**Основы проект-менеджмента**

1. ***Методология и методика управления проектами***

***1.1.Введение в управление проектами***

*1.1.1 Многообразие проектов: история и современность*

Развитие управления проектами за рубежом

Зарождение управления проектами как самостоятельной дисциплины относят к 30-м годам и связывают с разработкой специальных методов координации инжиниринга крупных проектов в США: авиационных и нефтегазовых. В1937 г. американский ученый Л. Гулик впервые разработал матричную организацию для руководства и осуществления сложных проектов. Впервые в полном объеме она была применена на практике в 1953—1954 гг. Это были первые и наиболее организованные механизмы достижения интеграции при управлении сложными и крупномасштабными проектами. В результате интеграции сложилась следующая практика управления проектами:

* определение требуемых результатов;
* тщательное предварительное планирование во избежание будущих изменений плана;
* назначение главного контрактора, ответственного за разработку и выполнение проекта.

В1956 г. компания Du Pont de Nemours Co. образовала группу для разработки методов и средств управления проектами. Этим коллективом, был разработан метод критического пути (crihical path method, CPM). Вслед за СРМ в течение1957—1958 гг. была завершена разработка и опробована система сетевого планирования PERT (Program Evaluation and Review Technique – техника оценки и обзора проектов).

Уже с1958 г. PERT и СРМ используются для планирования работ, оценки риска, контроля стоимости и управления ресурсами.

В1959 г. был сформулирован системный подход к управлению проектом по стадиям его жизненного цикла, в котором особое внимание уделялось предпроектному анализу.

В 60-е годы развитие управления проектами концентрируется почти исключительно на методах и средствах PERT и СРМ. Расширяется сфера применения сетевых методов. Разрабатываются методы и средства оптимизации стоимости для СМР и PERT (PERT/COST), распределения и планирования ресурсов (RPSM, RAMPS и др.)

Начинается распространение сетевых методов управления проектами в Европе и на других континентах. Дальнейшее развитие в60-е годы получает организационная интеграция. Как матричная форма она представлена в самом начале 60-х годов. А к1967—1968 гг. П. Лауренс, Дж. Лорш, Дж. Гэлбрейт и другие объяснили в точных формулировках виды возможных интеграционных механизмов и условия, при которых они должны быть использованы. В этот период также были разработаны целостная система материально-технического обеспечения (1966) и система сетевого планирования GERT (1966), использующая новую генерацию сетевых моделей.

В70-х годах продолжается развитие и внедрение систем сетевого планирования и управления. Так, техника сетевого анализа и его компьютерные приложения впервые вводятся в учебных заведениях США в качестве обязательных инженерных предметов. В 70-е годы крупномасштабные проекты столкнулись с неожиданной оппозицией защитников окружающей среды(атомные электростанции, транспортные сети, нефтегазовые проекты, химия, мелиорация и др.). Это послужило толчком для разработки «внешнего» окружения проектов и формального включения внешних факторов — экономических, экологических, общественных и др. — в процессы управления проектами. В этот период

разрабатываются методы управления конфликтами(1977), проблемы руководителя проекта и команды проекта(1971), организационные структуры управления проектами (1977—1979).

В начале 80-х годов еще не признавалось, что эффективность управление проектами даже при успешном воплощении проекта была очень низкой. Управляемые человеком полеты в космос, разработка систем вооружения, атомная энергетика, большая часть нефтяного и газового сектора, инфраструктура, строительство, проекты развития стран третьего мира— отчеты по большинству проектов содержали данные о превышении затрат, невыполнении сроков проектов, т.е. постоянно показывали высокий уровень неудач. В середине80-х годов ситуация стала улучшаться. Развиваются методы УП в строительстве с ориентацией на заказчика. В практику входят методы управления конфигурацией (изменениями). Развивается управление качеством, что позволяет лучше управлять инновационными проектами. Осознаются высокая роль и значение партнерства и слаженной работы команды проекта. Наконец, четвертое поколение компьютеров и новые информационные технологии, разработанные на их основе, предоставили широкие возможности проще и эффективнее использовать методы и средства управления проектами для таких целей, как планирование, составление графиков работ, контроль и анализ времени, стоимости, ресурсов и др.

