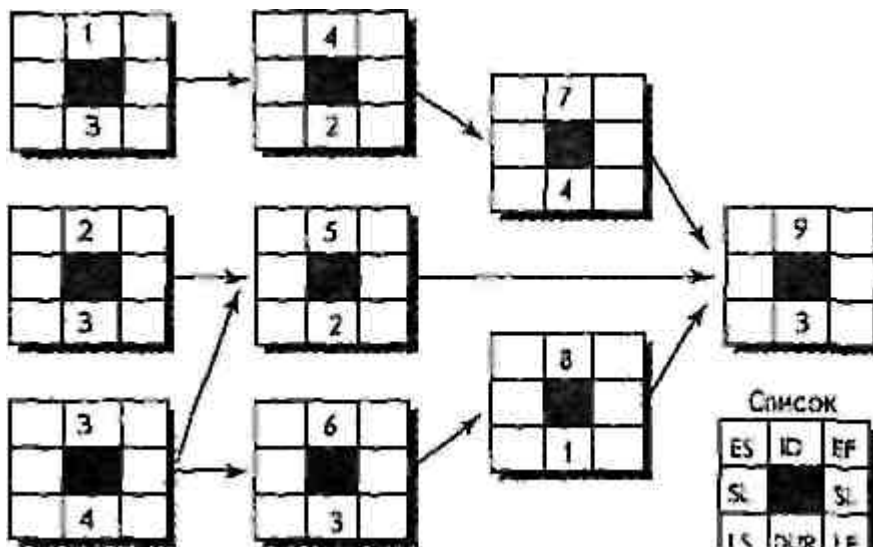
Для операций 5 и 8 стоимость пересмотрена.



4. Используя данную информацию, закончите отчет об опорном плане и статусе проекта для периода 5. Ваш отчет должен включать SV, CV, CPI, SPI, PCI (B), PCI (C), отчет об итоговой стоимости и график распределения стоимости проекта. Какова прогнозируемая дата завершения? Стоимость? Используя свой график проекта с подробными пометками, объясните управляющему проектом, каковы текущий и ожидаемый в будущем статус проекта в конце периода 5.

Дополнительная информация в конце периода 5.

- ◆ Операции 1, 2, 3, 4 и 5 завершены,
- ◆ Для операций 1, 2, 3 и 9 пересмотрено время продолжительности.
- ◆ Операции 6 и 7 находятся в процессе выполнения, стоимость пересмотрена.
- ◆ К операциям 8 и 9 не приступали.
- ◆ Для операций 8 и 9 стоимость пересмотрена.



Информация по графику (срокам)							Потребности основной смены																					
График производственной смены	Операционный пакет работ	Продолжительность смены	ES	EF	Простой	Общая ВСWS	Периоды времени																					
							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14							
①	1	2	0	2	0	10	5	5																				
②	2	3	2	7	2	8			4		4																	
③	3	4	2	6	0	16			4	4	4	4																
④	4	2	5	9	2	12						6	6															
⑤	5	3	6	9	0	12								4	4	4												
⑥	6	1	7	10	2	7										7												
⑦	7	2	5	10	3	4								2	2													
⑧	8	1	9	10	0	9													9									
⑨	9	2	10	12	0	16																5	3					
Общая ВСWS по периоду																												
Максимальная ВСWS по периоду																												



Описание по статусу периода	План по предоставленной стоимости	Операции/период работ	Продолжительность	Общая BCWS	Фактическая и плановая стоимость по периоду							Пересмотренная цифра стоимости завершения					EAC							
					ACWP							BCWP												
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14				
Завершен	③	1	7	10	5	5											10							10
Завершен	②	2	3	8	5	5											8							8
Завершен на 50%	③	3	5	14				3	3	4	9	21					3							24
В процессе	⑤	4	5	12						5	5					5								
Не приступали	⑤	5	3	12												5	5	5						
Не приступали	⑤	6	1	7												7								
Не приступали	⑤	7	2	4												2	2							
Не приступали	⑦	8	1	9																10				
Не приступали	③	9	2	15																	7	8		
				ACWP общая																				
				Кумулятивная ACWP общая																				
				BCWP общая																				
				Кумулятивная BCWP общая																				

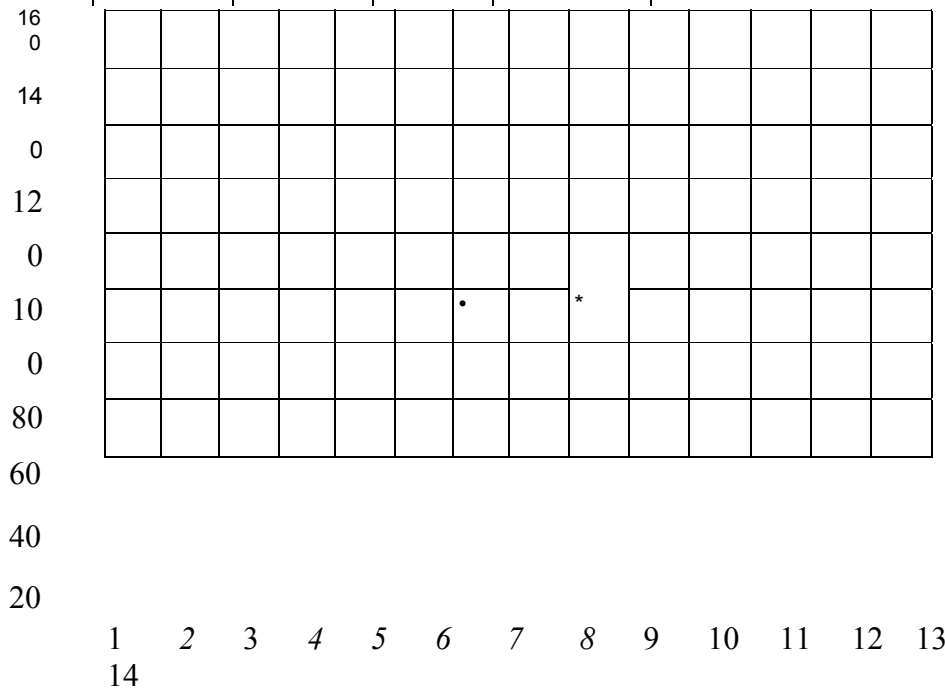
Информация по графику (срокам)							Потребности основной сметы																	
Правильно предоставленной стоимости	Операция/период работ	Продолжительность	ES	LF	Прошлое	Общая BCWS	Периоды времени																	
							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
●	1	3	0	3	0	12	4	4	4															
●	2	3	0	7	4	10			10															
●	3	4	0	5	1	20																		
●	4	2	3	5	0	8																		
●	5	2	4	9	3	10																		
●	6	3	4	8	1	15																		
●	7	4	5	9	0	16																		
●	8	1	7	9	1	9													9					
●	9	3	9	12	0	18																		
Общая BCWS по периоду																								
Кумулятивная BCWS по периоду																								



Состояние по статусу периода 5	Плановый период строительства	Средний плановый период работ	Продолжительность	СБ-щая ВСWS	Фактическая и плановая стоимость за период					Периодическая фактическая стоимость завершения							БАС			
										BCWP										
					0	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10		11	12	
Завершен	①	1	2	12		6	6			12									8	
Завершен	②	2	2	10															16	
Завершен	③	3	3	20				12												
Завершен	④	4	2	8																
Завершен	⑤	5	2	10																
В процессе	⑥	6	3	15				10	10					5						
Завершен на 25%	⑦	7	4	16										6	4	1				
Не приступали	⑧	8	1	9											10					
Не приступали	⑨	9	2	18												9	10			
АСWP общая																				
Кумулятивная АСWP общая																				
BCWP общая																				
Кумулятивная BCWP общая																				
										Назначение стоимости										
										Назначение графика										

ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

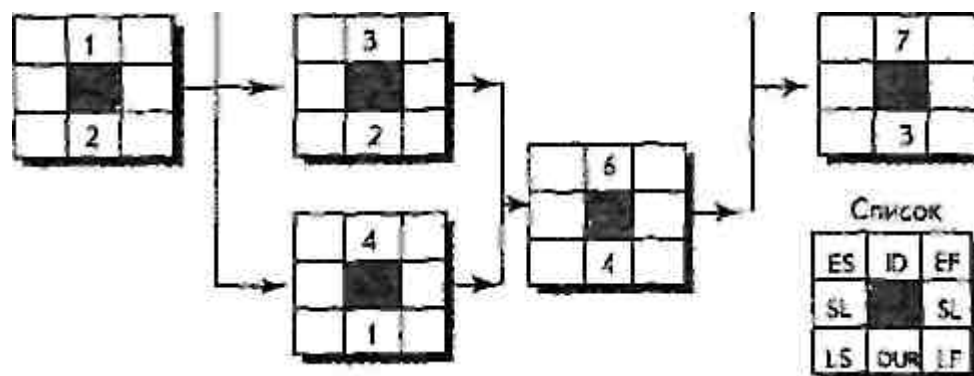
Операция	Работа, выполненная на данный период			Общая стоимость при завершении		
	Сметная стоимость выполненных работ (BCWP)	Фактическая цена (ACWP)	Превышение/недостигание цены	Счетная СТОИМОСТЬ В кумулятивной основе (BCWS)	Последняя пересмотренная цена	Превышение/недостигание цены
1						
2						
3						
4				!		
5						
6						
7						
8						
Общая						



5. Используя данную информацию, закончить отчет об основе и статусе для периода 7. Ваш отчет о статусе должен включать SV, CV, CPI, SPI, PCI (B), PCI (C), отчет об итоговой стоимости и график стоимости проекта. Какова прогнозируемая дата завершения? Стоимость? Используя свой график проекта, объясните управляющему проектом, каков текущий и будущий прогнозируемый статус проекта в конце периода 7.

Дополнительная информация в конце периода 7:

- ◆ Операции 1 и 2 завершены, и «факт» не совпал со сметой.
- ◆ Операции 3, 4 и 6 в процессе.
- Операция 3 завершена на 60% в долларах
- \* Операция 6 завершена на 75% а долларах, стоимость по завершении пересмотрена.
- ◆ К операциям 5 и 7 еще не приступали.
- Для операций 4, 5 и 6 пересмотрена стоимость.



6. Используя имеющуюся информацию, закончите отчет об основе и статусе окончания периода 7. Ваш отчет должен включать SV, CV, CPI, PCI(B), PCI(C), отчет об итоговой стоимости и график стоимости проекта. Какова прогнозируемая дата завершения? Стоимость? Используя свой график проекта, объясните владельцу проекта текущий и будущий статус проекта к концу периода 7.

Дополнительная информация в конце периода 7.

- ◆ Операции 1 и 2 завершены, «факт» не совпал со сметой.
- ◆ Операции 3, 4 и 6 в процессе.
- ◆ Операция 3 завершена на 60% в долларах.
- ◆ Операция 6 завершена на 75% в долларах, стоимость по завершении пересмотрена.
- ◆ К операциям 5 и 7 еще не приступали.
- ◆ Для операций: 4, 5 и 6 пересмотрена стоимость.

Описание по статусу А	Уровень по предельной стоимости	Оценочная стоимость работ	Прибыль/убыточность	Общая ВСWS	Максимальная и приведенная стоимость по периоду					Периодические периоды стоимости выполнения										EAC					
					ACWP					SACWP															
					0	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15			
Завершено	⑤	1	2	20	10	20					30														30
Завершено	④	2	X	10						12															12
В процессе	③	3	X	18					6	4															19
В процессе	②	4	X	5							2	2	2	2											
Не поступать	⑤	5	4	18							2	2	2	2											
Не поступать	④	6	4	24											4	4	4	4							
Не поступать	③	7	3	10																		5	5		
ACWP общие																									
Кумулятивная ACWP общие																									
BCWP общие																								Исполнение стоимости	
Кумулятивная BCWP общие																								Исполнение графиков	

Информация по графику (просам)							Потребности основной сметы																		
Предельная стоимость	Оценочная стоимость работ	Прибыль/убыточность	E3	U3	Прибыль	Общая BCWS	Периоды времени																		
							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
●	1	4	0	4	0	28	14																		
●	2	3	0	6	3	9				9															
●	3	5	4	9	0	50																			
●	4	3	4	11	4	18																			
●	5	2	9	11	0	10																10			
●	6	5	4	11	2	29																			
●	7	3	11	14	0	24																			
Общая BCWS по периоду																									
Кумулятивная BCWS по периоду																									



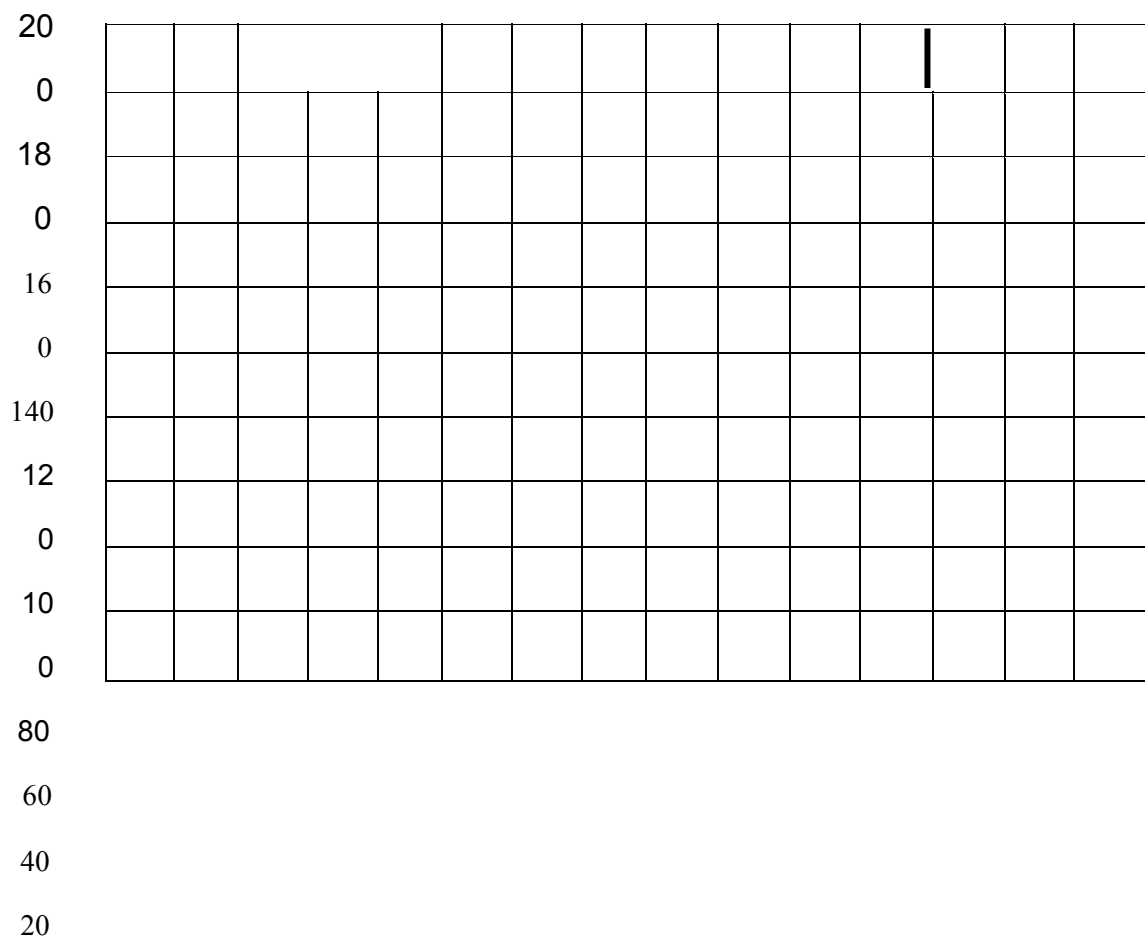


Описание по статусу А	Планируемые действия/сметность	Описание работ	Показатели работоспособности	Общая BCWS	Фактические и плановые значения по порядку							Систематические цифры отклонения							Σ AC								
					BCWP							ACWP															
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15						
Завершен	②	1	4	28	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	27
Завершен	①	2	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	28
Завершено на 60%	③	3	5	50	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	50
В процессе	④	4	4	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	30
Не приобретены	⑤	5																									
Заказано на 75%	⑥	6																									
Не приобретены	⑦	7																									
				ACWP общая																							
				Кумулятивная ACWP общая																							
				BCWP общая																							
				Кумулятивная BCWP общая																							
					Изначальный график																						
					Изначальный график																						



## ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Операции	Работа, выполненная на данный период			Общая стоимость при завершении		
	Сметная стоимость выполненных работ BCWP	Фактическая цена (ACWP)	Превышение/недостигание цены	Сметная стоимость в кумулятивной основе BCWS	Последняя пересмотренная цена	Превышение/недостигание цены
1	28	27	+1	28	27	+ 1
2						
3						
4						
5						
6						
7						
Общая						



**УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ** Проект сканера (Scanner Project)

Вы управляющий проектом в Electroscan, вы работаете над проектом. Подготовьте краткий отчет о ходе работ для Совета директоров универсального магазина, в котором вы доложите о статусе проекта на момент отчета и по его завершении. Будьте как можно конкретны, используйте как готовые цифры, так и цифры, которые вы, возможно, получите сами. Не забудьте, что ваша аудитория не знакома с терминологией, которую используют управляющие проектами и разработчики компьютерных программ. Следовательно, необходимы пояснения. Ваш отчет будет оцениваться по тому, насколько подробно вы будете использовать данные для вашего представления текущего статуса проекта и его статуса в будущем, от рекомендуемых вами изменений (если таковые будут).

Вводные данные		29-й Стратегический Проект (интеграционный)						
555 Alpha Street, Suite 5		Интеграционный проект на 1 месяц						
Версия: MatrixChart1								
Название	BCWS	BCWP	ACWP	BV	CV	BAE	PAC	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Проект системы</b>	<b>420</b>	<b>395</b>	<b>474</b>	<b>-25</b>	<b>-81</b>	<b>915</b>	<b>1163</b>	
M 1.0 Оборудование	92	88	72	-4	16	268	271	
M 1.1 Спецификация оборудования (SOS)	20	20	15	0	5	20	15	
M 1.2 Доставка оборудования (DS)	10	10	25	0	5	30	25	
M 1.3 Доставка/демонтаж оборудования (DOCS)	10	4	5	-4	1	10	8	
M 1.4 Монтаж (PO)	2	2	2	0	0	40	40	
M 1.5 Установка кабелей (CS)	0	0	0	0	4	38	30	
M 1.6 Закрытие (PO)	30	30	25	0	5	38	25	
M 1.7 Предпринимательские работы (PO)	0	6	6	0	0	100	100	
<b>OP 1.0 Операционная система</b>	<b>175</b>	<b>160</b>	<b>176</b>	<b>-15</b>	<b>-46</b>	<b>338</b>	<b>431</b>	
OP 1.1 Спецификация админ. программ (PS)	20	20	15	0	5	20	15	
OP 1.2 Формирование	45	53	76	28	-21	78	97	
OP 1.2.1 Разработка (DFM)	25	30	45	5	-15	40	60	
OP 1.2.2 Вводные/исход. документация (DFV)	20	25	31	5	-4	38	37	
OP 1.3 Код программы	130	75	165	-55	-30	240	258	
OP 1.3.1 Код программы (C)	30	28	40	-4	-12	180	200	
OP 1.3.2 Документация программы (DOC)	45	38	25	-15	5	50	42	
OP 1.3.3 Интеграция кода (C)	35	25	40	-10	-15	60	66	
OP 1.3.4 Программа бета-тест (C)	0	6	9	0	0	38	38	
<b>U 1.0 Обслуживание программ</b>	<b>87</b>	<b>70</b>	<b>148</b>	<b>-17</b>	<b>-46</b>	<b>300</b>	<b>374</b>	
U 1.1 Спецификация обслуживающих программ (SOS)	20	20	15	0	5	20	15	
U 1.2 Обучение обслуживающих программ (DFV)	20	20	35	0	-15	38	35	

Сводный

1	2	3	4	5	6	7	8	9
U 1.3 Создание/модификация обслуживающих программ (DFV)	30	40	90	30	-30	180	190	
U 1.4 Документация обслуживающих программ (DOC)	17	8	8	-9	0	20	28	
U 1.5 Обслуживание центр. баз данных (T)	0	0	0	0	0	40	40	
<b>S 1.0 Интеграция системы</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>80</b>	<b>5</b>	<b>-11</b>	<b>125</b>	<b>151</b>	
S 1.1 Адаптация системы (SOS)	9	9	7	0	2	18	8	
S 1.2 Интеграция оборудования/программ (DFV)	25	38	45	5	-15	58	73	
S 1.3 Тест системы обслуживания/программ (T)	0	0	0	0	0	28	20	
S 1.4 Проведение документации (DOC)	14	10	8	-2	2	15	12	
S 1.5 Проведение тестирования системы (SOS)	0	0	0	0	0	36	38	



## УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ

### Soffech, Ltd. - Часть А

Softech, Ltd. подписала контракт с Kuptos Transport, ASA на разработку двух компьютерных программ для пользователя по контролю, отслеживанию и проверке графиков их водного (проект 1) и наземного (проект 2) парков. По сути, оба проекта практически идентичны по структуре, их можно вести параллельно; на завершение каждого требуется три года. Kuptos Transport берет на себя приобретение всего необходимого оборудования, когда разработанные программы пройдут испытания и будут приняты. Существует вероятность, что за первыми двумя последует еще один проект на разработку похожей программы для грузовых самолетов (проект 3). К работе над проектом 3 нельзя приступить до выполнения испытания и принятия проектов 1 и 2 организацией Kuptos Transport. Исходная идея проста. В любой момент времени Kuptos Transport хотел бы знать точное местонахождение своего транспортного средства; тип груза, вес, размер, информацию о заказчике; график и т. д. Будут использоваться спутники, локаторы, системы глобального позиционирования, электронная передача информации; все эти средства находятся в распоряжении у Softech, Ltd. Проекты большие, они потребуют более 50% ресурсов рабочей силы Softech. Ожидается, что успешное управление временем и сметой принесет Softech огромные прибыли и также право разрабатывать программу для грузовых авиаперевозок (проект 3).

Softech уже полгода занимается разработкой проектов 1 и 2, Начинают возникать первые проблемы. Управляющие проектами 1 и 2 подчиняются верхнему звену управления. Оба управляющих говорят о том, что проблемы вызвали необходимость делить ресурсы между двумя проектами. Оба управляющих говорят, что они полностью уверены в том, что укладываются в график и смету, так как фактические затраты ниже, чем по смете каждого проекта. Kuptos жалуется верхнему звену управления, что трудно найти контакт с управляющими проектами.

Верхнее звено управления Softech недовольно и встревожено. Координация между проектами практически отсутствует. Они опережают график или превышают стоимость и отстают от графика? Когда проекты будут закончены? Проекты превысят смету или будут ниже нее? Будущее Softech зависит от этих двух проектов, и они должны обязательно получить третий контракт, что будет чрезвычайно выгодно, так как он очень похож на проекты 1 и 2. Озабоченность верхнего звена управления усиливается в связи с просьбой El-Nahyar Bank, финансирующего проекты Softech, представить в следующем месяце отчет о статусе и ходе работ.

Верхнее звено управления попросило управляющих проектами 1 и 2 собраться и разработать поддающуюся контролю полностью

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

интегрированную систему, способную координировать оба проекта и измерять ход работ в каждом,

Управляющие проектами пригласили вас в качестве консультанта, чтобы помочь им решить данную проблему. Вы должны быстро предложить им возможные действия, чтобы за выходные они смогли выработать изменения, которые им возможно придется внести, чтобы быть в состоянии контролировать проекты. По получении информации об их

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

встрече вас попросят разработать окончательный вариант предложений. Используйте выделенное вам время, чтобы дать наиболее конкретные соображения. Успеха вам!

### **УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ**

Softtech, Ltd. — Часть В

После 4 июля одним из изменений была разработка формата приведенной стоимости для проектов Softtech. Прилагаются два компьютерных отчета по обоим проектам. Вы можете разработать любую цифровую информацию и в любой форме перегруппировать информацию для своего приложения.

Разработайте доклад для совета директоров Kuptos Transport и El-Nahyar Bank, в котором вы представите статус обоих проектов на момент обсуждения и по его завершении. Будьте предельно конкретны в использовании предоставленных вам цифр, а также тех, которые вы можете получить сами. Не забудьте, что ваша аудитория не знакома с терминологией, которую используют управляющие проектами и разработчики компьютерных программ. Следовательно, потребуются пояснения.

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 12-1 ПРОЕКТ**

АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛИНИИ

#### **Часть 4**

1. Разработайте график финансовых требований на весь срок проекта— BCWS.
2. Распечатайте общие затраты для каждой операции и, если возможно, для каждого промежуточного результата.
3. Распечатайте общий финансовый график для каждого месяца.

Не забудьте, ваш финансовый график должен соответствовать вашему графику ресурсов (глава 7), а не первоначальной сети. Так как к проекту еще не приступали, то все отклонения — в графике, стоимости, приведенной стоимости (BCWP) и фактическая стоимость (ACWP) — должны быть равны 0.

Когда вы решите, что разработали окончательный график, сохраните файл как опорный план.

#### **Часть 5**

Используйте данную информацию о статусе для каждого из четырех кварталов. Для этого нужно сохранять график ресурсов в качестве опорного плана и внести в программу соответствующую дату отчета. Исходите из того, что на день отчета о статусе работа не была завершена.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Первый квартал, 1 апреля

В табл. 12-1 суммирована информация об операциях, завершенных на данный момент.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Наименование	Проект программы «Формирование студии (всего долларов)» Вал: 1000 рублей на 31 декабря						
	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	BAC	PAC
Проект «Формирование студийного проекта»	3035	713	582	100	-70	4700	3040
D 1.0 Дизайн/Интерфейсы	180	180	180	-80	-80	210	281
D 1.1 Уточнительные спецификации	350	350	120	0	-80	170	289
D 1.1.1 Оборудование (D)	75	55	75	20	-30	80	109
D 1.1.2 Прототипы (D)	75	45	45	-30	-30	90	130
D 1.2 Перенос спецификаций (D)	25	25	25	0	-5	30	54
D 1.3 Новые характеристики документации (DOC)	5	5	10	0	-5	10	22
C 1.0 Код	520	288	520	-20	0	2900	2980
C 1.1 Разработка программы	520	288	510	-30	-30	2900	2958
C 1.1.1 Разработка кода	300	310	290	10	20	400	314
C 1.1.2 Код тестирования (C)	200	170	200	-30	-30	1500	1576
C 1.1.3 Кодирование интерфейса (C)	50	20	20	-30	-30	300	130
C 1.2 Реорганизация и публикация данных (DOC)	10	40	10	30	10	30	30
C 1.3 Первый вариант тестирования (DOC)	10	10	10	0	0	20	20
C 1.4 Специальный вариант тестирования (DOC)	0	0	0	0	0	10	10
T 1.0 Исполнение	0	0	0	0	0	900	900
T 1.1 Испытание Бета-сайта (T)	0	0	0	0	0	300	300
T 1.2 Испытание интерфейса (T)	0	0	0	0	0	100	100
T 1.3 Испытание alpha-сайта (T)	0	0	0	0	0	300	300
MF 1.0 Промышленность (P)	15	15	15	0	0	150	150
ST 1.0 Обучение и обучение	250	220	240	-30	-20	480	502
ST 1.1 Подготовка аудиовизуальных материалов (ST)	100	100	100	0	0	100	100
ST 1.2 Выбор персонала заказчика (ST)	0	0	0	0	0	60	60
ST 1.3 Обновление документации (ST)	0	0	0	0	0	100	100
ST 1.4 Установка и поддержка программ разработки	150	120	140	-30	-20	300	233

Наименование	Проект программы «Формирование студии (всего долларов)» Вал: 1000 рублей на 31 декабря						
	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	BAC	PAC
Проект «Формирование студийного проекта»	3035	589	815	-40	-125	3630	4240
D 1.0 Дизайн/Интерфейсы	180	180	180	-80	-80	170	278
D 1.1 Уточнительные спецификации	350	350	140	0	-80	150	236
D 1.1.1 Оборудование (D)	80	60	75	20	-15	90	113
D 1.1.2 Прототипы (D)	80	26	65	-20	-45	80	130
D 1.2 Перенос спецификаций (D)	25	25	20	0	-5	30	36
D 1.3 Новые характеристики документации (DOC)	5	5	20	0	-5	10	20
C 1.0 Код	520	107	520	-41	-20	2900	2992
C 1.1 Разработка программы	520	107	520	-39	-20	2900	2195
C 1.1.1 Разработка кода	290	200	210	0	10	1000	1010
C 1.1.2 Код тестирования (C)	150	170	190	20	20	750	808
C 1.1.3 Кодирование интерфейса (C)	50	40	50	-10	-30	250	373
C 1.2 Реорганизация и публикация данных (DOC)	10	50	10	40	15	30	35
C 1.3 Первый вариант тестирования (DOC)	10	5	5	-5	0	20	20
C 1.4 Специальный вариант тестирования (DOC)	0	0	0	0	0	18	18
T 1.0 Исполнение	0	0	0	0	0	900	900
T 1.1 Испытание Бета-сайта (T)	0	0	0	0	0	300	300
T 1.2 Испытание интерфейса (T)	0	0	0	0	0	100	100
T 1.3 Испытание alpha-сайта (T)	0	0	0	0	0	300	300
MF 1.0 Промышленность (P)	15	15	15	0	0	150	150
ST 1.0 Обучение и обучение	250	50	80	-50	-30	480	514
ST 1.1 Подготовка аудиовизуальных материалов (ST)	100	50	50	0	0	150	150
ST 1.2 Выбор персонала заказчика (ST)	0	0	0	0	0	20	20
ST 1.3 Обновление документации (ST)	0	0	0	0	0	100	100
ST 1.4 Установка и поддержка программ разработки	150	50	80	-50	-30	300	160

## Глава 12

Таблица 12-1. АПРЕЛЬ 1, ГОД 1

Операция	Дата начала	Дата завершения	Продолжительность операции	Оставшийся период времени
Архитектурные решения	1/1/y1	1/26/y1	26	0
Спецификации оборудования	1/27/y1	3/12/y1	45	0
Дизайн оборудования	3/13/y1		18	53
Спецификации ядра программы	1/27/y1	2/20/y1	25	0
Дисководы	2/22/y1		37	6)
Управление ресурсами памяти	2/22/y1		17	53
Операционная система	3/10/y1	3/31/y1	22	0
Документация Спецификации обслуживающих программ	2/22/y1	3/9/y1	14	0
Комплексные обслуживающие программы	3/10/y1		22	65

внимание: управляющий команды внешнего развития, которого пригласили разрабатывать вспомогательные обслуживающие программы, объявил, что в связи с тем, что у *них* обязательства перед другими проектами, они смогут приступить к этой операции 16 апреля года 1.

1. Распечатайте отчет о статусе для первого квартала в виде таблицы, показывающей BCWS, BCWP, ACWP, BAC, EAC, SV и CV для каждого пакета работ, промежуточного результата и проекта в целом (WBS).

Вопросы

Как оценивается ход работ над проектом относительно стоимости и графика? Какие операции выполняются нормально? Какие — нет?

Какова прогнозируемая стоимость при завершении (PAC)? Какова сметная стоимость оставшейся части работы?

2, Рассчитайте показатели выполнения работы (PCI-S в PCI-CJ). Сохраняйте файл с каждым квартальным отчетом и используйте его для составления следующего отчета:

второй квартал. 1 июля

В таблице A12-2 суммирована информация об операциях, выполненных после последнего отчета.

Таблица A12-2. ИЮЛЬ 1. ГОД 1

операция	Дата начала	завершения	Продолжительность операции	Оставшейся период времени
Дизайн оборудованя	3/13/y1	5/17/y1	65	0
Оборудование	5/18/y1	6/16/y1	30	0
Документация				
Дисководы	2/22/y1	6/1/y1	100	0
Управление ресурсами памяти	2/22/y1	S/27/y1	95	0

ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ХОДА  
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

455

*Продолжение табл.*

Операция Дата начала	Дата завершени я	Продол- жительность операции	Оставшийся период времени
Обслуживающие вспомогательные программы	6/29/y1	75	0
Комплекс, обслуживающие	6/27/y1	T10	0
Документация обслуживающих программ		14	18

Внимание: 1 апреля тол-менеджмент направил одну команду проектировщиков на другой более важный проект, что привело к тому, что операция по подготовке документации обслуживающих программ была отложена до 17 июня года 1.

3. Распечатайте отчет о статусе проекта во втором квартале в виде таблицы, показывающей BCWS, BCWP, ACWP, BAC, EAC, SV и CV для каждого го пакета работ, промежуточного результата и проекта в целом (WBS).

## Вопросы

Как оценивается ход работ над проектом относительно стоимости и графика? Какие операции выполняются нормально? Какие нет? Как влияет теперь и повлияет в будущем наличие всего одной команды проектировщиков?

Какова прогнозируемая стоимость по завершении (FAC) ? Какова сметная стоимость оставшейся части работы?

4. Рассчитайте показатели выполнения работы (PCI-S и PCI-C).

Третий квартал, \ октября

В таблице A12-3 суммирована информация об операциях, выполненных после последнего отчета.

Таблица A12-3. ОКТЯБРЬ 1, ГОД 1

Операция	Дата	Дата	Продол-
Оставшийся	начала	завершения	жительность
			период
			операции
			времени
Документация обслуживающих программ	6/17/y1	7/18/y1	
Интеграция первой фазы			7/19/y1 9/21/y1
	65		

Прототипы	9/22/у1	9	71	
Драйверы последовательного порта входа/выхода	9/22/у1	9	122	—

5. Распечатайте отчет о статусе за третий квартал в форме таблицы с указанием BCWS, BCWP, ACWP, BAC, EAC, SV и CV для каждого набора работ, промежуточных результатов и проекта в целом (WB5).

## Глава 12

### Вопросы

Как оценивается ход работ над проектом относительно стоимости и графика? Какие операции выполняются нормально? Какие нет? Какова прогнозируемая стоимость при завершении (PAC)? Какова сметная стоимость оставшейся части работы?

6. Рассчитайте показатели выполнения работы (PCI-S и PCI-C).

Четвертый квартал, 1 января, год 2

В таблице A12-4 суммирована информация об операциях, выполненных после последнего отчета,

Таблица A12-4. ЯНВАРЬ 1, ГОД 2

Операция	Дата начала	Дата завершения	Продол	Оставшийся период времени
Прототипы	9/22/yt	12/5/y1	75	0
Драйверы последовательного порта входа/выхода	9/22/yl		101	9

7. Распечатайте отчет о статусе за четвертый квартал в форме таблицы с указанием BCWS, BCWP, ACWP, BAC, EAC, SV и CV для каждого набора работ, промежуточных результатов и проекта в целом (WBS),

### Вопросы

Как оценивается ход работ над проектом относительно стоимости и графика? Какие операции выполняются нормально? Какие нет? Какова прогнозируемая стоимость по завершении (FAC)? Какова сметная стоимость оставшейся части работы?

8. Рассчитайте показатели выполнения работы (PCI-S и PCI-C),

### Часть 6

Вы получили пересмотренные данные для оставшихся операций в конце четвертого квартала:

- ◆ Драйверы последовательного порта входа/выхода будут закончены девятого января, год 2.
- ◆ Система испытаний оборудования/программ начнется

- ◆ десятого января, год 2 и продлится 25 дней.
- ◆ Заказ плат — начало четвертого февраля, год 2, продолжительность — 3 дня.
- ◆ Сборка пилотной модели — начало 2 марта, год 2, продолжительность — 35 дней.
- ◆ Подготовка проектной документации предположительно начнется четвертого февраля, год 2, продолжительность — 65 дней.



- ◆ Работа над интерфейсом сети—предположительное начало 4 февраля, год 2, продолжительность — 85 дней.
  - ◆ Работа над оболочкой — предположительное начало 4 февраля, год 2, продолжительность 75 дней.
  - ◆ Комплексное приемо-сдаточное испытание — предположительное начало 29 апреля, год % продолжительность — 65 дней.
1. Какова новая РАС для проекта? Сколько времени потребуется на проект с учетом пересмотренных расчетов?
  2. Менеджмент настаивает на завершении проекта не позднее 13 июня, в противном случае могут быть неблагоприятные последствия. Они готовы направить дополнительное количество работников в команды разработки для ускорения завершения работы над проектом. Каждой команде будут доплачивать по \$50/час. Вы прогнозируете следующие последствия от добавления работников на оставшиеся операции:
    - ◆ Система испытания оборудования/программ начнется 7 января, года 2 и займет 15 дней.
    - ◆ Сборка производственной модели начнется 2 марта, года 2 и займет 25 дней.
    - ◆ Разработка проектной документации займет 55 дней.
    - ◆ Работа над интерфейсом сети займет 80 дней.
    - ◆ Работа над оболочкой займет 65 дней.

» Комплексное приемо-сдаточное испытание продлится 50 дней.
  3. Решите, в каких еще операциях вы задействуете дополнительных работников за \$50/час, чтобы успеть к крайнему сроку 13 июня. (Команда разработчиков будет присоединена к команде сборщиков для ускорения испытаний системы оборудования/программы. ) Какова будет РАС для пересмотренного графика? Можно ли завершить проект к 13 июня? Как скоро его можно завершить?
  4. Вас просят объяснить топ-менеджменту фактическое и рассчитанное будущее выполнение работ. Из прошлого опыта вы знаете, что кипы компьютерных распечаток с таблицами и графиками не производят на них никакого впечатления. Они предпочитают прочесть 2-4 страницы краткого отчета о теперешнем и прогнозируемом статусе проекта из управленческих соображений по поводу выявленных проблем. Возможно, вы захотите использовать специальные программы презентации на этом совещании.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 12-2

### ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН НА МАТЕРИАЛЫ И ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ

Оценка изменения цен проектных материалов происходит тогда, когда цена

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

и/или объем потребления материала отличается от сметной. Когда материалы составляют основную стоимость, изменения стоимости (CV) можно разделить на изменения цены и изменения объемов потребления с целью выявления причин. Изменения издержек в ходе работы над проектом связано как с изменением цены, так и с изменением объемов потребления.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Разница цен имеет место тогда, когда сметная цена материальных единиц отличается от фактической цены. Формула выглядит так

$$PV = (\text{Сметная цена} - \text{Фактическая цена}) \times \text{Фактически использованное количество}$$

Разница цен возникает по причине ошибочных оценок цены, изменения цен, ускорения доставки материалов и т. д.

Разница в объемах потребления материалов происходит, когда количество потребленных единиц материала отличается от указанного в смете. Разница в объемах потребления материалов рассчитывается следующим образом

$$UV = (\text{Количество по смете} - \text{Фактически использованное количество}) \times \text{Сметную цену}$$

Разница в объемах потребления материалов имеет место, когда необходимо больше или меньше материалов, чем указано в смете, и/или когда происходит отставание (опережение) графика

Чтобы проиллюстрировать разницу в цене и разницу в объемах потребления материалов и их взаимосвязь, предположим, что консультант обнаружил следующие данные

Колебания/изменения стоимости (CV)	(\$21 000)
Сметная цена на единицу материала	\$520
Фактически уплаченная цена за единицу	\$500
Фактическое количество единиц	250
Количество по смете на дату отчета	200

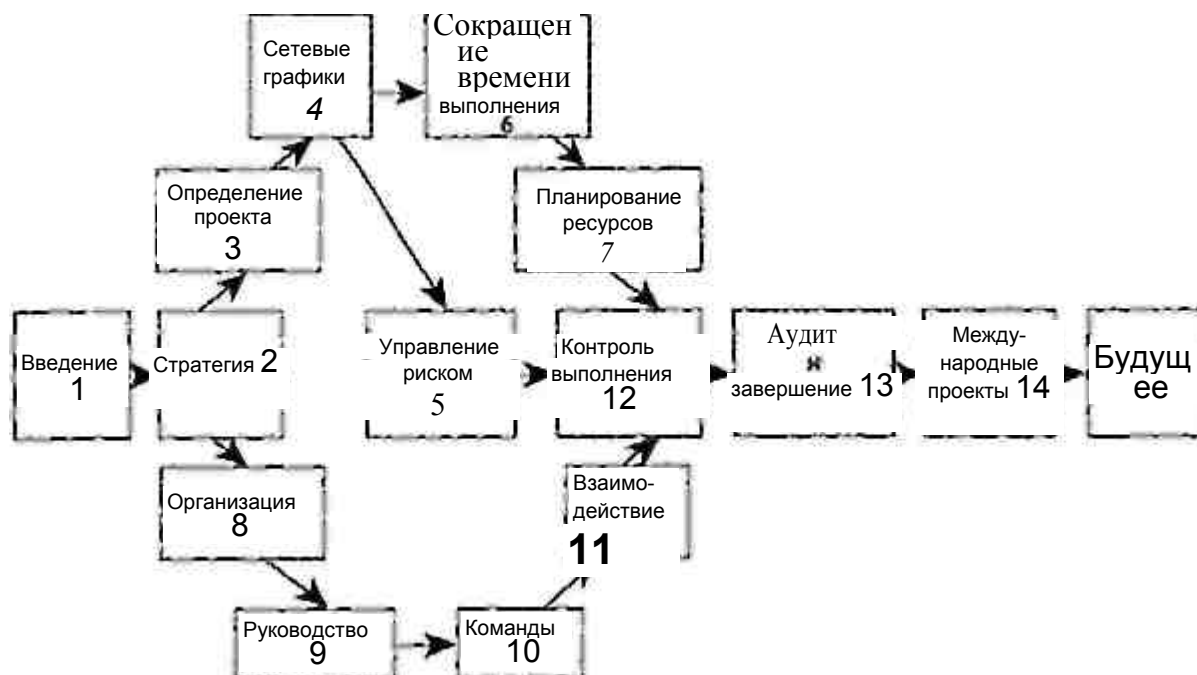
Данные говорят, что за единицу материала было заплачено меньше, чем было запланировано. Каково значение такого расхождения?

$$\begin{aligned} PV &= (\text{Сметная цена} - \text{Фактическая цена}) \times \\ &\times \text{Фактически использованное количество} \\ &= (\$520 - \$500) \times 250 = \$20 \times 250 = \$5000 \end{aligned}$$

Из данных также видно, что было использовано больше единиц, чем запланировано

$$\begin{aligned} UV &= (\text{Количество по смете} - \\ &- \text{Фактически использованное количество}) \times \text{Сметную цену} = \\ &= (200 - 250) \times \$520 = (-50) \times \$520 = (-\$26 000) \end{aligned}$$

Таким образом, цена оказала положительное влияние в \$5000 на изменения стоимости, а разница в объемах потребления материалов отрицательное — \$26 000. Вместе результирующее колебание изменения стоимости на отчетную дату для этого материала составляет неблагоприятное изменение — \$21 000 [(-26 000 + 5000)]



## АУДИТ И ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

Те, кто не помнит своего *прошлого*, обречены повторить» его.

Джордж Сантьяна, 1863— 1952

Совершаются ошибки, происходит что-то непредвиденное, изменяются условия. В организациях, где одновременно осуществляются несколько проектов, имеет смысл проводить периодические проверки текущих и завершенных проектов и их места в деятельности организации. Основными задачами проверки после выполнения проекта являются следующие:

1. Оцените, все ли заинтересованные лица получили ожидаемые выгоды от проекта. Хорошо ли осуществлялось управление проектом? Был ли удовлетворен заказчик?

2- Дайте оценку тому, что было сделано неправильно, а что способствовало успеху.

1 Определите, какие нужно сделать изменения, чтобы улучшить выполнение проектов в будущем.

Инструментами для поддержания постоянных улучшений и создания новых навыков являются аудит проекта и отчет.

К сожалению, почти 90% всех проектов не проходят серьезную ревизию или аудит. Кроме того, полученные уроки не регистрируются и не используются для улучшения управления будущими проектами. Неумение последовательно осуществлять проверку проектов и сообщать о выводах -это потерянные возможности. По нашим наблюдениям, 10% проектов, которые проходят серьезную проверку, осуществляются хорошо управляемыми организациями, которые твердо придерживаются принципа непрерывного совершенствования и обучения.

Проверка проекта — это не просто отчет о прогрессе проекта, который был описан в 12-й главе и целью которого является проверка работы проекта. Отчет о состоянии проекта аналогичен рассмотрению проекта в телескоп. Проверки аналогичны рассмотрению проекта в полевой бинокль — более широкий взгляд на проект в организационной среде. При проверке проекта используются показатели работы и данные прогноза.

Проверка проекта охватывает больше аспектов, Она рассматривает, почему проект был выбран. Она включает переоценку роли проекта в приоритетах организации. Проводится также и проверка организационной культуры, чтобы убедиться, что она способствует выполнению данного типа проекта. Проверка проекта определяет, соответствующим ли образом укомплектована команда и насколько хорошо она работает. Проверка текущих проектов должна включать проверку внешних факторов, которые могут изменить направление проекта или его значение, таких как, например, технология, правительственные законы, конкурентные товары. Аудит проектов включает ревизию всех факторов, связанных с проектом и управлением будущих проектов.

Проверка проектов может осуществляться в процессе выполнения проекта и после его завершения. Разница в этих проверках незначительна.

\* Проверка в процессе осуществления проекта. Проверка проектов в начале их осуществления позволяет предпринять корректирующие действия на проверяемом проекте или других выполняемых проектах в случае необходимости. Проверка в ходе осуществления проекта сосредоточена на прогрессе и работе и проверяет, не изменились ли условия. Например, не изменились ли приоритеты? Актуальна ли все еще миссия проекта? В редких случаях в отчете о проверке может быть дана рекомендация о закрытии выполняемого проекта.

◆ Проверка проекта после его завершения. Это более тщательная и детальная проверка, чем проверка в процессе осуществления. Она подчеркивает необходимость улучшения управления будущими проектами. Такие проверки ориентированы на более длительный период. Проверки после выполнения проекта оценивают проектную работу, но аудит представляет более широкий взгляд на роль проекта в организации, например, были ли фактически получены заявленные стратегические выгоды.

На глубину и детальность проверки проекта влияют многие факторы. Некоторые из них приведены в таблице 13-1. На аудит необходимо выделять столько времени и денег, сколько требуется. Проведение проверок в начале процесса выполнения проекта обычно бывает поверхностным, если не выявлены какие-то серьезные проблемы. Тогда, конечно, будет проведена более тщательная проверка. Поскольку проверка в процессе выполнения проекта может вызвать беспокойство и оказаться разрушительной для проектной команды, то следует позаботиться о сохранении морального состояния команды. Проверка должна быть проведена быстро, а отчет должен быть позитивным и конструктивным. Проверка после выполнения проекта более подробна и обширна и содержит больше информации от проектной команды.

Короче, планируйте проверки и ограничивайте время проверок. Например, для проверок после выполнения проекта вполне достаточно 1 недели, за исключением очень крупных проектов. После этого срока минимальная польза от дополнительной информации быстро снижается. Для аудита небольших проектов может быть достаточно 1—2 дней и 1—

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

2 человек.

Команда по приоритетам хорошо справляется с выбором проектов и мониторингом работ — издержками и временем. Однако ревизия и оценка проектов и процесс управления проектом обычно передается независи-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

мым аудиторским группам. Каждая аудиторская группа отвечает за оценку и ревизию всех факторов, связанных с проектом и управлением будущих проектов. Результатом аудита проекта является отчет.

Процесс проверки проекта и подготовки письменного отчета обсуждается в двух первых разделах этой главы

### **Таблица 13-1. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ГЛУБИНУ И ДЕТАЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ**

Размер организации  
Важность проекта  
Тип проекта  
Риск проекта  
Размер проекта.  
Проблемы проекта

Условия и методы для закрытия текущего и завершенного проектов обсуждаются в третьем разделе главы И в последнем разделе рассматриваются вопросы оценки команды, ее членов и руководителя проекта.

#### **ПРОЦЕСС ПРОВЕРКИ ПРОЕКТА**

##### Процедура и кадровое обеспечение

Процедура процесса проверки зависит прежде всего от размера организации, размера проекта и других факторов. Необходимо сделать так, чтобы проверка была обычным процессом, а не неожиданностью. В небольших организациях и проектах, где на всех уровнях преобладают личные контакты, проверка может быть неформальной и представлять собой собрание персонала. Но даже в этих условиях содержание формальной проверки проекта должно соблюдаться и включать замечания по полученным урокам. В организациях среднего размера, при выполнении сразу нескольких проектов, процедура может проводиться формальной группой ревизии: проекта, командой по приоритетам проекта или произвольно. Например, в последнем случае все проекты проверяются на конкретной стадии существования проекта — когда проект выполнен на 10—20% по времени и финансам, или выполнен на 50%, или после его завершения. Произвольная процедура хорошо работает, так как исключает предположение, что проект был специально выбран для проверки, и что кого-то преследуют. В крупных проектах проверка основных этапов может быть запланирована.

Ситуации, когда требуется незапланированная проверка проекта, возникают редко, и их не должно быть много. Например, в

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

проекте, связанном с разработкой большой компьютерной системы для бухгалтерской отчетности, одна из основных консалтинговых фирм заявила о своем выходе из проекта без явных на то причин. У заказчика проекта возникли опасения, что существуют серьезные проблемы с проектом, которые и вызвали отказ от него крупной консалтинговой фирмы. Проверка проекта выявила причину. Проблема заключалась в сексуальных домогательствах членов небольшой консалтинговой фирмы по отношению к членам крупной консалтинговой фирмы. Отношения с небольшой консалтинговой фирмой

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

были расторгнуты, и контракт был заключен с новой фирмой. После этого крупная фирма согласилась продолжать работу. Существует множество других проблем, которые приходится выявлять и решать. Незапланированную проверку могут вызвать и другие, как внутренние, так и внешние обстоятельства, например, превышение стоимости или времени, замена руководителей проекта или укрывательство. Следует избегать незапланированных проверок, если этого не требуют обстоятельства.