В 1987 г. в США управление проектами окончательно сформировалось как междисциплинарная сфера профессиональной деятельности. Продолжается развитие новых направлений управления проектом, к числу которых можно отнести:

• совершенствование подходов к проектированию и внедрению проектно-целевых организационных структур;

• осознание возможностей и полезности применения управления в нетрадиционных сферах: в социальных и экономических, в крупных международных проектах и т.д.;

• изучение возможностей использования проектного управления в государственном управлении и в межгосударственных и общественных международных проектах и программах;

• разработку и ввод в действие международных и национальных программ сертификации менеджеров проектов;

• осознание необходимости и возможности процессов глобализации, унификации и стандартизации в области управления проектом, а также начало их реализации;

• начало разработки и использования в управлении проектом новых информационных технологий на основе всемирной сети Интернет;

• интенсивное развитие методов управления проектными рисками;

• совершенствование управления персоналом проекта на основе современных достижений социально-психологических наук, в первую очередь достижения в области управления командой.

Этапы развития управления проектами в России

В целом развитие методов управления проектами в нашей стране шло в русле мирового развития УП с некоторым отставанием от Запада, которое вызвано главным образом имевшим место отставанием в компьютеризации и информационных технологиях, а также в масштабах практического применения УП.

30-е до начала 60-х годов - заложены основы управления проектами в России. Начала управления проектами в России корнями уходят в индустриализацию 30-х годов. Рост однотипного, серийного производства, прежде всего в сфере жилищного строительства, дал толчок развитию теории и практики поточной организации работ по реализации строительных проектов. Опираясь на эти первые опыты массового жилищного и растущего промышленного строительства, в стране развивается теория потока, которая явилась фундаментом современной научной организации и управления производством.

Планирование и контроль выполнения проектов в этот период базируются на детерминированных линейных моделях Ганта и циклограммах с использованием графоаналитических методов их расчета и оптимизации.

Развитие современных методов управления проектами началось в СССР с появления в 1959 г. в США первых публикаций о сетевых методах (метод критического пути, метод PERT).

В начале 70-х годов были разработаны оригинальные сетевые модели, более гибкие и мощные, чем СРМ, МРМ или GERT. Эти модели, так называемые обобщенные сетевые (ОСМ), особенно полезны для описания сложных проектов с различными взаимосвязями между работами и временными ограничениями разного типа. Тогда же был разработан спектр стохастических альтернативных моделей, учитывающих вероятностную природу различных элементов проекта (например, продолжительность работ, связей, ресурсов, альтернативных работ и др.).

К началу70-х годов методы управления проектами, основанные на сетевых методах, получили в стране широкое распространение. Сетевые методы преподавали студентам во всех строительных вузах и факультетах страны и преподают до сих пор.

Во многих научно-исследовательских и производственных организациях создавали специальные подразделения и группы СПУ, занимавшиеся разработкой и внедрением этих методов. Был создан и специальный институт— НИИ СПУ.

Применение сетевых методов было тесно связано с использованием ЭВМ. Первые программные комплексы для управления проектами, появившиеся в СССР в начале70-х годов, для своего времени были достаточно прогрессивными. Они содержали временной и стоимостный анализ, включая оптимизацию сроков и стоимости работ и проектов, а также решение задач распределения ресурсов. В частности, был разработан ряд оригинальных эвристических алгоритмов распределения ресурсов, выполнявших логический анализ сложных ситуаций, обладающих способностью самообучения и снабженных удобным пользовательским интерфейсом.