Основная цель проверки проекта заключается в том, чтобы получить независимый, внешний взгляд на проект. Сохранять независимость и объективность очень трудно, учитывая негативное отношение к проверкам со стороны заинтересованных лиц. Можно испортить карьеру и репутацию даже в тех организациях, где допускается совершение ошибок. В других организациях ошибки могут привести к увольнению или переводу на менее важную работу. Конечно, если результат проверки оказался благоприятным, то соответственно это положительно скажется на карьере и репутации. Учитывая то, что проверка проекта очень чувствительна к внутренней политике, некоторые организации предпочитают приглашать внешние консалтинговые фирмы для проведения аудита. Руководитель проверок должен обладать следующими характеристиками:

1. Не участвовать и не иметь интереса в проекте.
2. Уважать (подразумевается, быть непредвзятым и справедливым) высшее руководство и других заинтересованных в проекте лиц.
3. Иметь готовность слушать.
4. Сообщать результаты проверки независимо и авторитетно, не боясь обвинений в особой заинтересованности.
5. Руководствоваться интересами компании в принятии решений.
6. Иметь большой опыт в организации или отрасли.

Другие члены аудиторской команды должны иметь подобные характеристики, даже если они выбраны как специалисты. Некоторые члены проектной команды должны участвовать в аудиторской оценке. При проверке проекта после его завершения участие проектной команды гораздо больше, чем при проверке текущих проектов, так как несколько меняется ориентировка. Опасения, что члены команды придут на аудит с предубеждением, несколько преувеличены. В основном члены команды искренне заинтересованы в улучшении процесса управления будущими проектами, и поэтому стараются быть объективными.

Таким образом, при планировании проверки проекта всегда есть время тщательно отобрать аудиторскую команду. Размер аудиторской группы зависит от размера организации, размера проекта и важности проекта. Отчет по проверке с регистрацией полученных уроков может оказать огромное влияние на улучшение будущих проектов. После того, как организация определила время проведения проверок и кто их будет проводить, аудиторской группе может быть поручен сбор и анализ



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

информации.

Сбор данных, информации и *их* анализ

Традиционная модель проверки проекта представляет две перспективы. Одна оценивает проект с точки зрения организации. Вторая представляет взгляд проектной команды на оценку. Организационная перспектива

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

разрабатывается небольшой группой, состоящей из лиц, непосредственно не заинтересованных в проекте. Перспектива проектной команды разрабатывается группой, состоящей из членов команды и независимых представителей для обеспечения объективной оценки.

Каждая организация и проект уникальны. Поэтому следует учитывать многие факторы. Например, промышленность, размер проекта, новизна технологии, опыт выполнения проектов могут повлиять на характер проверки. Собранные информация и данные помогут ответить на следующие вопросы.

#### Мнение организации

1. Соответствовала ли культура организации данному типу проекта? Почему да? Почему нет?
2. Была ли соответствующая поддержка руководства?
3. Выполнены ли цели проекта?
  - а) Существует ли четкая связь с организационной стратегией и целями?
  - б) Отражает ли система приоритетов важность для будущего организации?
  - в) Изменила ли окружающая среда (внутренняя и внешняя) потребность в выполнении проекта (если проект в процессе выполнения)?
4. Правильно ли были определены и *оценены* риски проекта? Использовались ли дополнительные планы? Были ли они реалистичны? Возникали ли риски, которые оказали большее влияние, чем предполагалось?
5. Были ли выделены необходимые работники и талантливые специалисты для выполнения проекта?
6. Если проект *был* завершен, справедливо ли было начинать новые проекты?
7. Какова оценка внешних подрядчиков?
8. Требуется ли технология чрезмерных технологических умений?
9. Насколько успешными были начало проекта и его передача заказчику? Почему? Удовлетворен ли заказчик?

#### Точка зрения команды

1. Соответствовали ли системы планирования и контроля данному типу проекта? Следует ли использовать данные системы в проектах подобного типа и размера? Почему да? Почему нет?
2. Соответствовал ли проект плану? Выполнен ли проект с

опережением графика или нет, с превышением бюджета или наоборот? Почему?

3. Было ли взаимодействие со всеми заинтересованными в проекте лицами соответствующим и эффективным?
4. После завершения проекта справедливо ли было распределение людей на новые проекты?
5. Имела ли команда соответствующий доступ к организационным ресурсам — людям, бюджету, группе поддержки, оборудованию? Был ли конфликт ресурсов с другими выполняемыми проектами? Хорошо ли руководили командой?
6. Какова оценка внешних подрядчиков?

Аудиторская группа не должна ограничиваться только этими вопросами. Следует включить и другие вопросы, связанные с организацией и типом проекта, например, вопросы научных исследований и разработок, маркетинга, информационных систем, строительства, технических возможностей. Вышеупомянутые общие вопросы, хотя и совпадают частично, являются хорошим стартовым пунктом и помогут выявлять проблемы проекта и содействовать успеху.

#### Руководство по проведению проверки проекта

Следующие положения повысят шансы успешного проведения проверки:

1. Прежде всего, основным принципом должно быть то, что проверка проекта — это не преследование инакомыслящих.
2. Не должно быть никаких комментариев относительно лиц или групп, участвующих в проекте. Придерживайтесь только вопросов, связанных с проектом, а не кто что сделал.
3. При проведении проверки необходимо чутко относиться к эмоциями реакции людей. Необходимо сократить до минимума опасность для тех, кого проверяют.
4. Следует уведомить руководителя проекта о предстоящей проверке.
5. Точность данных должна быть проверена, и необходимо указать, были ли они субъективны, обоснованны или основаны на слухах.
6. Высшее руководство должно сообщить о своей поддержке аудита проекта и позаботиться, чтобы аудиторская группа имела доступ ко всей информации, участникам проекта и (в большинстве случаев) к заказчику проекта.
7. Отношение к проверке проекта и последствиям проверки зависит от способа проверки руководства и группы. Целью является не преследование. Цель — узнать, где были допущены ошибки, и постараться сохранить ценные ресурсы организации. Дружелюбие, сочувствие и объективность способствуют сотрудничеству и уменьшают беспокойство.
8. Проверка должна быть проведена за возможно короткий период.
9. Руководитель аудита должен иметь доступ к высшему руководству, а не только к руководителю проекта.

#### ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ

##### Общие требования

Основная цель аудиторского отчета — улучшить управление будущими проектами. Короче, в отчете пытаются отразить все необходимые изменения и полученные уроки от текущих или выполненных проектов. Для руководителей проектов отчет служит инструментом подготовки для выполнения будущих проектов.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Аудиторский отчет должен быть выполнен в соответствии с конкретным проектом и организационной средой. Тем не менее, общий формат для всех проверок позволил разработать аудиторскую базу данных и общую схему подготовки отчетов. Общая схема такова;

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

1. Классификация проекта.
2. Анализ собранной информации.
3. Рекомендации.
4. Полученные уроки.
5. Приложение.

### **СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ** Операция Eagle Claw

4 ноября 1979 года группа террористов ворвалась в посольство США в Иране и захватила 52 американских заложников. После 6 месяцев неудачных переговоров было принято решение провести операцию Eagle Claw объединенными военными силами для освобождения заложников.

Для выполнения этого плана восемь морских вертолетов RH-53D должны были пролететь расстояние в 600 миль и приземлиться на отдаленном участке под кодовым названием «Пустыня 1» на территории Ирана. Под покровом темноты вертолеты должны были быть дозаправлены топливом с помощью танкеров KC-130. Затем вертолеты доставят команду штурмовиков в пригород Тегерана, где их должны будут встретить специальные агенты, уже находящиеся в стране. Агенты разместят их в безопасном месте, где они будут ожидать штурма посольства на следующий день. После спасения заложников штурмовая команда будет сопровождать их до ближайшего аэродрома, охраняемого другой командой,

То, что произошло в действительности, было далеко от того, что планировалось.

Пилотам вертолетов было приказано лететь на высоте меньше 200 футов, чтобы их не засекали радары. Из-за этого они попали в сильную песчаную бурю. Два вертолета не смогли справиться с ней и повернули назад. Оставшиеся вертолеты из-за песчаной бури прибыли в «Пустыню 1» на час позже. И последним ударом было то, что у третьего вертолета оказался поврежден гидропривод, и его нельзя было использовать. Осталось пять действующих вертолетов при необходимых шести, поэтому операцию прекратили. Положение еще больше усугубилось, когда один из вертолетов при дозаправке столкнулся с самолетом KC-130. Вертолет и самолет загорелись. 8 человек погибли и десятки получили ранения. После этого заложников рассредоточили по всей стране, что сделало невозможным дальнейшие попытки спасти их.

в вооруженных силах регулярно проводятся проверки каждой операции. Учитывая тяжелую ситуацию, генеральным штабом была создана специальная комиссия из 6 человек для расследования провала операции. Она выявила ряд причин, которые привели к провалу. Одна из них — выбор экипажа. Военно-морские летчики не имели достаточно опыта сухопутной навигации или дозаправки, хотя и были выбраны из сотни высококвалифицированных летчиков военно-воздушных сил. Другая причина заключалась в отсутствии всесторонней программы подготовки. С самого начала не проводилась совместная подготовка; она проводилась по войсковым подразделениям, разбросанным по всей территории США. В проведенной подготовке отрабатывалась только часть задачи. Еще одна причина — количество вертолетов. Комиссия пришла к выводу, что следовало задействовать 10, а то и 12 вертолетов, чтобы гарантировать требуемые 6 для выполнения задачи. И, наконец, критике подвергся метод дозаправки. Если бы при планировании был выбран метод дозаправки в воздухе по курсу маршрута, то можно было бы избежать сценария с использовани-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ем «Пустыни 1». В отчете содержалось несколько важных рекомендаций для предотвращения подобных трагедий в будущем.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Классификация. Каждая проверка должна быть классифицирована, так как отношение и управление проектами с разными характеристиками осуществляется в организациях по-разному. Руководителя проекта по кодированию программ вряд ли будет интересовать строительство помещения с особо чистой атмосферой или переработка баллончиков картриджа для принтеров. Руководителя небольшого проекта не будет интересовать проект компьютерного планирования и систем контроля, тогда как руководитель крупного проекта будет заинтересован в этом. Классификация проекта по характеристикам позволяет руководителям проекта и потенциальным читателям избирательно подходить к содержанию отчета. Типичная классификация следующая:

- ◆ Тип проекта — разработка, маркетинг, системы, строительство.
- ◆ Размер — в стоимостном выражении.
- ◆ Количество персонала.
- ◆ Уровень технологии — низкий, средний, высокий, новый.
- ◆ Стратегия или поддержка,

Могут быть включены другие классификации, связанные с организацией.

Анализ. Раздел анализа включает краткий фактический обзор заданий проекта. Например:

- ◆ Миссия проекта и его цели.
- ◆ Используемые процедуры и системы.
- ◆ Используемые организационные ресурсы.

Рекомендации. Обычно рекомендации заключаются в основных корректирующих действиях, которые необходимо предпринять. Но также важно отметить положительные достижения, которые можно использовать в будущем. При проведении аудита после выполнения проекта уместно будет отдать должное проектной команде за ее огромный вклад.

Уроки. Они не должны носить форму рекомендаций. Они лишь напоминают, что ошибки можно легко избежать и принять меры для обеспечения успеха. На практике новые проектные команды считают весьма полезным изучить аудиторские отчеты по прежним проектам, которые схожи с тем, что они собираются предпринять. Члены команды впоследствии отмечают: «Рекомендации были хорошие, и раздел «полученные уроки» действительно помог нам избежать многих трудностей и более гладко осуществить выполнение проекта». В описанном случае из практики проект Bell Canada потребовал преобразования бизнес-процесса, объединив более 500 независимых проектов в один общий проект управления. Этот проект был особенно интересным, потому что большинство руководителей имели небольшой опыт управления проектами. Полученные уроки выявили некоторые трудности команды при попытке интегрировать управление проекта в культуру организации.

### *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ*



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## Уроки. Проект **преобразования бизнеса Bell Canada**

Управлять ожиданиями команды в процессе планирования исключительно важно. Члены команды должны понимать, что разочарования, «сюрпризы» и повторы —

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

это обычное явление для процесса планирования. Планирование — тяжелая работа, и чем больше усилий потрачено на планирование, тем больше шансов на успех.

Команда бывает часто рассредоточена по функциональной линии. Это значительно затрудняет отчет и распределение ролей и обязанностей для руководителя проекта. Структура команды проекта определялась географией, представительством разных функциональных областей и двумя организациями (Bell Canada и Bell Sygma), имеющими равные роли. Понимание и использование организационной структуры сыграло важную роль в планировании и выполнении проекта.

Уровень подготовки, требуемый руководителем проекта, оказался больше, чем предполагалось. Понимание и использование процессов повседневного управления проектом требовало напряжения.

Не все нанятые консультанты успешно справились с работой. Некоторые слишком поспешно давали рекомендации. В результате большинство из этих рекомендаций оказались непригодными для проекта. Впоследствии главный консультант или члены команды сопровождали новых консультантов первые несколько дней, чтобы познакомить их с проектом и областью, вызывающей наибольшую озабоченность. При найме консультантов учитывались: 1) умение управлять проектом; 2) имеющийся опыт управления проектами ИТ; 3) умение указать помощь. Оказалось, что если отсутствовало умение помогать, то какими бы сильными ни были первые два качества, работа консультанта не была успешной.

Существует тонкая грань между тем, что нужно сделать и что следует сделать в таких ситуациях. Шла борьба за то, чтобы сохранить прагматический и минималистский подход к использованию команды новичков в управлении проектом, особенно без поддержки инфраструктуры. Даже при установленном коротком процессе нам приходилось отступать от некоторых первоначальных требований (структуры WBS, ревизии после планирования, непрерывного планирования). Во многих случаях желание консультанта «сделать правильно» уступало необходимости «сделать требуемое».

Некоторые проекты ВТ не были бы одобрены, если бы не было *хорошего* планирования на первом этапе осуществления проекта. С финансовой точки зрения знание истинной стоимости разработки и осуществления могло бы привести к нежизнеспособной бизнес-ситуации.

**Приложение.** В приложении могут быть приведены дополнительные данные или подробный анализ, которые могут быть изучены при желании. Но это не должно быть простое нагромождение информации, должна прилагаться только информация, относящаяся к делу.

**Заключительный буклет.** Очень хорошо иметь небольшие буклеты с кратким изложением полученных уроков, со ссылками на аудиторские отчеты, если нужна будет дополнительная информация. Это может показаться формальностью, но люди гораздо чаще, чем можно подумать, используют эти выводы и материалы, если они имеются в наличии.

#### Аудиторские сводки

Основной целью аудиторского отчета является улучшение управления будущими проектами организации. Непосредственные рекомендации и полученные уроки представляют чрезвычайную ценность для будущих проектов. Например, наличие отчетов аудиторских проверок и полученных уроков сокращает продолжительность обучения проектной команды перед началом нового проекта. Но, возможно, наиболее важно то, что мо-

гут произойти коренные изменения в организации в результате общих аргументов в нескольких аудиторских отчетах. Так, в одной организации после проведения аудита по окончании трех проектов было выявлено, что команды просто «перебрасывали» свою часть проекта для продолжения другой команде без всякой координации. В результате было решено включить члена принимающей команды в команду, передающую проект, чтобы можно было выявить проблемы и исправить их, прежде чем передать проект другой команде.

Если отчеты о проверке проектов не хранятся в чем-нибудь офисе, а реально используются, то через два-три года результаты могут быть поразительны. Отчеты о проверках могут оказать мощное положительное влияние на эффективность организации и на профессиональное развитие всех членов организации.

### ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОЕКТА

Каждый проект в конце концов завершается. В некоторых проектах конец может быть не столь очевиден, как предполагалось. Хотя масштаб задания может ясно говорить об окончании проекта, фактическое завершение может соответствовать этому или нет. К счастью, в большинстве проектов окончание четко определено. Регулярные аудиторские проверки и команда по приоритетам выявят те проекты, окончание которых будет отличным от того, что планировалось.

#### Условия для завершения проекта

Типовые. Наиболее распространенные условия для завершения проекта — это просто выполнение проекта. Хотя некоторые изменения масштаба, стоимости и времени могут произойти в процессе осуществления, большинство проектов завершаются почти в запланированное время. Обычно это огромное событие, и большинство заинтересованных лиц отмечает это наградами, похвалами или признанием особых усилий. Проект передается заказчику и завершается.

Досрочные. Иногда проекты могут завершаться раньше времени, когда устраняются некоторые части проекта. Например, в проекте по разработке нового продукта начальник отдела сбыта может настаивать на производстве модели без испытания: «Дайте мне новый продукт таким, какой он есть. Ранний выпуск продукта на рынок принесет громадную прибыль. Я знаю, что мы сможем продать огромное количество продукта, Если мы не сделаем этого сейчас, мы упустим возможность».

Упор делается на окончание проекта и запуск его в производство. Прежде чем пойти на такой шаг, высшее руководство и все заинтересованные лица должны взвесить и оценить все риски, связанные с таким решением. Слишком часто выгода оказывается иллюзорной, опасной и несет большой риск. Зачем нужно менять первоначальный масштаб проекта и цели? Если происходит досрочное завершение проекта, оно должно получить поддержку всех заинтересованных в проекте лиц. Это решение должно остаться за аудиторской группой» командой по приоритетам проекта или высшим руководством.

Бесконечные. Некоторые проекты, кажется, не имеют конца. Проект, кажется, живет своей собственной жизнью. Хотя эти проекты сопровождаются бесконечными задержками, их завершение всегда приятно. Основной характеристикой проектов такого типа являются постоянные дополнения Владелец или кто-то еще постоянно требует внесения небольших изменений, которые улучшат результат проекта — продукт или услугу. Эти изменения обычно представляют как «дополнения», которые первоначально намеревались внести в проект. Примером может служить добавление характеристик к программному обеспечению, дизайну продукта, системам или строительным проектам. Постоянные дополнения свидетельствуют о плохом понимании масштабов проекта. Предварительное определение масштабов проекта и ограничений сократит возможность внесения постоянных дополнений.

В какой-то момент руководитель проекта или аудиторская группа могут потребовать прекратить проект, чтобы привести его к завершению. Хотя такие проекты показывают, что масштаб, стоимость и график едва ли соблюдаются, необходимо приложить все усилия, чтобы его завершить. У руководителей проекта, аудиторских групп или групп по приоритетам есть несколько альтернатив. Они могут пересмотреть окончание проекта или его масштаб, чтобы вызвать завершение проекта. Они могут ограничить бюджет или ресурсы. Они могут установить лимит времени. Все альтернативы должны быть направлены на то, чтобы довести проект до конца как можно скорее, чтобы ограничить дополнительные издержки и получить положительные результаты от выполненного проекта. Аудиторская группа должна рекомендовать методы доведения таких проектов до завершения. Неудачные проекты обычно легко выявить, и для аудиторской группы не представляет труда их закрыть. Однако нужно приложить все усилия, чтобы дать техническое обоснование для закрытия проекта; у участников проекта не должно оставаться чувство неловкости и позора от того, что они работали над проектом, который не состоялся.

Несостоявшиеся проекты. В редких случаях проекты просто не удаются по разным причинам. Например, при разработке прототипа нового технологичного продукта может оказаться, что первоначальная идея просто неосуществима. Или при разработке нового лекарства приходится отказываться от проекта, потому что побочные эффекты оказываются неприемлемы.

Изменение приоритета. Команда по приоритетам непрерывно пересматривает приоритеты по отбору проектов, с тем чтобы они соответствовали переменам организационного курса. Обычно такие изменения весьма незначительны, но иногда серьезные перемены в организации требуют серьезного пересмотра приоритетов. В этот

переходный период приходится вносить изменения в текущие проекты или отказываться от них. Так, во время выполнения проекта важность основных приоритетов может снизиться, или они вообще могут потерять значение, если изменятся условия. Например, компания по компьютерным играм узнала, что их основной конкурент выпустил на рынок трехмерную 64-битовую игру, тогда как их компания все еще занимается проектами по разработке 32-битовых игр. С этого момента проекты 32-битовых игр стали считаться устаревшими, и они прекратили свое существование, Meredith and Mantel назвала этот тип закрытия проекта «прекращение существо-

вания в связи с убийством». Команда по приоритетам этой компании пересмотрела приоритеты организации. Аудиторские группы порекомендовали закрыть многие проекты, но пограничные или те, которые находились в «промежуточной зоне», представляли значительную трудность для анализа и принятия решений,

В некоторых случаях значение проекта было первоначально неправильно оценено; в других изменились потребности. А иногда и выполнение проекта было нецелесообразным или невозможным. Так как аудиторские группы и команда по приоритетам периодически проверяют проект, изменение отношения к роли проекта (приоритету) быстро становится ясным. Если проект перестает содействовать стратегии организации, аудиторская группа или команда по приоритетам должна рекомендовать закрытие проекта. В таких ситуациях эти проекты интегрируют в родственные проекты или в повседневные операции.

Понятно, что во время осуществления проекта могут произойти изменения в технологии и потребностях. Изменит ли это приоритет проекта? Эта ситуация приведет к проблеме распределения ресурсов по-новому. Останется ли приоритет проекта таким же, учитывая дополнительные издержки, связанные с включением новой технологии в текущий проект? Если ответ «да», то эти изменения должны быть отражены с учетом их влияния на график и бюджет. Если ответ отрицательный, аудиторская группа, вероятно, должна рекомендовать закрытие проекта. (Отметим, что издержки в этой точке снижаются, поэтому решения основываются на будущих затратах и прибыли проекта.)

Прекращение или «изменение приоритетов» проекта — нелегкая задача. Проектная команда может считать, что приоритет проекта все еще достаточно высок по отношению к другим проектам. Собственное самолюбие, а иногда и работа поставлены на карту. Участники или команда полагают, что успех не за горами. Отказ от проекта равносителен провалу. Обычно те, кто остался в проекте, когда дело приближалось к решающей развязке, получают награду за то, что не сдались. Вопросы, связанные с эмоциями, затрудняют закрытие проекта.

Вряд ли стоит возлагать вину за закрытие проекта на отдельных людей. Следует искать другие причины, чтобы «оправдать» закрытие проекта или определить проблему проекта, например, изменились потребности или вкусы заказчика, технология опережает проект или у конкурента появился лучший, более передовой продукт или услуга. Эти причины не зависят от организации, и все понимают, что их невозможно контролировать. Другой причиной может быть замена членов команды или руководителя проекта. Это помогает снизить обязательства команды и облегчает закрытие проекта, но это можно использовать лишь в крайнем случае. Основной целью при закрытии незавершенного проекта должна быть минимизация неловкости у членов проектной команды.

Сигналы для продолжения или досрочного закрытия проекта

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Для тех, кто в первый раз будет участвовать в аудиторской группе, будет весьма полезно прочитать работы, в которых определяются барьеры на пути к успеху проекта, а также факторы, способствующие успеху. Знание этих факторов поможет определить области для проведения

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



аудита, Эти факторы показывают, где могут возникнуть проблемы или откуда приходит успех. В редких случаях их наличие свидетельствует о наличии проблем и необходимости досрочного завершения текущего проекта.

Целый ряд работ посвящен изучению этой области. Во всех этих работах прослеживается удивительная согласованность. Например, во всех работах отмечается, что плохое определение масштаба проекта является основным барьером на пути к успеху проекта. Нет явных доказательств, что эти факторы изменились со временем, хотя имеются некоторые различия в определении относительной важности в разных отраслях. В таблице 13-2 приведены барьеры, которые были выявлены 1654 руководителями проектов в ходе исследования, проведенного Гобели и Ларсон. Сигналы, приведенные в таблице 13-2, могут быть полезны для аудиторских групп при проведении предварительных проверок выполняемых проектов или при проверках после выполнения проекта.

#### Решения о закрытии

Для незавершенного проекта решение о закрытии или продолжении проекта в основном является вопросом распределения ресурсов организации. Должна ли организация выделить дополнительные ресурсы, чтобы завершить проект и выполнить цели проекта? Это непростое решение. Обоснования для закрытия или продолжения проекта часто основываются на многочисленных факторных издержках, которые бывают субъективны. Поэтому следует избегать делать выводы относительно людей или группы. Аудиторский отчет должен быть сосредоточен на организационных целях, изменении условий, изменении приоритетов, требующих перераспределения скудных организационных ресурсов.

Когда аудиторская группа или команда по приоритетам предлагают закрыть проект, и если это связано с ключевыми людьми и может иметь значительный эффект, то информация об этом должна исходить от управляющего высшего ранга. Часто решения о закрытии оставляют за аудиторской группой или командой по приоритетам. До объявления об этом необходимо подготовить план будущих распределений членов команды на проекты.

#### Процесс закрытия проекта

По мере приближения проекта к завершению, персонал и оборудование направляют на другие операции и проекты. Четкое управление этапом завершения проекта очень важно, как и

управление любым другим этапом проекта. Для руководителя проекта и его команды основные трудности уже позади. Иногда бывает трудно заставить руководителя проекта и его команду завершить оставшиеся мелкие дела. Например, для профессионалов управления проектом, ориентированных на действия, очень скучно писать итоговый отчет и отчитываться за оборудование, Они уже ищут новые сферы приложения своих умений и новые возможности. Основные операции, связанные с завершением проекта — это разработка плана, укомплектование кадрами и выполнение плана. План закрытия проекта включает ответы приблизительно на такие вопросы;

- ◆ Из каких этапов состоит процесс закрытия проекта?
- ◆ Кто будет отвечать за эти задачи?
- ◆ Когда начнется и закончится процесс завершения?
- ◆ Как будет передаваться проект?

Таблица 13-2. БАРЬЕРЫ НА ПУТИ К УСПЕХУ

Операция *	Барьер	Количество (%)
Планирование 32%	Нечеткое определение	16
	Принятие неудачных решений	9
	Плохая информированность	3
	Изменения	4
Календарное планирование 12%	Жесткий График	4
	Невыполнение графика	5
	Плохое управление графиком работ	3
Организация 11%	Отсутствие ответственности и подотчетности	5
	Слабое управление проектом	5
	Вмешательство высшего руководства	1
Укомплектование кадрами 12%	Несоответствующий персонал	5
	Некомпетентный руководитель проекта	4
	Текучесть кадров в проектной команде	2
	Плохо организованный процесс укомплектования	1
Руководство 26%	Плохая координация	9
	Плохая связь	6
	Плохое руководство	5
	Низкая	6
Контролирование 7%	Плохо контролируется доведение до конца	3
	Плохой мониторинг	2
	Отсутствие системы контроля	1
	Не распознаются проблемы	1

"Обратите внимание, что из 1654 участников 32% отметили барьеры в планировании; 12% — в календарном планировании; и т. д.

Кадровое обеспечение не имеет особого значения, если завершение проекта не происходит внезапно. Если проект внезапно прекращают досрочно, до его завершения, то, может быть, имеет смысл, чтобы кто-то другой, а не руководитель проекта производил его закрытие. В успешно завершённых проектах чаще всего руководитель проекта осуществляет процесс закрытия проекта. В этом случае лучше всего, чтобы руководитель проекта знал о своем следующем задании; это будет служить стимулом для скорейшего завершения проекта и переходу к новым заданиям.

Сообщение о плане и графике завершения как можно раньше позволяет проектной команде: 1) психологически подготовиться к завершению проекта и 2) подготовиться к переходу на новое задание. Идеальный вариант — иметь подготовленное новое задание для членов команды к моменту, когда объявлено о

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

завершении проекта. И, наоборот, этап завершения представляет большую дилемму, когда участники проекта с нетерпением ждут новых проектов и возможностей. Задача руководителя проекта — суметь удержать внимание команды на операциях проекта и его передаче заказчику до конца завершения проекта. Ему необходимо поддерживать

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

их энтузиазм и подотчетность в завершении проекта до последнего срока, который может измениться на завершающих стадиях проекта.

Выполнение плана закрытия проекта состоит из нескольких завершающих операций. Во многих организациях, по мере накопления опыта закрытия проектов, эти списки увеличиваются. Они очень полезны и позволяют ничего не упустить. Осуществление процесса закрытия состоит из 5 основных операций.

1. Принять поручение клиента о закрытии проекта.
2. Закрыть все ресурсы и передать их на новые объекты.
3. Перераспределить членов проектной команды.
4. Закрыть все финансовые операции и проследить, чтобы все счета были оплачены.
5. Оценить работу проектной команды, членов проектной команды и руководителя проекта.

На рис. 13-1 представлен неполный перечень операций по закрытию проекта перекодировки для космической компании,

Организация процесса закрытия проекта — это действительно трудная работа, которая проверяет способность менеджера к руководству. Закрытие проекта всегда связано с проявлением эмоций. Это и радость от успешного завершения проекта, и грусть от расставания с новыми друзьями. Обычно в организации устраивается празднование по поводу завершения проекта; это может быть неформальная вечеринка после работы или банкет с речами, наградами и признанием заслуг участников. Такие праздники вызывают чувство завершения определенного этапа в их жизни и эмоционального подъема у всех участников, когда они прощаются друг с другом. Если проект оказался не очень успешным, то празднование закрытия может быть просто в форме торжественной церемонии, и хотя атмосфера может быть и не столь праздничной, она также вызывает чувство завершения определенного этапа и помогает людям жить дальше.

## ОЦЕНКА РАБОТЫ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОЕКТА, ЧЛЕНОВ КОМАНДЫ И КОМАНДЫ В ЦЕЛОМ

Проверка включает оценку деятельности проектной команды, отдельных членов команды и руководителя проекта. Оценка деятельности важна для изменения поведения, поддержки карьерного роста и для поддержания процесса непрерывного улучшения через обучение в организации. Оценка предполагает измерение в соответствии с определенными критериями. Опыт подтверждает, что до начала проекта необходимо создать условия, чтобы все ожидания, критерии, организационная культура и ограничения были соответствующими; если этого нет, то пострадает эффективность процесса оценки.

По большому счету, доказательства сегодня говорят о том, что оценка не делается как следует. Практики называют две причины:

1. Оценка людей производится руководителями организации.
2. Типичная оценка деятельности команды основывается на време

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ни, издержках и спецификациях.

Большинство организаций не выходят за эти параметры, хотя они *и* очень важны. Организация должна оценивать процесс создания команды, эффективность групповых решений, процесс решения проблем, сплочен-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## АУДИТ И ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

Проект *Euro Conversion*  
 Руководитель проекта Ганс Крамер

Заказчик *Финансовый отдел*  
 Дата завершения 12 декабря XX

	Срок ис- полнен	Ответстве нный	Примечание
1. Зарегистрировать принятие финансовым отделом	16/12	Ханс	
2. Обучить клиента программе Euro	28/12	Джоан	Провести обучение всех отделов
3. Хранить все графики /подлинники	31/12	Майке	
бюджеты/фактические	31/12	Майке	
изменения	31/12	Майке	
4. Закрыть все счета с	31/12	Гuido	
S. Закрыть все наряды на работы	31/12	Майо	
6. Закрыть все партнерские счета	31/12	Гuido	
7. Перераспределить проектную	16/12	Софи	
8. Оценка поставщика программного обеспечения	31/12	Майо	Использовать стандартный опросный лист
персонала	31/12	Софи	Отдел кадров, разработка и администрирование
9. Итоговый отчет и собрание по полученным урокам	4/1	Ханс	Уведомление всех заинтересованных
10. Внесение полученных уроков в базу данных	10/1	Майке	Связаться с отделом информации
11. Распределение наград		Софи	Уведомление всех заинтересованных

**Рис. 13-1. Перечень операций по закрытию проекта European Space Launch, AG**

ность группы, доверие между членами группы, качество и обмен информации. Оценка команды, членов команды и руководителя проекта чрезвычайно сложна и зависит от проекта. Далее рассматриваются некоторые основные вопросы, с которыми сталкиваются на практике.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## СУТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ

Измерение деятельности  
команды

Если на практике оценка команды не была хорошо сделана, то насколько плохой она оказалась? Джозеф Фуско исследовал 134 разных проекта, в которых принимали участие 1667 руководителей проектов. 32% респон-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



дентов отметили, что деятельность их команды не получала коллективной оценки 22% отметили, что деятельность их команды была оценена, однако, как показало дальнейшее изучение, оценка была неформальной и длилась чуть больше 20 минут. Явный недостаток практики оценки деятельности команды может дать неверные ориентиры. Отдельные члены команды просто отбрасывают мысли о плохой работе всей команды, заявляя: «Я сделал свою работу». Хорошая практика оценки команды необходима, чтобы все члены команды понимали, что они все вместе занимаются одним делом и вместе за него отвечают, снижая таким образом индивидуализм и работе. Почти во всех исследуемых компаниях отсутствовала аффективная система поощрений управления проектом

#### Оценка команды

Чтобы проверка проектной команды была эффективной и полезной, еще до начала проекта необходимо наличие нескольких основных условий (см. гл. 10). Некоторые условия перечислены здесь в форме вопросов.

1. Существуют ли критерии оценки деятельности? (Нельзя управлять тем, что вы не можете измерить) Понятны ли цели всей команде и отдельным людям? Являются ли они стимулирующими? Достижимыми? Приводят ли они к положительным результатам?
2. Известны ли обязанности и критерии оценки всем членам команды?
3. Является ли вознаграждение команды соответствующим? Получают ли члены команды явные доказательства того, что высшее руководство считает синергию команды важным?
4. Имеются ли возможности карьерного роста для успешных руководителей проекта?
5. Имеет ли команда достаточно полномочий для решения кратковременных трудностей?
6. Существует ли достаточно высокий уровень доверия, который определяется культурой организации?
7. Оценка команды должна выходить за рамки оценки времени, издержек и спецификаций, Существуют ли еще какие-нибудь критерии кроме этих трех? «Характеристики высокоэффективных команд», приведенные в 10 главе, могут использоваться для измерения эффективности команды.

Наличие этих условий будет содействовать любому методу

оценки команды и ее членов.

На практике процесс оценки команды многообразен, особенно если оценка выходит за рамки времени, бюджета и спецификаций. Типичным механизмом оценки команды является инспектирование, проводимое консультантом, представителем отдела кадров или с помощью электронной почты. Проверка обычно ограничивается проверкой членов команды, но в некоторых случаях лица, заинтересованные в проекте и взаимодействующие с командой, могут быть включены в проверку. Когда результаты проверки сведены в таблицу, команда встречается с высшим руководством и результаты обсуждаются. Пример неполной проверки приведен в табл. 13-3.

Эти заседания можно сравнить с семинарами по созданию команды, которые описаны в 10 главе, за исключением того, что они используют результаты исследований для оценки развития команды, ее слабых и сильных сторон и полученных уроков, которые можно использовать в будущих проектах.

Результаты оценки команды с помощью подобных инспекционных проверок полезны для изменения поведения, придания большего значения методу оказания поддержки и непрерывному усовершенствованию.

### Таблица 13-3, ПРИМЕР ОЦЕНКИ КОМАНДЫ И ИЗУЧЕНИЕ ОБРАТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Используя приведенную шкалу, оцените утверждения	Не согласен	Согласен
1. общей цели, каждый участник старался содействовать достижению целей проекта	1	5
2. Поощрялось высказывание разных мнений	1	5
3. проходило в приятной и доброжелательной атмосфере	1	5

### Оценка отдельных членов команды и управления проектом

Оценка всей команды очень важна, но иногда руководителя проекта просят оценить деятельность отдельных членов команды. Такая оценка обычно требуется в процессе закрытия проекта, и затем она учитывается при ежегодной оценке деятельности организации. Эта оценка является главным элементом в личном деле персонала и часто является основой для принятия решений о продвижении, последующего распределения работ, повышения заработной платы и других вознаграждениях.

В различных организациях разная степень вовлечения руководителей проекта в процесс оценки. В организациях, где управление проектами происходит в рамках функциональной организации или функциональной матрицы, менеджеры, отвечающие за выполнение работ на определенном участке, а не руководители проекта, отвечают за оценку деятельности. Руко-

водитель участка может просить руководителя проекта высказать мнение о деятельности отдельных людей по конкретному проекту, и это будет учтено при общей оценке его деятельности. В сбалансированной матрице руководитель проекта и руководитель участка вместе оценивают деятельность членов команды. В матрицах проекта и проектных организациях, где большая часть работы связана с проектом, руководитель проекта отвечает за индивидуальную оценку деятельности. Новый процесс, который завоевывает все большее признание, заключается во множественной оценке или в получении полной «обратной связи на 360», что требует высказывания мнений относительно деятельности членов команды всеми людьми, которых касается их работа. Сюда будут входить не только руководители проекта и участка, но и равные по положению люди, подчиненные и даже клиенты.

Оценка деятельности обычно выполняет две важные функции. Первая — развитие характера, упор делается на определение сильных и слабых сторон личности и разработку плана действий для улучшения деятельности. Вторая — оценочная, связана с оценкой деятельности человека) чтобы определить его зарплату и другие вознаграждения. Эти две функции несовместимы. Служащие, стараясь выяснить, сколько они получают, не стараются дать конструктивную информацию о том, как можно улучшить их деятельность. Менеджеры также больше заинтересованы в оправдании своих решений, чем и содержательной дискуссии, как улучшить деятельность работников. Очень трудно быть одновременно и учителем, и судьей. Несколько специалистов по системам оценки деятельности рекомендовали отделить оценку деятельности, которая сосредоточена на улучшении деятельности работников, и оценку оплаты, которая связана с распределением денежных вознаграждений. В некоторых матричных организациях руководители проекта проводят обзор деятельности, тогда как руководители участков отвечают за пересмотр оплаты. Контроль деятельности может быть также частью процесса закрытия проекта, и пересмотр оплаты является основной целью ежегодных оценок деятельности. Некоторые организации пытаются решить эту дилемму, распределяя денежные вознаграждения за работу проекта только группе. Остальные вопросы будут посвящены контролю, направленному на улучшение деятельности, поскольку пересмотр оплаты часто не входит в сферу полномочий руководителя проекта.

### Обзор деятельности

Организации используют самые разнообразные методы для проверки индивидуальной деятельности работников проекта. В общем, все методы оценки индивидуальной работы сосредоточены на технических и социальных способностях, привнесенных в проект и команду. В некоторых организациях оценка носит характер неформального обсуждения между руководителем проекта и членом команды. В других организациях от руководителя требуется письменное представление с оценкой и описанием деятельности в проекте. Некоторые организации используют шкалу оценок, подобную шкале оценки команды, когда руководитель проекта оценивает работников согласно определенной шкале (например, от 1 до 5) по различным параметрам деятельности (например, работе в команде, отношениям с клиентом). Некоторые организации увеличивают эту шкалу, добавляя поведенческие описания, которые имеют оценочный рейтинг, 1, 2 и т. д. Каждый метод имеет свои сильные и слабые стороны и, к сожалению, во многих организациях система оценки была направлена на поддержание основных операций, а не на уникальность работ проекта. И последнее, руководители проекта должны как можно *лучше* использовать систему оценки деятельности, принятую в организации.

Независимо от метода, руководитель проекта должен обсудить работу с каждым членом команды. Вот несколько советов для проведения обзора деятельности

1, Всегда начинайте с личной оценки деятельности самим работником. Во-первых, это может дать вам ценную информацию, о которой вы даже не подозревали. Во-вторых, это может служить и предостережением о том,

что могут быть несоответствия в оценках. И, наконец, это сокращает возможность того, что обсуждение будет носить критический характер.

2. По возможности, избегайте сравнений с другими членами команды; лучше оценивать человека согласно установленным критериям и ожиданиям. Сравнения подрывают связь и отвлекают внимание от того, что нужно сделать работнику для улучшения его деятельности.

3. Если критика необходима, сосредоточьте ее на конкретных примерах поведения, а не на конкретном человеке. Покажите, как поведение повлияло на проект.

4. Будьте последовательны и справедливы по отношению ко всем членам команды. Ничто не вызывает большего чувства обиды, чем то, когда до работника доходят слухи, что его деятельность оценивается по другому.

5. Рассматривайте обзор деятельности только как один из моментов непрерывного процесса. Используйте его для достижения соглашения о том, как улучшить деятельность работника.

Как менеджеры, так и подчиненные могут опасаться формальных оценок деятельности. Никто не будет себя чувствовать комфортно, если обсуждение будет носить оценочный характер и будет проходить в атмосфере недопонимания и обиды. Большинства из этих опасений можно избежать, если руководитель проекта будет хорошо выполнять свою работу. Руководители проекта должны постоянно осуществлять обратную связь с членами команды во время выполнения проекта, чтобы у каждого члена команды было хорошее представление о том, как они работают и как относится менеджер к их работе, еще до формального обсуждения.

## **СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ**

!

### **360-градусная обратная связь**

Все больше и больше компаний отказываются от традиционного процесса обратной связи начальник—подчиненный и заменяют его «системой обратной связи в 360°». Такой способ обратной связи собирает поведенческие наблюдения из многих источников организации и включает их в самооценку работников. Работник выполняет тот же структурированный процесс оценки, который используют начальник, члены проектной команды, равные по должности коллеги и часто внешние клиенты для оценки его деятельности. Для сбора информации обычно используются опросные листы исследований, дополненные несколькими открытыми вопросами.

Результаты сравнивают с организационной стратегией, ценностями и бизнес-целями. Информация передается обратно работнику через отдел кадров компании или внешнего консультанта. Этот метод используется все большим числом фирм, включая General Electric, AT&T, Mobil Oil, Nabisco, Hewlett-Packard, Warner-Lambert.

Целью «процесса 360°» является выявление области для индивидуального совершенства. Когда информация, полученная от других, сравнивается с собственной оценкой человека, то он может получить более реальную картину своих достоинств и слабостей. Это может вызвать и изменение поведения, если о

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

выявленных недостатках человек не знал раньше. Такой случай произошел с Джерри Уоллес, перспективным менеджером компании General Motors. «Я понял, что самое главное — передавать больше полномочий», говорит он, «Мне казалось, что я делаю это ■ достаточной мере. Но нужно будет делать больше. Мои люди мне говорят: «Предоставьте мне свободу».

Многие фирмы получают обратную информацию как от внутренних, так и внешних клиентов проекта. Например, клиент может оценить руководителя проекта или

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



члена проектной команды по тому, «насколько эффективно выполняется работа, и при этом не возникает враждебных отношений». Включение в процесс оценки информации от клиента подчеркивает значение сотрудничества и важность ожиданий клиента при определении успеха проекта.

Уильям Дж. Миллер, руководитель программы компании Du Pont, помог установить систему «обратной связи 360» для 80 ученых и их помощников. «Высокие или низкие баллы ничего не говорили о способности ученого к изобретению Teflon, — говорит Миллер. — Но такая обратная связь действительно улучшила способности людей работать в команде. Что изменилось, так это их отношение к другим, которое раньше сосредоточивалось на самом себе».

Хотя часто такой процесс применяется для обзора деятельности членов команды, он может применяться и для оценки руководителя проекта; многие организации расширяют этот процесс, за счет важности занимаемого положения для организации. Именно в этих организациях проведение полного обзора «обратной связи на 360\*» становится наиболее популярным (см. случай из практики). В организациях, ориентированных на проект, директор или вице-президент управления проектами отвечает за сбор информации от клиентов, поставщиков, членов команды, коллег и других менеджеров по конкретному руководителю проекта. Этот подход считается перспективным для подготовки более эффективных руководителей проекта,

## ВЫВОДЫ

Проверка проекта способствует индивидуальным и организационным изменениям и усовершенствованиям. В этой главе рассматривались процессы проведения проверки проекта и составления отчета. Закрытие проекта и важность проведения индивидуальной оценки и оценки команды также были обсуждены. Основные моменты следующие:

1. Лучше иметь произвольную систему проведения проверки. Следует избегать всяких неожиданностей.
2. Аудит проектов (особенно текущих) необходимо проводить тщательным образом и учитывать реакцию людей. Проверка должна сосредотачиваться на вопросах, проблемах и успехах и не ссылаться на группы и отдельных работников.
3. Проверка проходит лучше, если аудиторская команда состоит из независимых от проекта людей.
4. Отчеты о проверке должны быть доступны, и их следует использовать в работе.
5. Проверка укрепляет организационную культуру и в значительной мере способствует постоянному усовершенствованию и обучению в организации.
6. Закрытие проекта должно планироваться и проходить

надлежащим образом независимо от типа закрытия.

7. Определенные «ключевые условия» должны иметь место, чтобы помогать оценке команды и отдельных членов команды.
8. Как индивидуальная, так и командная оценка должны проводиться, и обзор деятельности следует отделять от обзора оплаты или денежных вознаграждений.

Конкурентные условия заставляют организации принимать метод непрерывного совершенствования и организационного обучения. Регулярное использование проверок проекта привело к серьезному улучшению управления проектом. Так как все больше членов организации учатся на ошибках и уроках проекта, а также изучают факторы, способствующие успеху, то совершенствуется и сам процесс управления проектами. Основным инструментом осуществления этих принципов является проверка проекта и отчет. Весьма вероятно, что использование проверок проекта значительно возрастет в будущем. Это соответствует выводам главы 15, где говорится, что в будущем все больше организаций будут следовать принципам непрерывного совершенствования и организационного обучения.

#### Вопросы для повторения

1. Чем отличается аудит проекта от системы контроля за измерением деятельности, которые обсуждались в 12 главе?
2. Какую информацию вы предполагаете получить при проверке проекта?
3. Почему трудно провести независимый и объективный аудит?
4. Какие личные характеристики и умения нужно учитывать при выборе руководителя аудиторской группы?
- 5.

Прокомментируйте следующее высказывание: «Мы не можем позволить закрыть проект сейчас. Мы уже израсходовали более 50% бюджета проекта».

6. Почему нужно отделять контроль деятельности от контроля оплаты? Как?

#### Упражнения

Представьте, что вы проводите аудиторскую проверку проекта International Space Station. Изучите прессу и информацию в Интернете для получения данных о текущем состоянии дел проекта. Каковы успехи и неудачи? Каковы ваши прогнозы относительно завершения проекта и почему? Какие рекомендации вы дадите высшему руководству программы и почему?

#### *УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ*

##### Проект Maximum Megahertz

Олаф Гундерсен, управляющий высшего ранга Wireless Telecom Company, находится в затруднительном положении. В прошлом году он согласился принять проект Maximum Megahertz, предложенный шестью перспективными молодыми людьми из отдела научных исследований и разработок. Хотя он недостаточно понимал техническое значение проекта, он посчитал, что стоит рискнуть, так как создателям проекта

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

нужно было только \$600 000. Теперь группа просит дополнительно \$800 000 и хочет продлить проект, который выполняется с опозданием уже на 4 месяца, еще на 6 месяцев. Однако группа уверена, что они смогут изменить ситуацию к лучшему. Руководитель проекта и проектная команда считают, что если они продержатся еще немного, то смогут преодолеть все препятствия, особенно те, которые связаны с сокращением энергии, повышением скорости и

16-2863

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

использованием батарей новой технологии. Другие менеджеры, знакомые с проектом, говорят, что можно решить проблему энергетического блока, но «проблема батареи никогда не будет решена». Олаф считает, что он допустил ошибку, его интуиция подсказывает, что проект никогда не осуществится и что пора отказываться от него. Джон, руководитель отдела кадров, предложил пригласить консультанта, чтобы покончить с этим проектом. Олаф считает, что возможно ему придется сделать это, если потребуется закрыть проект.

Он решает позвонить своему другу, руководящему работнику высшего ранга компании, занимающейся программами для анализа хозяйственной деятельности, Доун О'Коннор. Он спросил ее: «Что ты делаешь, когда издержки проекта и последние сроки резко увеличиваются? Как ты справляешься с сомнительными проектами '<■'»? Ответ был следующий. Позволяю другому руководителю проекта взглянуть на проект. Спрашиваю его: «Если ты возьмешься за лот проект завтра, сможешь ли ты выполнить его и срок И в рамках бюджета, при условии выделения дополнительного времени и денег?» Если ответ отрицательный, я собираю руководителей высшего звена и прошу пересмотреть проект, вызывающий сомнения относительно других проектов в нашем портфеле проектов. Олаф посчитал, что это хороший совет.

К сожалению, проект Maximum Megahertz не единичный пример. За последние пять лет было три проекта, которые так и остались незавершенными: «Мы просто вливали в них большие деньги, даже понимая, что проект умирает. Стоимость таких проектов была высока; ресурсы могли быть использованы лучшим образом на других проектах». Олаф задается вопросом: «Учимся ли мы чему-нибудь на наших ошибках? Как разработать процесс, который позволит выявить такие проекты на раннем этапе? И, что более важно, как помочь в таких случаях руководителям проекта и проектной команде?» Олаф не хочет потерять 6 способных работников из проекта Maximum Megahertz,

Он размышляет о том, как его растущая телекоммуникационная компания должна решить проблему выявления проектов, которые следует закрыть досрочно, и как дать возможность хорошим менеджерам совершать ошибки, не испытывая чувства стыда, и какие уроки они могут извлечь из своих ошибок.

Предложите Олафу план действий для решения проблемы. Будьте конкретны и приводите примеры, имеющие отношение к компании Wireless Telecom.



## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ

*Главное преимущество жизни за границей заключается в том, что у вас есть возможность посмотреть на себя глазами других и понять, что мнение других более точное. Успех начинается с осознания правды о нас, как бы неприятна она ни была.*  
Рассел Акофф

Проекты часто классифицируют по следующим категориям: внутренний, собственный проект за рубежом, зарубежный и глобальный. Внутренний проект выполняется в своей стране для фирмы-резидента (например, фирма, строящая мост в своем государстве). Собственный проект выполняется в зарубежной стране для фирмы своей страны (например, шведская компания строит автомобильный завод в США для компании своей страны). Зарубежный проект осуществляется в зарубежной стране для зарубежной фирмы (американская фирма, разрабатывающая информационную систему в Малайзии для банков Малайзии). Глобальный проект состоит из команд, сформированных из профессионалов, которые охватывают несколько стран, континентов и культур и объединенно работают на целое предприятие (многонациональное предприятие, разрабатывающее глобальную систему распределения). Глобальные команды — это пересечение функций, рабочего места действия, рынков сбыта, культуры и продукции. Сегодня эти отличия становятся нечеткими, в силу того, что экономики и организации стали больше объединяться.

Эта глава предназначена для управляющих международными проектами, которым приходится перестраиваться в условиях зарубежного окружения, чтобы успешно руководить проектом. Такие управляющие сталкиваются с рядом проблем и трудностей, как например, отсутствие дома, друзей и иногда семьи; риск личного характера; упущенные возможности продвижения по службе; иностранный язык; культура; законы; неблагоприятные условия. Конечно, есть и положительные стороны, Например, увеличение дохода, возросшая ответственность, возможность продвижения, поездка за рубеж, новые друзья. В зависимости от того, как управляющий международным проектом подходит к этим проблемам и решает их в стране-устроительнице, определяется успех или неудача проекта, Обыч-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

но у управляющих проектом нет установленной рабочей рамки для выполнения международных заданий. Для тех управляющих, которые работают

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



в окружении, отдаленном от прошлого опыта и комфортных зон, существует очень мало указаний. Тем не менее, по мере того, как компании становятся более глобальными, управляющие проектом, желающие себя испытать и способные работать в любых условиях, поймут, что такое новые возможности и поощрения. Управляющие проектом нового тысячелетия могут проводить основное время, продвигаясь по служебной лестнице в зарубежных странах и работая в зарубежных организациях. Эта глава обращает внимание на основные вопросы, связанные с управлением: международными проектами, Первый вопрос заключается в правильной оценке сил, которые в организациях являются мотивирующими, для отправки людей работать над проектами за границу. Второй вопрос связан с основными внешними факторами, влияющими на отбор проекта и его выполнение. Третий вопрос предлагает пример того, как организации решают, где расширять глобальную деятельность. Четвертый рассматривает проблемы работы в незнакомой среде. Наконец, обсуждается вопрос о том, как компании отбирают и обучают профессионалов по международным проектам. Эта глава дает возможность основательно изучить основные вопросы и рассмотреть проблемы, стоящие перед управляющим проектом.

### ОЦЕНКА МОТИВАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ

Управляющие проектом должны хорошо понимать конкурентоспособное положение их фирмы в глобальной промышленности. Оценка силы фирмы и ее слабостей, имеющихся ресурсов и отношения управления к росту может быть мотивационной для заинтересованных лиц. Типичные вопросы для управляющего проектом следующие:

- ◆ Почему фирма решила заняться глобальными проектами?
- ◆ Есть ли у фирмы непредвиденные, но серьезные причины, требующие слияния или поглощения для выполнения проекта?
- ◆ Растет ли спрос в других развивающихся странах на то, чтобы выполнять глобальные задачи?
- ◆ Как факторы прошлого успеха подходят к глобальной деятельности?
- ◆ Адекватны ли финансовые ресурсы? Возможно ли финансирование у себя в стране или за границей?
- ◆ Вовлечены ли в глобальную работу совет директоров и старшее звено управления?
- ◆ Каков уровень опыта у фирмы, занимающейся несколькими проектами?
- ◆ Подходит ли уровень риска в проекте к профилю фирмы, имеющей дело с риском?

Есть много ситуативных вопросов, которые напрямую связаны с конкретным проектом и требуют ответов. Ответы на макровопросы, представленные выше, заключаются в рассмотрении сил, необходимых для фирмы, чтобы выбрать и выполнить конкретный проект. Управляющий проектом, который понимает всю картину деятельности, роль и важность в ней проекта, будет лучше подготовлен к тому, чтобы иметь дело с глобальным проектом.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Дополнительным фактором получения перспективы для проекта являются главные критерии отбора конкретного проекта. Эта пол-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ная перспектива должна разъяснить цели проекта, обеспечить основу для того, чтобы информировать официальные лица страны-устроительницы о его подготовке, а также служить основанием для мотивации заинтересованных лиц.

#### ФАКТОРЫ ОКРУЖЕНИЯ

Главная проблема управляющих международными проектами состоит в том, что реальность, которая привычна в окружении своей страны, может не сработать в зарубежном окружении. Очень часто управляющие проектом налагают на страну-устроительницу ответственность быть старшим управляющим, не спрашивая, применительна ли эта практика в новом окружении. Хотя между внутренними и международными проектами есть сходство, управленческая деятельность в различных государствах и структурах разнообразна. Именно эти различия могут превратить проект в кошмар. Если потенциальные управляющие проектом четко понимают, чем отличается окружение страны-устроительницы от окружения их страны, можно избежать или уменьшить опасность и препятствия выполнению глобального проекта.

Существует несколько основных факторов окружения в стране-устроительнице. Они могут изменить способы выполнения проектов. Эти факторы следующие: правовой, географический (территориальный), экономический, инфраструктурный и культурный (см. схему 14-1).

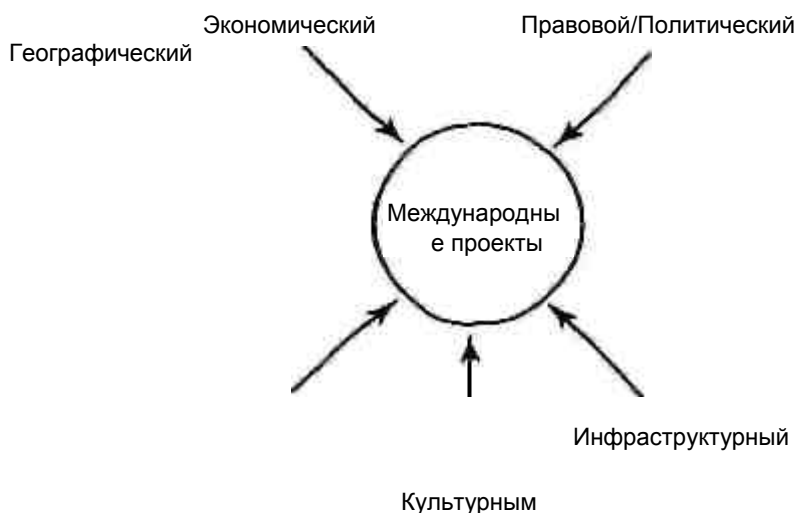


Рис. 14-1. Факторы окружения, влияющие на международные проекты

Правовой/политический фактор

Выехавшие в другую страну управляющие проектом должны работать в соответствии с законами и правилами страны-участницы. Политическая стабильность и местные законы сильно влияют на выполнение проектов. Конечно, эти законы прежде всего защищают местных рабочих, поставщиков и остальное окружение. Например, какова будет степень контроля со стороны правительственных агентств? Как относится федеральная

и государственная бюрократия к регулированим и политике *поддержки* в случае задержки проекта? Насколько можно ожидать участия и поддержки от правительства? Например, работающий за границей в г.Хо ШиМин управляющий проектом заметил: «Существует известная поговорка среди завсегдаев бара о том, как делается бизнес во Вьетнаме: «Правительство подстраивает закон для друзей и применяет закон к иностранцам». Вьетнам — не место для незнакомцев, чтобы делать бизнес. Закон об иностранных капиталовложениях перекраивают так, чтобы это было одобрено правительством, и компания и ее проект в дальнейшем следовали экономическим и социальным целям этой страны».

Трудности, вызванные национальными и местными законами, следует также определить. Носят ли местные экологические законы ограничительный характер? Потребуется ли производство новой продукции на компьютерном заводе экспорта токсичных отходов? Каковы стандарты загрязнения? Какое влияние на коренных рабочих окажут законы о труде во время завершения проекта? Так как эти законы широко варьируются в разных странах, необходима правовая помощь,

Политическая стабильность — это еще один ключевой фактор выполнения проекта в зарубежной стране. Каковы шансы перемены власти во время осуществления проекта? Являются ли предусмотренные налоги и правительственное регулирование стабильными или они подвержены изменениям в случае политических перемен? Как работают законы и есть ли прямые доказательства того, что они честно соблюдаются? Как относятся к профессиональным союзам в политической среде? Могут ли произойти беспорядки рабочих? Есть ли возможность переворота?

Преступность — еще один политический фактор. Растущее присутствие русской мафии оттолкнуло многие фирмы от того, чтобы работать в бывшем СССР. Международный терроризм — это факт сегодняшней жизни. Многие американские фирмы и предприятия других стран работают в условиях угрозы нападения групп экстремистов. Меры безопасности — это вопрос, который рассматривается не только в денежном отношении, но и в плане психологического благополучия персонала, отправляющегося за границу.

#### Территориальный фактор

Пункт назначения команды на территории страны-устроительницы — это фактор, который часто недооценивают, пока персонал по проекту не прибывает на место. Можно представить, что чувствуют люди, выйдя из самолета и оказавшись в очень сильной жаре при 90%-ной влажности в Джакарте, Индонезия, или увидев много снега в Коккле, Финляндия, где температура — 25°. Что бы это ни было — ветер, дождь, жара, джунгли или пустыня, мать-природу нельзя игнорировать. Управляющие проектами должны быть готовыми к тому, чтобы преодолевать эти трудности.

При планировании и выполнении проекта нужно обращать внимание на влияние на проект географических особенностей страны.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Например, эвакуация с берегов Гренландии должна быть назначена на определенный месяц в году, так как в другое время года прибрежная вода замерзнет. Строительные проекты в Южной Азии должны проводиться в соответствии с

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

сезоном дождей и количеством выпавших осадков в месяц. Географический фактор не просто затрагивает и "внешние" проекты. Он может косвенно влиять на «внутренние» проекты. Например, специалист по информационным системам сообщил, что его деятельность по проекту в Северной Швеции снизилась из-за ухудшения сна. Он связал эти проблемы с тем, что в этой части мира в летние месяцы световой день длится 20 часов. Наконец, работа при экстремальных погодных условиях требует специального оборудования, которое увеличивает затраты и осложняет выполнение проекта.

Прежде, чем начинать проект в зарубежной стране, специалисты по планированию и управляющие должны тщательно изучить особые характеристики географии той страны. Им следует включить в планы и графики такие пункты, как климат, времена года, высота и естественные географические препятствия.

### Экономический фактор

На успех проекта может повлиять сам процесс ведения бизнеса в стране-устроительнице. Основные экономические факторы в зарубежных странах и регионах влияют на подбор места и на то, как будет осуществляться работа для потенциальных проектов Валовой национальный продукт предполагает определенный уровень развития страны. Шаткая экономика может означать меньшее количество источников капиталовложений. Например, изменения в защитных стратегиях страны-устроительницы (импортные квота и тарифы) могут быстро изменить жизнеспособность проектов. Такие факторы, как платежный баланс, колебание валюты, гиперинфляция, рост населения, образовательный уровень рабочей силы, размер рынка сбыта продукции влияют на выбор проекта и операции по его выполнению. Например, экономический спад в Юго-Восточной Азии в конце 90-х годов наблюдался в экономике Таиланда, Малайзии и Индонезии. Страны были опустошены инфляцией, составляющей более 60%. Компания может защитить себя от таких валютных колебаний путем использования твердой валюты (доллар США, английский фунт или Евро), но все же нельзя недооценивать социальные сдвиги, вызванные такими драматическими экономическими событиями.

Бартер — это форма компенсации, все еще используемая некоторыми странами и организациями. Например, в Африке за один проект заплатили овечьими шкурами. Затем они были проданы итальянской фабрике, производящей перчатки. Другой проект в Каспийском море был оплачен нефтью. Существует небольшая группа фирм и организаций, которые поставляют подрядчиков для выполнения проекта. Эти посредники взимают комиссионную плату, чтобы продать бартерные товары (например, нефть) подрядчику. Однако продажа товаров — это рискованное предприятие.

Навыки, образовательный уровень, преобладающая поставка рабочих в стране-устроительнице определяют выбор места проведения проекта. Чем нужно руководствоваться в выборе проекта: низким уровнем зарплаты или наличием высоко квалифицированного персонала? Например, можно нанять на работу трех программистов в Индии по цене одного в США. Напротив, многие компании высоких технологий стремятся использовать дополнительные расходы на организацию совместных проектов в Швей-

царин и Германии, чтобы воспользоваться высокой квалификацией специалистов этих стран.

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

#### Съемки «Апокалипсис сегодня»

В феврале 1976 г. Фрэнсис Форд Coppola отправил Голливудскую киногруппу в Филиппины снимать фильм «Апокалипсис сегодня», экранизацию романа Джозефа Конрада «Сердце темнот» в контексте Вьетнамского конфликта. Филиппины были выбраны потому, что джунгли были очень сходны с вьетнамскими, и правительство обещало дать в аренду военные вертолеты для фильма. В то время США не желали сотрудничать в фильме о Вьетнаме. Дополнительным преимуществом была дешевая рабочая сила. Coppola смог нанять более 300 рабочих за 1—3 доллара в день для строительства декорации, включая впечатляющий Камбоджийский храм. Фильм по графику снимался 16 недель, и бюджет составил от 12 до 14 миллионов долларов.

Месяцами раньше Дж. Лукас, известный нам по фильму «Звездные войны», не советовал Coppole снимать в Филиппинах. Он говорил; «Нет ничего особенного, когда ты едешь туда на 3 недели с пятью людьми и просишь филиппинскую армию сняться в некоторых эпизодах, но когда ты там делаешь большой голливудский фильм, то чем дольше ты остаешься там, тем большей опасности ты себя подвергаешь». Его слова оказались пророческими.

Гражданская война между правительством и коммунистами-повстанцами прерывала съемки, так как филиппинские военные силы отдавали приказ военным вертолетам покинуть съемочную площадку и лететь в горы воевать с повстанцами.

В мае 1976 г. на Филиппинские острова обрушился тайфун, разрушивший большинство декораций фильма. Киногруппа должна была приостановить съемки и вернуться в США на 2 месяца. Главный актер Мартин Шин получил сердечный приступ от стресса и жары во время съемок и возвратился в США. Coppola пока снимал эпизоды, где Шин не участвовал, но в конце концов производство остановилось до возвращения Шина через 9 недель.

Весь проект оказался тяжким испытанием для Coppola, который имел успех и награды за свой предыдущий фильм «Крестный отец»: «Выли времена, когда я думал, что умираю от неспособности справиться с проблемами, которые нависли надо мной. Я ложился спать а 4 утра весь в холодном поту».

Производство фильма закончилось в мае 1977 г. и заняло более 200 дней съемок. Окончательные затраты составили около 30 млн. долларов. «Апокалипсис сегодня» заработал 150 млн долларов.

#### Инфраструктура

Инфраструктура имеет отношение к способности страны обеспечить сферу обслуживания, необходимую для проекта.



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Потребности включают такие системы, как транспортировка, энергия, технология и образование. Например, для того, чтобы электрозавод по производству стали развивался рядом с главным рынком сбыта, необходимо надежное снабжение электроэнергией. Если оно недостаточно, то нужно рассмотреть другие альтернативы. Проекты по программному обеспечению для всех стран сегодня широко распространены; однако они зависят от надежной работы сети телекоммуникаций. Эта сеть способствует координации проекта, упрощает

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

управление на различных участках. Хорошая инфраструктура будет императивной (настоятельной), если проект будет зависеть от высокого показателя торговых поставщиков, хороших дорог и таких способов транспортировки, как аэропорты и морские порты.

Приведем пример того, как не были приняты во внимание потребности инфраструктуры страны-устроительницы во время строительства американской компанией больницы в африканской стране. Африканские представители хотели создать медицинский центр с «низкой технологией», что соответствовало местным традициям. Необходимо было обеспечить в больнице места для родственников, которые обычно сопровождали пациентов. Электричество не было подведено, и возникали сомнения, захотят ли хорошо образованные врачи успешно работать в сельской местности, далеко от города. Поэтому местные представители считали, что нужна больница для проведения основного лечения с минимальным использованием технологий. С другой стороны, компания, выполняющая строительство, имела свое представление о том, какой должна быть современная больница. Она построила больницу, которая могла бы находиться в любом американском городе. Но даже через несколько лет больница не начала работать, так как подача энергии была недостаточной, кондиционеры не были использованы, а врачи отказались жить в сельской местности.

Организации должны рассматривать потребности семей персонала, которые отправляются за границу. Не усложнят ли условия проживания жизнь этих семей? Будет ли возможна учеба детей в школе? Общее благосостояние и комфорт выезжающих семей играют большую роль в поддержке хороших управляющих проектами и активизируют их деятельность.

#### Культурный фактор

Управляющие проектом должны принимать и уважать традиции, ценности, философию и социальные стандарты страны, которую они посещают. Глобальные управляющие понимают, что проект не будет успешным, если они не будут соблюдать обычаи и социально-культурные особенности данной страны. Многие проверки международных проектов и окончательные доклады отражают трудности и проблемы, связанные с различиями в культурах. Для многих управляющих проектом самым большим различием в управлении является способ выполнения работы. Например, большинство государств использует одинаковые методы управления (метод критического пути, анализ риска, анализ торговли).

Однако сама работа может выполняться по-разному в стране-устроительнице.

Будет ли английский язык рабочим языком или управляющий

проектом должен говорить на иностранном языке? Будет ли служба перевода доступной и достаточной? Проблемы общения часто являются главной проблемой даже при выполнении простых задач. Хотя помощь переводчиков огромна, она не решает эту проблему, так как при переводе многое теряется,

Как повлияют религиозные факторы на проект? Например, это коснулось одной скандинавской семейной пары, которая приехала в средне-восточную страну для строительства завода, перерабатывающего морскую

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ

воду. Жена, выходя за пределы городка, где жили другие семьи иностранных рабочих, должна была покрывать голову, руки и ноги и сопровождаться другой женщиной или мужчиной. Недовольство жителей города, связанное с ее одеждой, закончилось тем, что женщина уехала из страны и вернулась домой. Ее муж попросил перевода в свою страну через 3 месяца. Потеря управляющего проектом означала то, что вновь назначенному управляющему пришлось устанавливать отношения с командой, чтобы выполнение проекта опять гладко продвигалось. Из всех факторов работа в рамках культуры страны является самым большим испытанием для управляющих проектом. Этот вопрос позже будет детально обсуждаться в этой главе.

## ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ ПРОЕКТА

Когда управляющий проектом изучает факторы, необходимые для выбора места, он может увидеть, что для всех факторов свойственен уровень риска в старшем звене управления, поэтому директора желают иметь потенциальные поощрения за успешный международный проект. Один из подходов к выбору конкретного проекта заключается в использовании матрицы риска, подобной тем, которые описывались в главе 5. Главное различие может быть в том, что для каждого места проекта выбирают определенные факторы риска.

Рисунок 14-2 представляет сокращенную матрицу оценки места для проекта, связанного со строительством фабрики лазерных принтеров в Сингапуре, Индии или Ирландии. В этом примере главными факторами оценки были следующие; политическая стабильность, навыки рабочих и их поставка, совместимость культур, инфраструктура, поддержка правительства и преимущественного продукта на рынке. Каждое место проекта оценивается в соответствии с каждым фактором.

**Условные  
обозначения: 5 —  
отл. 3 — удовл. 1 —  
неудовл.**

	Политическая стабильность	Навыки рабочих » поставка	Совместимость культур	Инфраструктура	Поддержка правительства	Преимущественный продукт на рынке
Сингапур	5	4	4	4	4	3
Индия	3	4	3	3	3	3
Ирландия	5	4	5	5	5	3

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Рис. 14-2. Матрица оценки страны для реализации проекта

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Условные  
обозначения; 5 —  
отл. 3 — удовл. 1 —  
неудовл.

	Транспор т	Образован ие рабочей силы	Коммунал ьные услуги	Телекомм уникации	Поставщи ки программ
Сингапур	5	4	5	5	4
Индия	3	4	4	4	2
Ирландия	5	4	5	5	5

Рис. 14-3. Матрица оценки инфраструктуры

Рисунок 14-3 показывает дальнейшую разбивку оценочного фактора инфраструктуры. В этом примере такие факторы, как транспорт, образование рабочей силы, коммунальные услуги, телекоммуникации и поставщики программ считаются важными для оценки инфраструктуры в каждом месте. Баллы рис. 14-3 используются для того, чтобы оценить инфраструктурный фактор рис. 14-2. В этом проекте Ирландия — самый лучший выбор. Ясно, что Сингапур и Ирландия были почти одинаковы в отношении инфраструктуры и некоторых других факторов. Однако главный оценочный фактор показал, что только Ирландия может войти в ЕЭС (преимущественный продукт на рынке).

Макроэкономические факторы, стратегическая позиция отношения фирмы к глобальным проектам и, главное, решение выбрать этот проект заставляют управляющего проектом более чутко относиться к культурным факторам, которые влияют на успех или неудачу проекта.

#### КРОСС-КУЛЬТУРНЫЕ ВОПРОСЫ: БОЛЕЕ ПРИСТАЛЬНЫЙ ВЗГЛЯД

Концепция культуры была представлена в главе 8, где рассматривались уникальные личные свойства на определенной фирме. Более конкретно культура определялась, как система норм, веры, ценностей и обычаев, связывающих людей. Культура — это понятие, которое применяется для оптимальных целей. Она зависит от группы, которая находится в центре внимания. Например, в глобальном смысле культуру можно разграничить на определенные регионы (европейский, арабский), конкретные нации (французы, тайландцы) или на этнические и региональные группы (курды, афро-американцы). Эта глава рассматривает национальные куль-

туры; мы осознаем, что многие культурные характеристики не имеют границ *и существуют* значительные вариации внутри одной страны. Всё же национальные культуры заставляют нас понимать различные привычки, обычаи и ценности в разных частях мира.

Важно отметить, что американцы, работая над международными проектами, всегда предполагают, что столкнутся с культурными различиями. Возьмем, например, управляющего проектом из большой строительной

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ

североамериканской компании, которого обязали выбрать место для дизайна и строительства крупного завода по переработке рыбы в Западной Африке. Управляющий оценил возможные места согласно следующим факторам: наличие надежной подачи энергии, близость к транспорту, реке, по которой суда могли бы прийти из Атлантического океана, главным рынком, а также наличие жилья и людей для найма на работу. Оценив также другие места, управляющий выбрал оптимальное. Из разговора с подрядчиками он узнал, что это место — священное для коренных жителей, которые считают, что там живут боги. Ни один местный житель не стал бы там работать. Поэтому управляющий быстро пересмотрел свой выбор и нашел другое место. В этом примере управляющему повезло, так как культурные особенности были выявлены до начала строительства. Однако слишком часто об этих ошибках узнают только после завершения проекта.

Некоторые могут не согласиться с тем, что американцы стали ограниченными людьми. Международный туризм, эмиграция, кинофильмы и популярность международных событий (Олимпийские игры) все больше заставляют американцев быть чувствительными к культурным различиям. Многие американцы склонны полагать, что их культурные ценности и методы работы превосходят все остальные. Этот этноцентризм выражается в желании делать бизнес только на их условиях, а также в стереотипном представлении о том, что реализация проектов в других странах идет медленно, что страна погрязла в коррупции, или реализация проекта бессмысленна из-за неэффективна. Американцам стоит больших усилий оценить другие методы подхода к работе и проблемы в других странах. Наконец, американские управляющие проектом заработали репутацию за границей тем, что они отлично понимали технологию и плохо понимали людей. Один индонезийский инженер сказал: «Американцы великолепны в решении технических проблем, но они игнорируют человеческий фактор». Например, американцам свойственно недооценивать важность налаживания взаимоотношений для проведения бизнеса в других странах. Американцы сразу приступают к работе и считают, что дружеские отношения возникнут в процессе работы. В других культурах происходит обратное. Прежде чем иностранец начнет работать с вами, он пожелает узнать вас как личность. Доверие строится на основе личного общения. Процесс расположения к себе партнеров обычно долгий и трудный. Например, могут потребоваться от 5 до 8 встреч, прежде чем арабские управляющие захотят обсудить детали бизнеса.

Американцам также приходится во время работы за рубежом приспособиваться к темпу жизни и пунктуальности людей. В Америке «время — деньги», и за быструю работу назначается



премия. Другие культуры не разделяют это чувство срочности, Они привыкли к более медленному темпу и не могут понять, почему американцы так спешат. Пунктуальность воспринимается по-разному в других странах. Например, американцы спокойно относятся к тому, если кто-то опаздывает не более, чем на 5—10 минут. Напротив, для перуанцев извинения за опоздание принимаются только тогда, когда человек опоздал на 45 минут или даже 1 час!

Во время работы над проектами, объединяющими несколько культур, управляющие иногда сталкиваются с этической стороной. Например, во время выбора места для Олимпийских игр 1999 года произошел скандал, когда члены комитета отдавали свои голоса за получение подарков (уни-

верситетская стипендия для детей, экстравагантные поездки). В других странах предусматриваются «взятки», и иногда они являются единственным способом проведения важного бизнеса. Более того, многие культуры предпочитают управляющих-мужчин, а не управляющих-женщин, Так что же остается для американского управления: увеличить риск в выполнении проекта или отступить от своей политики секс-дискриминации?

Эти культурные различия являются лишь малой частью существующих. Издано множество книг «Как делать бизнес в ...». Они написаны людьми, которые путешествовали и работали за границей. В таких книгах авторы хорошо описывают местные обычаи и распространенные ошибки в поведении иностранцев. С другой стороны, антропологи сделали большой вклад в наше понимание того, почему и как различаются культуры (см. Результат исследований). Студентам, изучающим управление международными проектами, предлагают ознакомиться с этими работами, чтобы более глубоко понять корни разнообразия культур.

Что же можно посоветовать людям, которые готовятся работать с международными проектами? Мир слишком разнообразен, и в одной главе трудно описать все особенности культур, с которыми могут соприкоснуться управляющие международными проектами. Мы предлагаем образец некоторых различий, обсуждая работу над проектами в 4 странах: Мексика, Франция, Саудовская Аравия и Китай. Мы приносим извинения перед зарубежными читателями, так как информация представлена с точки зрения американского управляющего, работающего в этих странах. Также мы предлагаем пятый сценарий для иностранных управляющих проектами, направленных на работы в США. Эта информация дает понимание сути работы с людьми из этих стран.

## РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЙ Кросс- культурный анализ

Антропологи Клукхон и Стродтбек утверждают, что различия в культурах являются отражением того, как общества реагировали на разные ♦вопросы и проблемы на протяжении времени. Пять вопросов из их сравнительной работы мы обсуждали в данной главе:

- ♦ Отношение к природе. Этот вопрос отражает отношение людей к миру, окружающему их, а также к сверхъестественному. Что должны делать люди: доминировать над природой, жить в гармонии с природой или подчинять ее себе? Североамериканцы пытаются покорить силы природы, изменить их в соответствии с их

потребностями. Другие народы, например, жители Индии, стараются жить в гармонии с природой. Некоторые люди подчиняются воле сверхъестественных сил, и жизнь в их понимании предопределена.

- ◆ Ориентация во времени. На какой период времени нацелена культура: прошлое, настоящее или будущее? Например, многие европейские страны смотрят в прошлое и стараются подчеркнуть, что традиции сохраняются. С другой стороны, североамериканцы менее обеспокоены традициями и склонны смотреть в настоящее и ближайшее будущее. Парадоксальным фактом является японское

общество, богатое традициями и в то же время смотрящее далеко в будущее.

Ориентация активности. Этот вопрос относится к поведению. Ориентация некоторых стран выражена в получении жизненного опыта и немедленного удовлетворения в нем. Эти люди делают особое ударение на фразе «жить в данный момент». Другие народы акцентируют свое внимание на принципе «делать», что означает — «отложить немедленное удовлетворение, чтобы больше выполнить». Третья альтернатива заключается в ориентации контроля, где люди сдерживают свое желание путем отделения себя от предметов. Это измерение активности влияет на то, как люди подходят к работе и отдыху, как они относятся к тому месту, которое занимает работа в их жизни. Здесь возникает извечный вопрос: «Мы живем для того, чтобы работать, или работаем для того, чтобы жить?»

Основной характер людей. Каких людей рассматривает культура; добрых, злых или смешанный тип того и другого? В странах третьего мира люди видят себя честными и заслуживающими доверия. Напротив, некоторые средиземноморские культуры всегда считали, что человеческой природе свойственно зло. Североамериканцы находятся между этими точками зрения. Они видят в людях прежде всего хорошее, но предпочитают быть настороже, чтобы ими не воспользовались.

Отношения среди людей. Этот вопрос касается ответственности человека за других. Американцы, например, являются индивидуалистами и заботятся только о себе. Наоборот, азиатские народы проявляют заботу о целой группе или сообществе, так как считают себя их членами. Третья группа людей — это аристократическое общество и касты, где все подчинено иерархической системе. Схема Клухона и Стродтбека — это основа для более глубокого понимания различий в культурах. В то же время антропологи предупреждают, что не все члены культуры ведут себя одинаково все время и могут быть значительные вариации внутри одной культуры (как, например, в США).

Таблица 14-1. КРОСС-КУЛЬТУРНАЯ СХЕМА КЛУХОНА И СТРОДТБЕКА

Культурный вопрос	'Вариации		
	Доминирование	Гармония	Подчинение
Отношение к природе	Прошлое	Настоящее	Будущее
Ориентация времени	Быть	Делать	Контролирова
Ориентация активности	Хороший	Злой	'Смешанный
Характер людей	Индивидуалист	Группа	Иерархия

*Примечание:* эта линия показывает, где находятся США по этим вопросам.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

*СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ* ÷

Управление проектом X-Files

Американцы имеют склонность к тому, чтобы занижать значение удачи в работе, и считают успех результатом усердной деятельности. В других культурах везе-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ние имеет большое значение и содержит некоторые сверхъестественные моменты. Например, во многих азиатских странах есть цифры, которые считаются удачными, и цифры, приносящие неудачу. Например, в Гонконге цифры 7, 3 и особенно 8 (которая означает «процветание») являются счастливыми, а 4 означает несчастье, так как она ассоциируется со смертью. Бизнесмены Гонконга делают все усилия, чтобы избежать цифры 4. Например, у них не существует четвертого этажа в офисах и гостиницах или четвертого номера дома. Существует даже премиальная плата за нахождение для работы мест, чьи адреса включают счастливые цифры. Также бизнесмены избегают назначения различных важных мероприятий на четвертое число и предпочитают организовывать совещания восьмого числа. Гонконг — это место, где существует практика древнего искусства «Фен шуй» (внутренняя вода). Она заключается в том, чтобы место и здания были в гармонии с энергетическими силами земли. Для этого вызывают специалистов по этому искусству, которые определяют, что здание построено в правильном месте. В некоторых случаях здание может быть перепроектировано по рекомендации экспертов. Также специалистов по «фен шуй» вызывают в случае возникновения проблем в проекте. Их рекомендации включают: перестановку стола управляющего проектом в другое место, установку зеркал, которые должны помочь устранить неприятности, связанные с проектом, домом или местом.

В культурах, где удача играет большую роль в бизнесе, люди, которые не обращают на это внимания, могут оскорбить своих партнеров, верящих в счастливые знаки. Такое отношение может расцениваться как пренебрежительное, так как это несоблюдение правил поведения в бизнесе.

#### Работа в Мексике

Исторически Америка развивалась в окружении, где иностранцам было важно устроиться, общаться и делать бизнес. На американской границе почти каждый был иностранцем, и люди должны были и сотрудничать, и держать дистанцию. Поговорка английских янки: «Хорош тот сосед, который живет поодаль» показывает эту культурную ценность американцев. Напротив, Мексика развивалась в окружении, где единственными людьми, которым доверяли, были семья и близкие друзья. Следовательно, личные отношения преобладают во всех аспектах мексиканского бизнеса. В то время, как американцев учат не делать бизнес с партнерами-друзьями, мексиканцы и другие латиноамериканцы работают только с друзьями.

Большое значение личных отношений в бизнесе позволило образовать систему, согласно которой мексиканцы обязаны отдавать предпочтение родственникам и друзьям во время найма на работу, заключения договоров, поставки оборудования и распределения возможностей в бизнесе. Североамериканцы часто жалуются, что это влияет на снижение эффективности в работе мексиканских фирм. Американцы всегда ценили эффективность, а мексиканцы ставили на первое место в работе дружбу. Мексиканцы считают американцев равнодушными, Они полагают, что американ-

цы презируют их. Одно из самых эффективных средств, которые может использовать американец, чтобы доказать, что это не так, это попытаться лучше узнать своих мексиканских партнеров в самом начале рабочих отношений. В силу того, что семья важна для мексиканцев, хорошим способом развития отношений может стать обмен информацией о членах семьи. Мексиканцы всегда соизмеряют надежность людей с верностью и вниманием, которые эти люди оказывают их семьям.

Синдром «тапана» отражает еще одно различие между мексиканцами и американцами. Это заключается в том, что мексиканцы имеют свое понятие о времени. Они чувствуют, что на них оказывают давление, когда им дается срок на выполнение чего-либо. Они предпочитают расписания и графики, не ограниченные определенным сроком. Мексиканцы считают, что индивидуальные лица важнее, чем работа по графику. Если друг заходит во время работы, мексиканцы останавливают свою деятельность и разговаривают с ним, не обращая внимания на то, как долго продлится беседа. Наконец, как и во многих других культурах, мексиканцы не разделяют уверенности американцев в том, что они управляют своей судьбой. Мексиканцев учат следующему принципу: «Предпринимать что-либо, не зная, что ожидается, это значит иметь опасные последствия». Мексиканцы более осторожны и желают проводить больше времени, обсуждая риск и потенциальные проблемы, которые для американцев кажутся маловероятными и не относящимися к делу.

Другие полезные указания для работы с мексиканцами по проекту следующие:

1. Когда американцы аргументируют что-либо, они практичны и беспристрастны. Мексиканцы могут быть эмоциональными и вспыльчивыми.
2. Если американцы используют совещания как публичное место для работы, для мексиканцев — это место, где люди, наделенные властью, утверждают то, что было решено во время неофициальных обсуждений.
3. Мексиканцы склонны к тому, чтобы уклоняться от любой критики и прямого столкновения. Долгое молчание может означать неудовольствие или несогласие.
4. Хотя мексиканцы предпочитают, чтобы была дистанция между рабочими и управляющими, они все же ценят управляющих, которые относятся к ним дружелюбно, а не высокомерно.
5. Титулы очень важны в Мексике и всегда используются, когда человек представляется или его представляют. Обратите внимание на то, чтобы запомнить звание человека и его имя.

### Работа во Франции

Некоторые американцы считают французов самыми сложными партнерами по работе среди европейцев. Это мнение, возможно, возникает потому, что французская культура довольно сильно отличается от американской.

Во Франции очень важно понятие социального класса. Социальные отношения скованы классовой позицией, и за свою жизнь большинство французов не имеет изменений в своем социальном статусе. Если в Америке с помощью усердной работы и успеха можно подняться на высокую экономическую ступень, то успешный француз продвинется на 1 или 2 звания по социальной лестнице. Более того, французы очень ценят понятие статуса. Например, знание литературы и искусства;



Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

хорошо спланированный и со вкусом обставленный дом; высокий уровень образования.

Французы восхищаются людьми, которые не соглашаются с ними, а американцев более привлекают партнеры, которые со всем согласны. В ре-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

зультате французы привыкли к конфликтам и во время переговоров могут принять несогласие партнеров как таковое. Американцы, с другой стороны, полагают, что конфликты можно уладить, если обе стороны приложат больше усилий и пожелают найти компромисс. Также французы часто доверяют человеку на основе первых впечатлений, личной оценки характера человека. Американцы полагают, что доверие строится на основе прошлых достижений человека и оценки других людей.

Французов часто обвиняют в отсутствии рабочей этики. Например, многие французские рабочие не одобряют сверхурочную работу, и в среднем у них самый долгий отпуск (4—5 недель ежегодно). С другой стороны, французам нравится, что их уважают за продуктивную работу. Это результат французской традиции мастерства. Большая премия выплачивается за качество, а не быстроту выполнения работы.

Большинство французских организаций высоко централизованы и имеют консервативные структуры. В результате, обычно нужно больше времени на выполнение решений. Так как в США больше децентрализованных организаций, многие американские управляющие проектом разочарованы чрезмерной бюрократией французских структур.

В таких странах, как США, мотивация возникает от профессиональной деятельности. Французы имеют свою точку зрения на работу. Несмотря на то, что они восхищаются американской трудоспособностью, качество жизни для французов важнее работы, поэтому больше времени уделяется отдыху. Французы не будут жертвовать наслаждениями ради работы над проектом.

Предостережения, которые нужно соблюдать в работе с французами, следующие:

1. Французы ценят пунктуальность. Очень важно вовремя приходить на совещания или другие социальные мероприятия.
2. Большое значение имеют опрятность и вкус. В работе с французскими бизнесменами обращайтесь пристальное внимание на свою профессиональную внешность и старайтесь выглядеть культурными и утонченными.
3. С французами трудно вести переговоры. Часто они не обращают внимание на факты, как бы они ни были убедительны. Они могут держать в секрете свою позицию, и трудно добиться от них какой-либо информации, даже если вы поддерживаете их позицию.
4. Французы считают, что их работа — это интеллектуальное занятие, и не разделяют мнение американцев о том, что управление — это работа, предъявляющая требования, где планы просто должны постоянно передаваться наверх или вниз.
5. Французы считают, что управляющие — это эксперты, которые должны дать точные ответы на все вопросы, связанные с работой. Чтобы сохранить репутацию, французские управляющие ведут себя так, как будто знают ответы на все

вопросы (даже если они их не знают).

### Работа в Саудовской Аравии

В Саудовской Аравии и других арабских странах управление проектом имеет давнюю традицию. Финансируемые за счет средств от продажи нефти, европейские и американские фирмы сделали большой вклад в мо-

дериизацию арабских стран. Несмотря на эту традицию, иностранцам нелегко работать над проектом в Саудовской Аравии. Трудности имеют прямое отношение к определенным культурным различиям.

Одна из особенностей арабской культуры заключается в понятии времени. В Северной Америке существует поговорка: «Кто рано встает, тому бог подает». В Саудовской Аравии обычно любят говорить: «Завтра, если будет угодно богу». Это выражение показывает отношение арабов ко времени. В отличие от западных партнеров, которые контролируют свое время, арабы полагают, что их временем распоряжается Аллах, поэтому, когда саудовцы назначили будущую встречу и не появились на ней вовремя, не нужно их обвинять или беспокоиться. Если вы планируете будущие мероприятия с арабами, лучше ограничиться рамками недели и меньше, так как другие факторы могут помешать или занять первое место в их планах. В арабских странах также распространено суеверие о том, что успех зависит от Всевышнего! а не от поведения отдельных лиц. Только высшая власть может диктовать, каков будет результат важнейших событий, поэтому успех или неудача проекта считаются больше вопросом судьбы, чем усилий. Это приводит к тому, что арабы меньше полагаются на подробные планы и графики выполнения проектов, чем американцы.

Другим важным отличием от американцев является арабское понятие об эмоциях и логике. Арабы часто руководствуются эмоциями в работе, в то время как англичане логикой. Во время переговоров необходимо не только обмениваться фактами, но и делать эмоциональные оценки, чтобы показать, что ваше предложение правильное. Арабы также используют ритуальные формы приветствий и прощаний. Бизнесмен может прождать долгое время, прежде чем его допустят в учреждение, а попав в офис, может обнаружить присутствие других представителей; встречи с глазу на глаз проходят очень редко. Более того, встреча может прерваться, так как приходят другие посетители или какие-либо сообщения, отвлекающие хозяина офиса. Ожидается, что бизнесмен будет считать это мероприятие нормальным и останется продолжить обсуждения, как только хозяин встречи освободится. Первоначальные встречи, как правило, проводятся для того, чтобы лучше узнать своих партнеров. Деловые обсуждения начинаются только после третьей или четвертой встречи и завершаются чашкой кофе или чая, что означает, что встреча закончена и нужно назначить последующие встречи.

Арабы большое значение придают статусу и званию. При встрече нужно уступать более старшему по званию. Никогда нельзя критиковать кого-либо публично, так как считается, что человек «потеряет свое лицо» (также эта рекомендация относится к человеку, который делает такие комментарии). Взаимное уважение ценится во все времена.

Другие полезные указания по работе в арабской культуре включают следующее:

1. Важно никогда не показывать чувство превосходства, чтобы не разозлить другую сторону. Как бы хорошо вы ни справлялись с работой, дайте вашей деятельности возможность показать вас, не

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

- привлекайте внимание к себе лично.
2. Многие мероприятия проходят через администрацию Саудовской Аравии. Попытка обойти стороной правительство считается неуважением к правовым учреждениям.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

- 3, Связи очень важны в ведении бизнеса. Менее важные люди находятся в подчинении у более важных. Близкие родственники имеют приоритет во всем, а людей, не имеющих родственного отношения, заставляют долго ждать.
- 4, Терпение — критический фактор успеха в деловых переговорах. Необходимо отводить время для обдумывания, чтобы избежать поспешных решений
5. Важные решения принимаются лично, а не с помощью переписки или по телефону. Окончательная власть по принятию решений принадлежит человеку, занимающему высшую должность. Немало важную роль здесь играют личные впечатления, доверие и взаимоотношения.

### Работа в Китае

В последние годы в Китае наблюдается тенденция к бизнесу с другими странами мира, Несмотря на то, что Китай соблюдает все условия договоров, многие западные фирмы считают, что работа над проектами в Китае — это длинный процесс, часто заканчивающийся неудачей. Причиной таких проблем также является недооценка китайской культуры.

Китайское общество, как и народы Японии и Кореи, находилось под влиянием учений древнего философа Конфуция (551-478 гг. до н.э.). В отличие от Америки, которая полагается на правовые институты, регулирующие поведение, народы, следующие учениям Конфуция, расценивают плохое поведение, как позор и «потерю лица». «Лицо — это как кора дерева, без коры дерево погибает». Действия отдельного человека могут опозорить целую семью, препятствовать ее эффективной работе в китайском обществе.

В Китае «важнее то, кого ты знаешь, чем то, что ты знаешь». Термин «guanxi» относится к личным связям с определенными властями. Многие китайские наблюдатели доказывают, что «guanxi» — это критический момент работы с китайцами. Однако, посторонние наблюдатели критикуют «guanxi» и сравнивают, с «непозитизмом» (nepositism), где решение по поводу контрактов или проблем основываются не на объективной оценке способностей, а на семейных связях.

Многие полагают, что самым быстрым способом построения взаимоотношений «guanxi» является оказание различных услуг (например, подарки, пышные банкеты, сомнительные выплаты, путешествия за границу). Если американцы считают это взяткой, для китайцев — это необходимость хорошего бизнеса. Другой распространенный метод приобретения «guanxi» — это найм местных посредников, которые используют свои связи для налаживания

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

контактов с китайскими официальными представителями и бизнесменами.

Работая с китайцами, нужно понимать, что это общество, где развито чувство коллективизма, и люди гордятся быть членами группы. По этой причине никогда нельзя выделять для поощрения одного китайца, так как это вызовет у него смущение перед остальными коллегами. В то же время избегайте использования «я», что означает привлечение к себе особого внимания.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Китайцы не одобряют громкого, бурного поведения. В разговоре друг с другом они сохраняют большую физическую дистанцию, чем американцы. Другие рекомендации включают следующее:

1. Китайцы всегда придерживаются своих решений. Они могут быть медлительными в составлении плана, но, как только они начали работу, они делают большие успехи.
2. Взаимность — важный фактор в переговорах. Если китайцы соглашаются с чем-либо, они ожидают согласия от партнеров.
3. Китайцы — менее оживленные, чем американцы. Они не любят открыто показывать привязанность или физический контакт. Они более сдержаны по сравнению с американцами.
4. Китайцы меньше ценят значение времени в работе. Они могут заставить американцев пойти на уступки, задерживая с ответом [затягивая время].
5. По учению Конфуция, люди, стоящие у власти, обязаны помогать более низкому сословию, тем самым обретая взамен свое лицо и хорошую репутацию.

### Работа в США

В мире международных проектов профессионалы из других стран приезжают в США для управления проектами. Для них работа в США — это зарубежное задание. Им приходится приспосабливать свой стиль управления к новому окружению. В результате эмиграции США стали страной, где часто встречаются разнообразные культуры. Многие культуры часто указывают на различие между севером и югом, Силиконовой Долиной и Уолл Стрит. Социальные антропологи также выявили определенные культурные характеристики, связанные с проведением бизнеса и управлением проектами.

Главной мотивацией для американцев является достижение и выполнение. Их индивидуальность и, в какой-то степени, самооценка измеряются их достижениями. Иностранцы часто поражены материальным благосостоянием и современными удобствами американцев. Они также указывают на чрезмерную занятость, которая не дает американцам возможности довольствоваться своими достижениями.

Американцы преклоняются перед личностью, которая «сделала себя сама», то есть поднялась из нищеты и стала богатой и преуспевающей. Большинство американцев сильно верит в то, что они влияют на будущее и создают его. Самоопределение и прагматизм являются доминирующими факторами в подходе к бизнесу.'

Хотя американцы предпочитают ставить четкие цели, они рассматривают планирование как средство их достижения. Американцы ценят гибкость и могут отступить от плана, если они верят, что это изменение приведет к успешному выполнению. Они также думают, что могут справиться со всем, имея время, деньги и технологию.

Американцы, участвуя в революциях и войнах, всегда отстаивали понятие о демократии, поэтому они не одобряют вмешательства и контроля со стороны правительства. Американская философия управления основывается на том, что принимать решения должны те люди, которые будут находиться под воздействием этих решений. Многие иностранные бизнес-



мены удивлены, что подчиненные имеют много автономии и полномочий принимать решения. Иностранному персоналу нужно учиться взаимодействовать с американскими профессионалами, которые в своих организациях занимают более низкую позицию.

Бизнесмены из африканских, азиатских и латиноамериканских стран часто страдают от быстрого темпа Америки. «Выполнить всю работу» — это американская характеристика. Американцы эффективны и ценят время. Они предпочитают начинать собрания вовремя. Они используют технику, технологические системы в поисках более легких, лучших, эффективных путей выполнения работы. Американские профессионалы неотступны в следовании целям проекта и такого же поведения требуют от других.

Американский бизнес — это главным образом конкурентная деятельность, отражающая желание достичь и преуспеть. В американской культуре есть некоторые противоречия. Например. «Неважно, выиграешь ли ты или проиграешь. Главное — как ты играешь в игру» и «Хорошие парни заканчивают последними». Несмотря на эти противоречия, все же американцы желают выиграть и быть номером один. Иностранцы удивляются, какими агрессивными могут быть американцы по отношению к конкурентам.

Другие указания для работы с американцами следующие:

1. Больше половины женщин США работают вне дома. Они имеют значительные возможности для личного и профессионального роста, что гарантировано законом. Женщины также принимают участие в проектах, и к ним относятся как к равным.
2. В США посетители редко дарят подарки в деловых ситуациях,
3. Американцы — дружелюбные и открытые люди уже при первой встрече с кем-либо, поэтому иностранцам не нужно усиленно искать пути к взаимопониманию и дружбе. Это отличается от многих культур, где с незнакомцами ведут себя более сдержанно.
4. Хотя по сравнению с другими странами американцы ведут себя неформально во время приветствий и в одежде, они не являются «контактными» (то есть не обнимаются в публичных местах), сохраняя физическую дистанцию (около двух футов) во время разговоров.
5. Американское принятие решений должно иметь результаты. Решения основываются не на социальных воздействиях, а на фактах и ожидаемых результатах.

Выводы о работе в различных культурах

Эта информация подчеркивает сложность работы над

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

международными проектами. В работе обычно полагаются на посредников (часто местных жителей, имеющих определенное образование по работе с иностранцами!), которые заполняют разрыв между культурами. Посредники выполняют разнообразные функции: работают как переводчики, используют социальные связи для сделок и защищают проект от ненужных вмешательств, уклоняются от взяток, работают как культурные гиды, помогающие понять иностранную культуру. Сегодня в мире есть большое число консультирующих фирм, выполняющих эти функции.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Международная информация о работе в разных странах помогает понять важность обычаев и традиций страны-хозяйки, в которую направляется управляющий проектом.

Проектом следует управлять так, чтобы соблюдались все местные нормы и обычаи данной страны. Однако не просто стать в ней коренным жителем. Неверно было бы думать, что можно научиться всему за 6 месяцев или 2 года. В конце концов, русскому человеку, например, требуется целая жизнь, чтобы научиться быть русским.

Остальная часть этой главы рассказывает о работе над отбором и обучением персонала, занимающегося международным проектом. Но прежде чем рассмотреть эти вопросы, мы предлагаем раздел, обсуждающий культурный шок, который может оказать большое влияние на деятельность управляющего проектом за рубежом,

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ -----

Когда вы имеете **дело** с таможней

Будет ли коррупция влиять на проект? В США взятки считаются незаконными, но в некоторых странах — это обычный способ делать бизнес. Например, один американский управляющий проектом в зарубежной стране попросил, чтобы отправка оборудования была сделана быстро, за сутки. Через 2 дня отправителю сообщили, что материалы были доставлены в ближайший аэропорт. Дальнейший запрос показал, что отправка задерживается, так как ожидается прохождение через таможню. Местные представители сообщили американцу, что нужно заплатить главному таможенному инспектору. Американец отказался и сказал, что это незаконно. Прошло еще два дня, но груз не отправили даже тогда, когда американец вызвал представителей правительства. Тогда ему пришлось обратиться к знакомому бизнесмену, жителю этой страны. Груз пришел на следующее утро в 10 часов. Американец поблагодарил своего друга, позвонив по телефону. В ответ друг сказал: «Ты должен угостить меня ужином, когда я приеду в США». Использование посредника в таких ситуациях иногда может быть единственным выходом для управляющего, чтобы снять стресс и личный конфликт с американской системой ценностей.

#### Культурный шок

«Мои первые две недели в Таиланде можно назвать восхищением. Я был рад, что есть возможность построить завод по переработке отходов в зарубежной стране. Я был очарован тайскими обычаями и традициями, запахами и достопримечательностями ночной жизни городов. Вскоре я заметил изменения в своем отношении и поведении. У меня начались проблемы со сном и нехваткой энергии. Я стал раздражаться на работе, огорчаться по поводу того, что выполнение работы занимает долгое время. Я допоздна не ложился спать, просматривал передачи CNN в своем гостиничном номере».

То, что испытал данный инженер, многие называют культурным шоком. Это естественная психологическая дезориентация, от которой стра-

дают люди, когда попадают в страну с другой культурой. Цикл культурного шока имеет четыре стадии (см. рис. 14-4):

1. *Медовый* месяц. Вы начинаете ваш зарубежный проект с чувством восхищения. Все новое и необычное вы принимаете с радостью.

Глава 14

Вначале вас забавляет, что вы не понимаете чего-либо или вас не понимают. Вскоре начинается разочарование.

2. *Раздражение и враждебность.* Ваш первоначальный энтузиазм прошел. Вы начинаете замечать, что различий гораздо больше, чем вы предполагали вначале. Вы огорчаетесь по поводу того, что не можете выполнять работу, дела так, как вы привыкли это делать. Вы начинаете терять уверенность в своих способностях общаться и работать производительно в другой культуре.
3. *Постепенное привыкание.* Вы начинаете преодолевать чувство изоляции и понимать, как выполнять дела в новой культуре. Вы получаете новую перспективу возможностей и обретаете уверенность в своих способностях работать в новой культуре
4. *Адаптация,* У вас больше нет чувства психологической дезориентации, и вы начинаете действовать и сотрудничать в новой культуре.

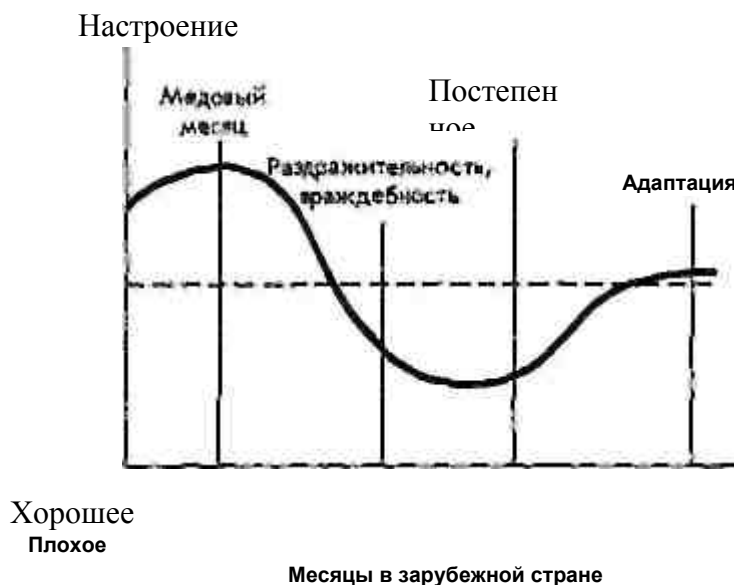


Рис. 14-4. Цикл культурного шока

Культурный шок — это не болезнь, а естественная реакция, когда вы попадаете в новое окружение. Культурный шок — это результат расстройства системы вашего восприятия и интерпретации. На подсознательном уровне на ваши чувства действуют разнообразные звуки, запахи и окружение. В то же время обычные предположения, которые вы привыкли использовать в своей культуре, уже нельзя применить в чужой стране. В такой ситуации возникают разочарования и затруднения как на деловом уровне, так и при простом общении. Поведение коренного жителя

вам кажется бессмысленным, и, что более важно, ваше поведение не отвечает ожидаемым результатам. Разочарование возникает еще и потому, что вы, чувствуя себя компетентным в различных ситуациях, понимаете, что неспособны работать эффективно,

Культурный шок — это положительный знак, так как профессионал не остается изолированным от чужого окружения, а постепенно проникает в новую культуру. Вопрос заключается в том, чтобы не уклоняться от культурного шока, а попробовать справиться с ним. Для этого необходимо справиться со стрессом, возникающим от культурного шока. Связанный с культурным шоком стресс имеет много форм: разочарование, огорчение, замкнутость, волнение и такие психологические проявления, как утомляе-

мость, бессонница и головные боли. Стресс является причиной того, что ваши чувства переполнены неспособностью работать эффективно. Стресс усиливается, когда вы оказываетесь в тревожных ситуациях. Например, некоторые североамериканцы были потрясены нищетой во многих развивающихся странах.

Существует большое разнообразие методов управления стрессом, для того чтобы справиться с культурным шоком. Успех зависит от конкретного человека и ситуации. Некоторые люди занимаются физическими упражнениями, некоторые медитируют и выполняют упражнения для расслабления. Многие профессиональные международные управляющие создают «зоны стабильности». Они проводят больше времени, проникая в зарубежную культуру, а затем быстро возвращаются в свое окружение — зону стабильности, которая воссоздает их дом. Когда один из авторов жил в Кракове, Польша, со своей семьей, он постоянно ходил в польские кинотеатры смотреть американские фильмы с польскими субтитрами. Возможность слышать английскую речь и видеть знакомое окружение на экране в течение 2-х часов являлась для него смягчающим моментом. В работе над проектом управляющие могут уменьшить стресс от культурного шока, осознавая, что он есть, и соответственно изменяя свои ожидания к поведению. Они могут развить более реалистичные ожидания, сконцентрировать свою энергию только на самых важных заданиях и наслаждаться небольшой работой.

После 3—6 месяцев, в зависимости от человека и задания, большинство людей медленно выходит из состояния культурного шока и начинает вести обычную жизнь в зарубежной стране. Они разговаривают со знакомыми из этой страны и опытными людьми из своей культуры, чтобы выяснить, как себя вести и чего ожидать. Понемногу они изучают, как понимать новое окружение, в каких случаях «да» означает «да», а в каких — это означает «может быть» или «нет». Они начинают владеть языком на таком уровне, чтобы их понимали в повседневных ситуациях, разговорах.

Большинство людей приспосабливается, хотя для некоторых период привыкания может быть более долгим. Очень немногие не могут преодолеть шок, и их международный опыт превращается в кошмар. Некоторые показатели сильных симптомов стресса следующие: алкоголь, наркотики, нервный срыв. В таких случаях человек возвращается домой до окончания задания.

профессионалы могут использовать проект, как мост, до тех пор, пока они не привыкнут к новому окружению. К сожалению, семьи, которые не работают, не имеют такого преимущества. Когда они должны справиться с незнакомым окружением сами, им требуется больше времени для преодоления культурного шока. Нельзя недооценивать воздействие шока на семьи, в результате которого многие возвращаются в свою страну, не привыкнув к новому окружению.

Профессионалы, работающие над проектом в зарубежных странах, понимают, что они в сложной ситуации и не смогут работать так же эффективно, как в своей стране, особенно на начальном этапе. Они используют зоны стабильности, как средство для преодоления стресса. Они понимают, что это проблема не одного человека, и вкладывают дополнительное время и энергию в то, чтобы помочь своим семьям. Они также признают, что их коллеги испытывают такие же проблемы и сочувственно относятся к их потребностям. Они работают вместе, чтобы справиться со стрессом и выйти из шока, как

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

можно быстрее. Может показаться иронией тот факт, что люди,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



работающие над проектами в зарубежных странах, могут испытать культурный шок дважды. Возникает такая же дезориентация, стресс, когда многие профессионалы возвращаются домой, хотя это случается не так часто. Для некоторых текущая работа кажется скучной, по сравнению с испытанием во время выполнения зарубежного проекта. Для других, проблемой может оказаться привыкание к тем изменениям, которые произошли за время их отсутствия. Финансовый шок испытывают те управляющие, которые привыкли к зарплате и премиям за выполнение зарубежного задания. Потребуется, чтобы управляющие вновь могли работать в полную силу после продолжительного периода работы за границей.

### ВЫБОР И ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ПО ПРОЕКТУ

Когда выбирают профессионалов для собственного проекта в зарубежной стране, очень важно сохранить опыт работы и репутацию фирмы в регионе. Поэтому многие фирмы имеют разработанные формальные процедуры отбора персонала для работы над международными проектами. Организации рассматривают характеристики человека, чтобы определить, подходит ли он к зарубежной работе: опыт работы в разных культурах, предыдущие поездки за рубеж, физическое и эмоциональное здоровье, знание иностранного языка и даже эмиграция или наследство. Будущие кандидаты и их семьи приходят на собеседование с психологами, которые оценивают их способность адаптироваться и жить в новой культуре.

Вместе с тем причиной отбора лучшего персонала для зарубежных заданий является техническая сторона проекта. Технические знания превосходят даже такие моменты, как кросскультурная чувствительность и опыт. Обучение — это критическая точка заполнения культурного разрыва и подготовки людей для работы в зарубежной стране.

Обучение может быть разнообразным, в зависимости от человека, компании, особенностей проекта и культуры. Управляющие, которые назначены для работы в зарубежные страны, должны иметь минимальные знания в следующих областях:

- ◆ Религия.
- ◆ Соблюдение стиля одежды.
- ◆ Система образования.
- ◆ Праздники — национальные и религиозные.
- ◆ Ежедневная еда.
- ◆ Семейная жизнь.
- ◆ Деловые встречи/этикет/протоколы.
- ◆ Социальный этикет.
- ◆ Равные возможности.

Одна из краткосрочных обучающих программ разработана Underwriter Laboratories, Inc., чтобы обучать персонал, который отправляется в Японию работать с клиентами по проекту. Программа включает в себя серию мини-лекций, охватывающих темы начиная с того, как представить себя, обмениваться подарками в соответствии с японскими нормами поведения. Двухнедельная программа состоит из лекций, учеб-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ных ситуаций, ролевых игр, языковой практики и короткого теста по культурной терминологии. Программа завершается 90-минутным опросом (ответы на вопросы). В конце программы участники имеют базовое представление о том, как общаться с японцами. Они знают о том, какой

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

информации им еще не хватает и что еще нужно изучить, чтобы стать эффективными собеседниками.

Другие обучающие программы более обширные. Например, в Peace Corps участники проходят интенсивную 2—4-месячную программу в обслуживаемой стране. Обучение включает занятия по истории и традициям страны, интенсивное языковое общение, кросскультурное обучение, а также проживание в местных семьях. Многие компании поручают проводить обучение фирмам, специализирующимся по международному и межкультурному обучению.

Таблица 14-2 пытается связать продолжительность и тип обучения со скоростью овладения языком в данной стране. Рассматриваются три различных подхода к изучению материала:

Таблица 14-6. ВЗАИМООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ, ТЩАТЕЛЬНОСТЬЮ ОБУЧЕНИЯ И СКОРОСТЬЮ ОВЛАДЕНИЯ ЯЗЫКОМ

Продолжительность	Уровень	Подход к кросс-культурному обучению						
1—2 месяца	Высокий	Эмпирический подход Оценочный центр Опыт в данной области Симуляция Обширное обучение языку						
1—4 недели	Тщательный	Эмоциональный подход Обучение культурной ассимиляции Ролевая игра Учебные ситуации Культурный шок: обучение как сократить стресс						
Менее недели	Низкий	Информационный подход Инструктаж о стране, районе Культурный инструктаж Фильмы/книги Использование переводчиков Обучение языку на уровне выживания						
	Продолжительность пребывания	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Низкий</th> <th>Средний</th> <th>Высокий</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1—3 месяца и менее</td> <td>2—12 месяцев</td> <td>1—3 года</td> </tr> </tbody> </table>	Низкий	Средний	Высокий	1—3 месяца и менее	2—12 месяцев	1—3 года
Низкий	Средний	Высокий						
1—3 месяца и менее	2—12 месяцев	1—3 года						

1. Информационный подход — изучение информации и навыков на основе лекций.
2. Эмоциональный подход — изучение информации и навыков, которые увеличивают эмоциональную реакцию

- участников, что приводит к пониманию культуры.
3. Эмпирический подход — вариант техники эмоционального подхода, предлагающего участникам реалистическую симуляцию и сценарии.

Согласно этой схеме, длительность и уровень обучения зависят от степени скорости овладения языком. В основном, чем дольше человек будет пребывать в зарубежной стране, тем более интенсивным должно быть обучение. Продолжительность пребывания не должна являться единственным решением; высокий уровень скорости адаптации/скорости овладения языком и поэтому более обширное обучение может потребоваться для краткосрочных проектов. Также важным является само место. Для работы в Австралии будет необходима не такая большая скорость овладения языком, как в Пакистане.

В то время как английский язык становится международным языком в бизнесе, нельзя недооценивать возможность говорить на языке страны-устроительницы. Вам следует хотя бы на минимальном уровне знать основные выражения на языке данной страны. Иностранцы считают это знаком уважения. Даже если вы не уверены в правильном употреблении, они будут признательны за ваши усилия.

Во многих ситуациях для упрощения общения используются переводчики. Несмотря на то, что перевод занимает время, это единственный способ общения с неанглоговорящим персоналом. Нужно осторожно подбирать переводчиков, быть уверенными в их компетенции. Например, один из авторов воспользовался польским переводчиком для проведения встречи с некоторыми польскими управляющими. После встречи переводчик спросил, хорошо ли автор провел время. Он ответил, что все прошло хорошо. Тогда переводчик повторил свой вопрос. Оказалось, что он имел в виду часы на руке автора и интересовался временем. Конечно, после такого разговора у автора возникли сомнения по поводу перевода во время встречи.

#### ВЫВОДЫ

Число международных проектов продолжает увеличиваться и в новом тысячелетии. Потребуется все больше и больше управляющих проектом, чтобы выполнять международные проекты, однако существует мало инструкций для начинающего управляющего международным проектом. Подготовка международных проектов может осуществляться через обучение. В качестве главной подготовки потенциальные управляющие могут многое почерпнуть из основного курса по бизнесу, который даст им возможность узнать о степени изменения в глобальной экономике и культурных различиях. Изучение иностранного языка также очень рекомендуется.

Дальнейшее обучение, основанное на изучении особенностей страны-устроительницы, является очень полезной подготовкой к проекту. Продолжительность и тип обучения обычно зависят от длительности задания по проекту. Самообучение, обучение на

рабочем месте и опыт все же самые лучшие учителя по международным проектам.

Подготовка конкретного международного проекта требует серьезного выполнения работы на фирме в своей стране. Понимание мотивации фирмы в выборе проекта и места для него обеспечивает большую способность проникновения в работу. Какие основные политические, географические, экономические и инфраструктурные факторы были ключевыми для решения? Как они повлияют на выполнение проекта?

Наконец, подготовка и понимание культурных различий в стране-устроительнице создадут положительные впечатления о местных жителях и о

том, как управлять проектом. Международные проекты — это работа с разными личностями. Отличий внутри и между странами и культурами достаточно много, и все они сложные. Управляющим следует принимать эти различия и относиться к ним, как к реальности.

Способ, который вы применяли в своей стране в работе с проектами, может не подходить для зарубежного задания. Трудность состоит в том, чтобы завершить проект вовремя, в соответствии с бюджетом, в культурном окружении страны-устроительницы. В глобальной работе американцев считают дружелюбными, но также нужно отметить, что американцы иногда равнодушны к различиям в местной культуре, обычаях и предпочитают говорить на английском языке. Хотя самое большое внимание направлено на техническую сторону, нельзя забывать, что проект выполняется в окружении социальных обычаев страны, в условиях контроля со стороны правительства и религиозных воззрений. В большинстве культур искренность и гибкость принесут большой успех.

#### Вопросы для повторения

1. Как окружающие факторы влияют на выполнение проекта?  
% Какую роль играют местные посредники, чтобы помочь иностранцу завершить проект?
3. Почему важно уважать обычаи и традиции страны во время работы над международным проектом?
4. Как вы должны действовать, чтобы подготовиться к международному проекту?

#### Упражнения

- 1) Проведите беседу с кем-либо, кто работал и жил в зарубежной стране более 2 месяцев.
  - а) Как они испытали культурный шок?
  - б) Что они узнали о культуре этой страны?
  - в) Какой совет они дали бы тому, кто хотел бы работать над проектом в данной стране?
2. Попробуйте применить кросс-культурную схему Клухона и Стродтбека к четырем странам, которые обсуждаются в этой главе; Мексика, Франция, Саудовская Аравия и Китай. Где, по-ваше  
му, разместились бы эти страны в схеме?

### **УЧЕБНАЯ СИТУАЦИЯ**

АМЕХ, Венгрия

Майкл Томас крикнул: «Саша, Тор-тор, нам нужно идти! Водитель ждет нас!» Две дочери Томаса устроили драку по поводу того, кто получит последний апельсин на ланч в тот день. Виктория (Тор-тор) оказалась первой, схватила апельсин и побежала к двери «Мерседеса»,

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ожидающего девочек. Борьба продолжилась на заднем сидении в машине, когда они подъезжали к Будапешту. Томас в конце концов повернулся, схватил апельсин и объявил, что он сам съест его на ланч. На заднем сиденье воцарилась тишина, продолжавшаяся до тех пор, пока машина не приехала в американскую международную школу Будапешта.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Высадив девочек у школы, Томас поехал в свой офис в район Белварес в Будапеште. Томас работал на компанию AMEX Petroleum, и был отправлен в Будапешт 4 месяца назад, чтобы осуществить установку от 10 до 14 бензозаправочных станций в Центральной Венгрии, купив имеющиеся станции или построив новые, или договориться о проценте с франшизы с владельцами бензозаправок.

Томас активно занялся проектом. Он понимал, что его успехи в AMEX в США не продвигаются и, если он реализует свои желания, это произойдет на «далеком диком Востоке» в бывшей социалистической стране. Кроме того, мать Томаса была венгеркой, и он говорил на венгерском языке. Когда же он приехал в Будапешт, он понял, что слишком преувеличивал свои возможности.

Когда Томас вошел в частично переоборудованный офис AMEXa, он заметил только трех присутствующих членов персонала. Никто не знал, где была Миклос, когда позже Маргит сообщила, что се не будет на работе, так как она осталась дома и ухаживает за больной матерью. Томас поинтересовался, почему не было рабочих, которые должны были закончить ремонт офиса. Бэла сообщила, что работа будет приостановлена до тех пор, пока не будет получено разрешение городского историка. Будапешт очень бережно относится к сохранению исторического наследия. Когда Томас спросил Бэлу, как ДОЛГО это продлится, она ответила: «Никто не знает — дни, недели, может быть, месяцы». Затем Томас занялся утренними делами: он собирался провести собеседование с будущими сотрудниками, которые будут работать в качестве управляющих станциями.

Собеседование с Ференком Эркелем было таким же, как и многие в то утро. Эркел был опрятно одет, ему 42 года, безработный профессионал, говорящий на ограниченном английском. У него была степень магистра в международной экономике, и он проработал 12 лет в государственном институте Международной торговли. С тех пор как его уволили два года назад, он работает таксистом. Когда Эркеля спросили о работе в институте, он улыбнулся и сказал, что переключивал бумагу и большее время проводил, играя в карты с коллегами. Томас нанял к тому времени 16 сотрудников. Четверо уволились в течение трех дней, и шестеро покинули рабочее место после испытательного срока за постоянные опоздания или отсутствие инициативы. Томас думал, что теперь ему придется целый год нанимать новый персонал.

Томас сделал перерыв, чтобы просмотреть Budapest Business Journal, английскую газету, охватывающую новости бизнеса в Будапеште. Его внимание привлекли две статьи. Одна говорила о растущей угрозе украинской мафии в Венгрии. Другая касалась инфляции, которая достигла 32%. Последние новости встревожили Томаса, так как в то время одна из пяти венгерских семей имела машину. Стратегия AMEX в Венгрии зависела от увеличения владельцев автомобилей.

Томас собрал вещи и принял аспирин от головной боли. Он прошел

несколько кварталов в ресторан «Киспица», где он должен был встретиться на ужине с венгерским бизнесменом Золтаном Кодали. Он видел его мимолетно на приеме в американском посольстве. Кодали был владельцем трех бензозаправочных станций, которые интересовали Томаса.

Томас прождал 25 минут. Кодали появился с молодой девушкой, не старше 19 лет. Выяснилось, что Кодали привез с собой дочь Анну, студентку университета, которая должна была переводить разговор.

Заказав фирменное блюдо, Томас немедленно приступил к делу. Он сказал Кодали, что АМЕХ желает сделать ему два предложения: либо купить две его станции по цене 150 000 долларов за каждую, либо заключить договор о франшизе. Томас сказал, что он не заинтересован в третьей станции, так как будет слишком дорого модернизировать оборудование.

Анна переводила хорошо, насколько об этом мог судить Томас. Вначале Кодали не реагировал и часто вступал в посторонние разговоры с прохожими. Томас начал огорчаться и повторил свои предложения. Наконец Кодали спросил, что Томас подразумевает под франшизой, и Томас объяснил, как это работает, на примере Mc'Donalds. Он сказал, что Кодали останется владельцем бензозаправочных станций, но будет платить процент франшизы, долевую прибыль с АМЕХ и придерживаться процедур и практики АМЕХа. В обмен АМЕХ будет поставлять бензин и финансировать обновление станций в соответствии со стандартами АМЕХ.

К концу ужина Кодали спросил, что произойдет с людьми, которые работают на станциях. Томас заверил, что согласно подсчетам, на станциях количество персонала превышает необходимое на 70%, и 15 рабочих нужно уволить. На это утверждение Кодали сразу не отреагировал. Затем он перевел разговор на тему о футболе и спросил, правда ли, что американские девушки играют в футбол. Томас все же нажал на Кодали и попросил ответить на его предложение. Кодали встал и поблагодарил за ужин. Он сказал, что подумает об этом и свяжется с Томасом.

Томас, покинув «Киспипа», думал, увидит ли он Кодали снова, *Он вернулся в офис»* где его ждало срочное сообщение от Тибора. Он отвечал за переоборудование первой бензостанции, которую Томас купил для АМЕХа. Новые цистерны еще не прибыли из Вены, и строительная бригада была в простое целый день. Сделав несколько звонков, Томас выяснил, что цистерны задержаны на границе таможней. Этот факт разозлил его, так как с местными официальными лицами было оговорено, что все в порядке. Томас попросил секретаря назначить встречу с венгерским торговым учреждением.

В конце дня Томас проверил электронную почту из США. Было сообщение из штаба, запрашивающее о положении дел с проектом. К тому времени Томас надеялся обеспечить учреждение штатными работниками, начать работу и, по крайней мере, обеспечить три бензостанции. Пока у него было только 1/3 персонала, его офис был недоделан, и только одна станция была готова. Томас решил подождать с ответом по электронной почте до утра.

Прежде чем возвратиться домой, Томас остановился, чтобы зайти в English Pub. Там он встретил Яна Кроверта, работающего на голландскую компанию, которая строила большой торговый центр на окраине Будапешта. Томас и Кроверт часто говорили о том, что значит быть «иностранцем в незнакомой стране». Томас рассказывал о собеседовании, и как он видел в глазах собеседников их нежелание, отсутствие инициативы в стремлении к успеху. Кроверт ответил, что в Венгрии высокий уровень безработицы и нехватка мотивированных

рабочих. Он признался, что не проводит собеседования с людьми старше 30 лет, так как они имеют опыта, проработав многие годы в государственных компаниях.

1. Какие вопросы стоят перед Томасом в этой ситуации?
2. Как справляется Томас с этими вопросами?
3. Какие предложения вы сделали бы для Томаса по руководству проектом?



## ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ И БУДУЩЕЕ

*Дует сильный ветер, и он дает вам или  
воображение, или головную боль.*

Екатерина Великая, Императрица России, 1726—1796

Прежде чем смотреть вперед в будущее, нужно заглянуть в прошлое. В 60-е и 70-е годы управление проектом возникло в виде сети, основанной на методе критического пути и планирующей технику производства сложных машин и такой продукции, как подводные лодки и космические корабли. Появление микрокомпьютерного программирования в 80-е годы сделало компьютерное планирование и методы контроля доступными для всех видов проектов и организаций. Управление проектом получило всеобщее признание, как платформа разработки новой продукции и сфер обслуживания. В 90-е годы произошло расширение управления проектом в основной бизнес. Проектное планирование и методы контроля все же преобладают над дисциплиной, но человеческий фактор в управлении проектами приобрел большую важность. Границы управления проектом раздвинулись, и можно соприкоснуться с каждой нитью организации, включить такие горячие темы, как непрерывное улучшение, параллельные технологии, стратегические изменения и управление несколькими проектами.

В новом тысячелетии управление проектом идеально найдет свое приращение в решении проблем, которые возникнут у глобальных предприятий. Эта глава начинается с быстрого обзора главных сил, делающих свой вклад в развитие роста и важности управления проектом. Глава определяет некоторые возникающие направления и рассматривает, каким будет процесс управления проектом в XXI веке. Нерешенные вопросы в этой области также определяются и рассматриваются. Так как предпосылкой является то, что управление проектом имеет яркое будущее, необходимо в заключении сделать предложение о том, как достичь успеха в управлении проектом.

\*

### ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Оценка будущего процесса в управлении проектами начинается с определения сил изменения (о некоторых из них говорилось в главе I), Эти

мегасилы представляют другую сторону контроля индивидуальных менеджеров и организаций; они представляют изменения в основной структуре общества — оказывают влияние на все нации.

Сжатие жизненного цикла продукции является, возможно, самой огромной силой, влекущей изменения в процесс управления проектом. Только 50 лет назад средний жизненный цикл всей продукции составлял от 15 до 20 лет. Сегодня руководители предприятий считают, что жизненный цикл должен быть 3 года. Управляющие фирмами, которые занимаются высокими технологиями, оценивают жизненный цикл в 6 месяцев. Ясно, что скорость, с которой разрабатывается новая продукция, возросла геометрически. Короткие жизненные циклы увеличивают число проектов, с которыми организации придется иметь дело одновременно. Для предприятия непросто иметь более 100 проектов, возникающих одновременно. Нехватка ресурсов и конфликты могут осложнить контроль за окружающей обстановкой. Как рынок смирится с проблемой ресурсов? Это создало проблемы, которые изменяют отбор проектов и управление ими. Каждая новая продукция - это новый проект.

Другая мегасила, связанная с жизненным циклом продукции, — это знание или технологический взрыв. Многие полагают, что за последние два или три десятилетия появилось больше знаний, чем за всю историю человечества. Хотя в эти цифры трудно проверить, эта величина очевидна для всех. Сегодня 33% валового национального продукта поступает от продукции, основанной на новом знании. Новые знания и инновации являются технологической составляющей бизнеса. Результаты нововведений в новых проектах.

Глобальная конкуренция затрагивает каждую часть нашего мира. Ни одна страна или продукция не могут избежать этой турбулентной силы. Выживание и успех в жесткой конкуренции являются свидетельством необходимости поддерживать нововведения и улучшать процесс. Выигрывают организации, лучшие в этой области. Эта сила рождает и реализует проекты!

Такие силы не просто увеличивают число проектов, но и делают управление проектом доминирующим средством в росте предприятия и его выживании в будущем. Возможно, эксперт по управлению проектом, Пол Динсмур лучше всего делает вывод об этом, предполагая, что в будущем «...компании будут рассматриваться не как иерархические, функциональные организации, а как быстроразвивающиеся предприятия, представляющие из себя «портфель проектов», которые постоянно меняются и обновляются, и их нужно делать быстрее, дешевле и лучше».

Динсмур описывает возникновение проектных организаций, о чем говорилось в главе 1. Они объединяют такие понятия, как стратегия, выбор проекта, культура и последовательность процессов во всех проектах. Проектные организации будут использовать проекты, как главные инструменты для достижения своего желаемого состояния, целей и

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

осуществления стратегии. Связи между управлением, стратегией и проектами будут хорошо определены. Проектные организации тщательно формируют предпочтительный «портфель проектов», на который указывают организации ее меняющиеся потребности. Эти организации охватывают сотрудничество, групповое выполнение работы, непрерывное улучшение и обновление. Акцент от технических навыков переносится к деловым навы-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



кам, где необходимо их ясное понимание и использование. Проектные организации быстро адаптируются к изменениям и неопределенности, в которой они существуют.

### **БУДУЩЕЕ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

Так как проекты становятся центральным моментом в бизнесе, организации смогут естественным образом адаптироваться и изменяться, чтобы поддержать более эффективное управление проектом. Остальная часть этого раздела затрагивает некоторые положительные изменения, которые произойдут, если организации станут проектами. Многие изменения очевидны в корпорациях-лидерах.

◆ Культура организации станет поддержкой организационного знания. Организационная культура самых преуспевающих фирм будущего будет поддерживать гибкости, возлагать всю важность на проекты и защищать постоянные усилия членов предприятия изучать и улучшать процессы. Задача старшего звена управления заключается в том, чтобы заставить сотрудников адаптироваться к культуре, которая поддерживает непрерывное улучшение, обновление и изучение.

Высшему звену управления необходимо будет создать ясные задачи для организации, чтобы поддержать работу всех членов в одном и том же направлении. Задачи служат мотивационным механизмом, действуют как движущая сила самодисциплины для сосредоточения недостающих ресурсов в организации и указывают на деятельность, которая затем будет поощряться. Организации, не имеющие такого ясного видения, редко имеют хорошие финансовые показатели.

Так как будущим организациям потребуется быстро отреагировать на изменения (обычно в форме нововведений и непрерывного улучшения), культура организации предоставит правила и стандарты, которые обеспечивают быстрый ответ. Некоторые организации используют классический формат корпорации 3М для нескольких десятилетий. Например, 3М ожидает, что получит 25% дохода от продукции, разработанной за последние 5 лет. Этот стандарт дает ясную установку для всех членов организации. Другие организации сейчас создают подобный подход, который сигнализирует о том, что необходимы новая продукция, обслуживание и улучшение процесса. Схема, подобная 3М, основывается на философии доверия, уверенности в членах организации. Этот принцип означает то, что управление старшего звена отказывается от власти, и доступ к информации могут иметь все сотрудники. Одобряется обмен информацией между сотрудниками, Иерархические структуры откроют путь к горизонтальным структурам, в которых команды будут управлять улучшением продукции, процессов и системы. Дух сотрудничества и взаимного уважения между сотрудниками команда будет очевиден для постороннего наблюдателя.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

◆ Введение структуры матричной организации. Работа команд, выполняющих проекты внутри матричной организации, будет рассматриваться, как «то, как мы делаем это здесь». Эти главные команды будут сосуществовать с другими командами, работающими неполный рабочий день, и выполнять проекты, которые являются центральной деятельностью

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

шинства предприятий. Профессионалы будут вовлекаться в работу по мере необходимости, Конфликты между функциональными менеджерами, функциональными подразделениями и управляющими проектами прекратятся в том случае, если успех проекта станет основным моментом организации. Многие организации будут полагаться на организации управления проектом (ОУП), чтобы согласовать проекты, выполнять аудиторскую работу по проектам и контролировать управляющих проектами. Так как культура управления проектом все больше будет проникать в организации, ОУП станут «центрами высокого качества». Они нацелятся на то, чтобы применять практику самого успешного управления проектом и развивать возможности фирмы в управлении проектом.

◆ Увеличение международных и кросс-культурных проектов. Мега-слияние в 90-е годы и в новом тысячелетии заставят управляющих проектами разработать глобальную перспективу. Конечная реструктуризация компаний обязует управляющих работать со своими партнерами в различных странах, Управляющие глобальные команды, работающие вместе над одним проектом из нескольких отдаленных регионов, потребуют от управляющего проектами изменить стиль управления в соответствии с окружающей обстановкой. Например, как представить проект вовремя в какую-либо страну, где бюрократические правительственные учреждения очень медленно работают; или как можно справиться с обменом информацией и строить доверие в глобальной команде, состоящей из различных этнических групп. Управляющие проектами должны быть готовы к тому, чтобы работать в странах с незнакомым бизнесом и иметь дело с незнакомым поведением различных этнических групп. Обсуждение международного управления проектами в главе 14 является начальным пунктом подготовки международных и кросс-культурных проектов, увеличения числа которых нельзя избежать.

◆ Установление систематического отбора проектов и приоритетных систем. В будущем проекты будут тесно связаны со стратегическими потребностями. Связь между стратегическими целями и проектом будет ясна всем членам организации. Конкуренция между проектами по поводу организационных ресурсов потребует создания централизованной приоритетной системы проектов, чтобы разместить ресурсы. Предложения по проектам будут поступать из различных источников — команд, индивидуальных лиц, клиентов. Приоритетной системой будет управлять многоуровневая комиссия по выработке регламента (повестке дня), Эта комиссия будет использовать приоритетную систему для назначения ресурсов, вкладывающих дополнительную

ценность, балансирующих риск и позволяющих приоритетным системам изменяться в случае изменений условий. Портфель проектов будет ориентирован на организационные цели и бизнес-планы. Организационные ресурсы будут тщательно подобраны в соответствии со способностями. Сверхобязательство индивидуальных лиц выполнить от 3 до 5 проектов не будет одобрено, так как это создаст приостановку и прекращение выполнения проектов. Сегодня идущие вперед организации стараются по возможности возложить на индивидуальные лица один проект и не поддерживают выполнение нескольких проектов одновременно. Создание и применение приоритетной системы проектов

будет рассматриваться, как главная ответственность высшего звена управления.

### **СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ**

#### **Отделение компаний по управлению проектами**

Так как все больше и больше компаний используют управление проектом в качестве главного механизма для осуществления общих задач, они образуют централизованные учреждения по управлению проектом (УУП), чтобы улучшить и контролировать управление проектами, функции УУП варьируются в соответствии с организацией и потребностями. В некоторых случаях они просто разъясняют информацию, связанную с управлением проектами. В других случаях они нанимают, обучают и назначают управляющих по выполнению конкретных проектов. Когда УУП станут опытными и развитыми, они будут выполнять функцию экспертов по управлению проектом внутри фирмы.

Сфера услуг УУП включает:

1. Создание и сохранение внутренней информационной системы по управлению проектом.
2. Найм и подбор управляющих проектами как внутри, так и вне организации.
3. Установление стандартного планирования проектов и методологий.
4. Обучение персонала технике к навыкам в управлении проектом.
5. Развитие аудиторской деятельности и последние завершенные проекты.
6. Развитие общих программ риска в управлении.
7. Обеспечение внутренних консультаций по управлению проектами и наставнические услуги.
8. Создание внутренней библиотеки, содержащей основные документы, такие как планы проектов, договора и планы испытаний, аудиторские отчеты и т.д.
9. Опору на лучшие случаи из практики а управлении проектами.
10. Хранение и использование портфеля проектов внутри организации.

Хорошим примером того, как работают УУП, является учреждение, выполняющее глобальные проекты (УГП) в Citibank's Corporate Bank. УГП появилось первоначально внутри организации, занимающейся операциями и технологиями глобального управления наличностью. Пытаясь навести порядок в управлении проектом, УГП ввело обучающие программы и практику профессионального управления проектом в малом масштабе. Вскоре успех проектов, поддерживаемых УГП, был замечен высшим звеном управления. За три года отдел расширили, чтобы предложить полный объем услуг УГП для осуществления крупных банковских операций в Citibank. Задача УГП состоит в том, чтобы ввести управление проектом и считать его насущной необходимостью во всей сфере деятельности Citibank.

◆ Введение единых информационных систем по управлению проектами. Специалисты по программному обеспечению помогут разработать программы управления проектом, что дает возможность руководить как одним, так и несколькими проектами. Программы обеспечат легкий доступ к таким основным методам планирования проектов, как графики Ганта, сетевые диаграммы, матрицы

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

ответственности, а также обычные характеристики, связанные с управлением риском, вопросами критической цепи и организационными системами издержек. Этот пакет программ будет связан с технологией Интернета, который позволит получить широкий дос-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

туп к ключевой информации. WEB-сайт проекты будут использованы для централизации информации по проектам. Улучшится работа и обмен информацией между командами, занимающимися одинаковым производством и отдаленными Друг от друга территориально.

Индивидуальные программы по управлению проектом вольются в более сложные информационные системы, наблюдающие за несколькими проектами и координирующие привлечение ресурсов. Многие из этих систем обычно взаимодействуют с центральной информационной системой организации. В других случаях центральная информационная система фирмы полностью разрабатывается для управления и поддержания проектов.

◆ Оценочные и поощрительные системы будут поддерживать эффективное управление проектами. Эти системы нужны для поддержания успешного управления проектом. Здесь будут сочетаться стимулы команды и индивидуальные оценки. Например, согласно одной оценочной и поощрительной системе, поощрительный пирог разрезается на три части: 25, 50 и 25%, где 25% поощрений назначается за участие всей проектной команды в выполнении целей организации, 50% может получить индивидуальное лицо за работу в команде (что определяют его сослуживцы) и 25% получит член команды, который работал в определенной области (бухучет, реализация продукции). Обзор работы на равных (молодые сотрудники одного возраста, социального положения) и всей деятельности станут нормой (если не будут наложены легальные ограничения). Эффективность членов команды, оценивающих других сотрудников, которые работают над проектом, показана в последнем интервью с управляющим Hewlett-Packard об Интернете. Когда репортер спросил, беспокоится ли он о том, что члены его организации тратят много времени на просмотр информации на компьютере, а не на работу, он незамедлительно ответил: «Нет, члены команды быстро позаботятся об этой проблеме; они этого не допустят».

◆ Проверка проектов станет неотъемлемой частью в системе управления. У организаций будет установлена система проверки проектов, Значительные долгосрочные проекты пройдут плановую проверку, чтобы отметить положительный прогресс и посмотреть, нужны ли коррективные изменения. Менеджеры—ветераны в работе над проектами возглавят проверку после выполнения проекта, Высшее управление будет полагаться на информацию и рекомендации, выходящие из проверки, и затем вносить изменения в улучшение процесса управления проектами. Уроки, извлеченные из индивидуальных проектов, будут важной частью в стремлении

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

организации постоянно улучшать работу.

### *СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ* Проект международной космической станции (МКС)

Полагают, что к 2006 году сборка космической станции будет завершена, ее работа качнется на расстоянии 220 миль от Земли и будет стоить более 40 миллиардов долларов. По площади станция будет равняться территории двух футбольных полей и вмещать отсек для проживания размером с большой реактивный самолет.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)



Станция будет проводить исследования, касающиеся человеческой жизни и производства продукции в космосе. Сложность станции и координация действий 16 стран-партнеров будут нелегкой задачей.

Россия запустила свою первую космическую станцию 20 ноября 1998 г. Этот модуль обеспечивает энергией будущие сборные операции. В декабре того же года США запустили первую центральную часть, которая служит соединительным звеном для других частей станции. Центральная часть является также местом, где могут жить до семи астронавтов. В целом за 34 раза в космос будет доставлено 900 000 тонн материалов, необходимых для сборки станции. Предполагается, что для сборки потребуется 1800 часов и от 144 до 160 выходов двух космонавтов в открытый космос.

Проект имеет много проблем, и их возникает все больше по мере того, как проект будет двигаться к завершению. Проект стоит миллиарды долларов, что превышает первоначальный бюджет. Полная стоимость может достигнуть 96 млрд долларов. Трудности экономики России вызвали задержку в разработке главного модуля станции. Потребовалась финансовая поддержка. Процесс пересмотра структуры проекта затянулся из-за многих требований 16 стран-партнеров. Эти изменения привели к финансовым задержкам. Некоторые рискованные операции были недооценены, что привело к таким неудачам, как взрыв транспортных средств по доставке, проблемы погрузки и даже гибель во время строительства. Были предложения закрыть проект. Однако проект движется вперед.

Европейское космическое агентство (Е5А) координирует несколько космических проектов, связанных с разработкой автоматических средств доставки (АТУ), которые поставят на станцию 9 тонн груза и топлива. Эти проекты, включающие компании из Франции, Германии, России, Италии, будут осуществляться в своих странах под руководством Е5А. Daimler Chrysler произведет 15 автоматических средств доставки, которые по *графику* назначены для доставки в 2003—2013 годах. Будут иметь место стандартные штрафы за задержку. Стимулирующие условия для непрерывного улучшения успеха миссии и полезная нагрузка также включены в эту многонациональную работу.

Проблемы считаются преодолимыми, и к 2006 году планы по завершению сборки будут выполнены. Ожидается, что лаборатория мирового уровня сделает открытия, которые коснутся каждого в мире. Возможно, уроки, извлеченные из этой работы, будут так же ценны, как и открытия.

◆ Управление взаимодействиями проектов приобретет большую значимость. Управляющие проектами будут проводить меньше времени, контролируя проект, и больше внимания уделять элементам взаимодействия проекта с остальными членами организации. Рискованное управление будет более важным, так как управляющие проектами пытаются одновременно удовлетворить требования различных заинтересованных групп и сохранить целостность проекта. Одна из первоначальных задач в работе управляющего проектом будет заключаться в том, чтобы контролировать и урегулировать рамки проекта для удовлетворения ожиданий клиента. Управляющие проектами будут тратить меньше времени на наблюдение за выполнением проекта. Вместо этого профессиональная рабочая сила и совместная культура будут

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

поддерживать лидерский стиль в работе, где управляющий определит, какие требования необходимы, а члены команды будут нацелены на то, как сделать это наилучшим образом.

◆ Партнерство будет нормой в управлении межорганизационными проектами. Организации будут развивать долгосрочные отношения с дру-

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

гими организациями в совместном выполнении проектов. Также, как матричное управление, партнерство просто станет методом того, как люди вместе работают над проектом. Сотрудничество будет само собой подразумеваться участниками, и нет необходимости вкладывать средства в создание сильной команды. Контракты и связанные с ними стимулирующие элементы будут нацелены на распределение рисков, общие цели и разделение прибыли. Такие партнерские механизмы, как совместная оценка, эскалация, непрерывное улучшение установятся во всех отраслях промышленности и должны будут адаптироваться к особенностям проекта,

◆ Специально созданные команды по выполнению проектов будут широко распространены. Больше проектов будет завершено временными командами, чьи сотрудники работают в качестве независимых контрактников. Организации будут нанимать отдельных управляющих проектом, которые подберут подходящих членов команды для выполнения проекта извне. Как только их часть проекта будет завершена, специалисты освобождаются от работы. Они могут искать другую работу по выполнению проектов. Независимое агентство будет поощрять профессиональную рабочую сеть, потому что такие контракты необходимы для будущей работы. Эти изменения не произойдут за один день. Как отмечалось в главе 1, потребуются годы, чтобы организация переросла в проектную организацию. Почему это занимает так много времени? Одна из причин — это инертность организации. Для сложных социальных организаций трудно ввести значительные изменения и в то же время сохранить деловую эффективность: «Как мы найдем время для перемен, если мы так заняты?» Вторая причина заключается в нежелании что-либо менять. Для многих управляющих переход от иерархических, функциональных организаций к проектным означает потерю власти, силы и престижа. Третья причина — это отсутствие сильной поддержки высшего звена управления. Большинство руководящих работников высшего звена имеют мало опыта в управлении проектом. Они достигали успеха, передвигаясь по функциональной иерархической лестнице. Признание того, что управление проектом — это основная деятельность, потребует от управляющих изменить модель своего видения организации. Эта модель будет меняться по мере того, как управляющие проектом будут занимать должности в высшем звене управления. Многие организации будут бороться за то, чтобы адаптироваться к системам управления проектом благодаря движущим силам изменения. Те организации, которые успешно изменяются и ускоряют процесс образования проектных организаций, будут иметь конкурирующее преимущество в XXI веке.

## НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ

Хотя мы уверены в наших наблюдениях и результатах, все же есть некоторые нерешенные вопросы, стоящие перед управлением проектом. Два вопроса касаются виртуального управления проектом и управления проектами

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

в условиях большой степени неопределенности.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

### 1. Какое развитие может получить виртуальное управление проектом?

В главе 10 мы ввели понятие «виртуальные команды по проекту», где члены команды главным образом общаются через электронику. Сегодня обмен информацией по проекту ограничен электронной почтой, телекоммуникациями, факсами и, в некоторых случаях, видеоконференциями. Как только системы телекоммуникации станут доступными, команды по выполнению проекта смогут проводить собрания, на которых будут работать члены команды, отдаленные друг от друга территориально. Электронная почта будет сопровождаться видеосообщениями. Также вместо телефонных разговоров будет использоваться видеосвязь с помощью ПК.

Некоторые компании, имея доступ к высоким технологиям, в качестве эксперимента образуют 24-часовую команду, связанную с проектами по дизайну продукта. Эти команды имеют своих сотрудников в различных временных зонах, так что работа над проектом не останавливается. Например, члены команды Нью-Йорка работают над проектом обычный рабочий день и затем с помощью электронного сообщения передают работу своим партнерам на Гавайи, где рабочий день только начинается, в то время как нью-йоркская команда отправляется домой. Гавайская команда передает свою работу команде Бангкока, которые, в свою очередь, передают работу членам команды, работающим в Копенгагене. Затем датские партнеры передают работу в Нью-Йорк, и цикл опять повторяется. Хотя еще рано говорить об успехе такого подхода к управлению проектом, он является примером того потенциала, который имеется, благодаря доступной информационной технологии.

В будущем профессионалы по проектам будут иметь доступ к технологиям, которые уменьшат границы расстояния и времени и повысят способность взаимодействовать в виртуальной зоне деятельности. Вопрос состоит в следующем: каковы границы виртуального управления проектом? Какого рода проекты будут осуществляться? При каких обстоятельствах виртуальное управление проектом будет работать лучше всего или не будет работать совсем? Будут ли необходимы набор различных навыков и личные характеристики для работы в виртуальном окружении? Какие протоколы, привычки и процедуры потребуются, чтобы успешно развивать и управлять виртуальной командой? Создаст ли виртуальное и видеовзаимодействие доверие между командами, работающими в разных районах? Наоборот, новая технология часто приводит к появлению непреднамеренных посторонних эффектов (выхлопные газы от работы двигателя, возникновение болей в запястье в случае работы с персональным компьютером). Каковы потенциальные негативные физические и психологические посторонние эффекты работы в виртуальном окружении? Как отреагируют работающие, если их сон будет периодически прерываться срочными звонками из Польши или им нужно будет вернуться домой из кинотеатра к 11 часам вечера, чтобы участвовать в видео собрании, связанном с проектом» ?

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

Ответы на эти и другие вопросы будут возникать, по мере того как организации будут экспериментировать с виртуальным управлением проектом.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

## 2. Как управлять проектами при наличии большой степени неопределенности?

Анализ успехов И неудач показывает, что главной причиной провалов является плохое планирование. Общие рекомендации заключаются в том, чтобы уделять больше времени и внимания определению четких границ и развитию плана проекта. Однако плохое планирование может явиться причиной высокой степени неопределенности. Например, проекты, связанные с развитием программ, пользуются дурной славой из-за сложностей с бюджетом и графиком. Может быть, это результат плохого планирования или же естественная особенность, присущая работе над проектом, включающая плодотворную деятельность, решение проблем методом «проб и ошибок».

Методы и техника планирования современного управления проектом хорошо подходят для выполнения проектов, в которых возможности четко определены. Но они менее подходят для проектов с неопределенными или нестабильными границами. Специалисты с сильной точкой зрения (пуристы) могут сказать, что это спорный вопрос, так как по определению управление проектом включает только достижение целей, которые хорошо определены. В то же время это решение проблемы академическое, оно не отражает реальности управления проектом сегодня.

Все больше и больше людей занимаются проектами, в которых первоначальные задачи нечетко определены или подвергаются значительным изменениям. Меняются требования заказчиков проекта. Изменяются стратегии и приоритеты высшего звена управления. Нововведения создают определенные невозможные моменты. Конкуренты меняют поле деятельности. В сегодняшнем мире бизнеса определенность — это роскошь, и награда базируется на гибкости.

Ключевой вопрос состоит в том, как эффективно управлять проектами с высокой степенью неопределенности. Как управляющим планировать проект, если они не уверены в финальных результатах? Как они разрабатывают систему контроля над проектом, которая является гибкой и легко реагирующей и в то же время обеспечивает ответственность и дает надежные проекты? Как управляющие избегают неспособности принятия решений и в то же время занимаются управлением риска? Как они узнают, когда необходимо заморозить масштаб или дизайн проекта и начать его формальное осуществление? И наоборот, если управляющие используют неопределенность как оправдание того, чтобы не планировать, это может привести к катастрофе.

В следующем десятилетии главное внимание будет уделяться проблеме управления проектами с неясными целями и неопределенностью. Ответы на вопросы можно найти не сразу, некоторые цели и техника будут краткосрочными. Другие будут

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)

долгое время оставаться важными и эффективными и вносить значительный вклад в развитие объема знаний в области управления проектом.

Сайт [natahaus.ru](http://natahaus.ru)