В середине 70-х годов развитие управления проектами постепенно перешло от управления единичными проектами к управлению деятельностью целой организации, выполняющей много проектов одновременно. Тогда же появились и первые программные системы для мультипроектного управления, предназначенные для управления всем портфелем проектов организации с учетом ее целей и ресурсных возможностей. Получившее развитие в70-х годах мультипроектное управление в рамках планово-распорядительной экономики нашло наиболее полное воплощение в создании автоматизированных систем управления (АСУ) организациями и предприятиями в различных отраслях народного хозяйства. На этой основе в 80-х годах активно велась компьютеризация и автоматизация в промышленности и инвестиционно-строительной сфере.

Наряду с системами организационно-экономического управления развиваются другие системы автоматизации: проектирования(САПР), подготовки производства, управления технологическими процессами (АСУ ТП) и др. В этот период ЭВМ довольно широко используются для планирования и оперативного управления производством, для проектно-конструкторских работ, расчета смет и определения потребности в ресурсах, учета выполнения работ и составления отчетности, ведения бухгалтерии и для многих других целей.

В 80-е годы создание интегрированных автоматизированных систем управления (ИАСУ) становится основой технической политики в области автоматизации производства и управления. Сложившаяся к этому времени методология создания ИАСУ охватывала интеграцию функциональной и обеспечивающей частей системы. Функциональная интеграция предусматривала горизонтальную интеграцию управления жизненным циклом продукции и всех связанных с нею видов деятельности, а также вертикальную интеграцию всех уровней управления системы. Интеграция обеспечивающей части включала информационную, техническую и организационную интеграцию системы. Создание ИАСУ в СССР явилось реакцией на увеличение сложности управления при высокой степени централизации управления народным хозяйством и всей страной.

В начале 90-х Россия вошла в «мир управления проектом» и стала полноправным членом сообщества проектного управления. Все общемировые тенденции развития управления проектом стали так или иначе проявляться и в нашей стране.

В России XXI в. происходят наиболее масштабные изменения в экономике, управлении, укладе жизни. Эти изменения не только масштабны, но и беспрецедентны— ни в одной другой стране мира за столь короткий срок не происходила коренная ломка одной экономической системы и формирование другой. Все многообразие процессов, происходящих при этом, можно представить как совокупность социальных, технических, организационных, экономических проектов. Отметим главные изменения, произошедшие в экономической жизни России, являющиеся предпосылками для успешного применения на практике проектного подхода к управлению:

• ликвидация планово-распределительной системы, начало формирования правовой системы регулирования;

• изменение отношений собственности (разгосударствление предприятий, акционирование, приватизация и т.д.);

• изменение методов и средств управления— в частности, переход на идеологию программного управления;

• развитие новых информационных технологий;

• активное привлечение к реализации инвестиционных проектов иностранных подрядчиков и инвесторов, которые традиционно широко используют методологию управления проектами;

• создание новых рыночных структур, работающих с проектами (инвестиционные фонды, финансовые компании, коммерческие банки).

Вместе с тем имеется ряд ограничений, существенно сдерживающих распространение новой методологии как в сфере управления крупными проектами, так и в сфере управления комплексными программами. К таким ограничениям относятся:

• общий спад производства и неустойчивое функционирование экономики;

• недостаточная политическая стабильность (как дополнительный фактор риска);

• спад инвестиционной активности;

• достаточно высокая инфляция;

• недостаточная развитость кредитно-финансовой и банковской систем, сдерживающая оборот инвестиций и капиталов;

• отсутствие надежной системы обеспечения гарантий и льгот для

инвесторов, в том числе иностранных.

*1.1.2 Основные классификационные признаки проектов*

Проекты могут сильно отличаться по сфере приложения, составу, предметной области, масштабам, длительности, составу участников, степени сложности, влиянию результатов и т.п. Множество разнообразных проектов может быть классифицировано по различным основаниям. Одна из наиболее распространенных классификаций проектов приведена на рисунке 1.

Рис. 1. Классификационные признаки проектов

ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТОВ

ВИДЫ ПРОЕКТОВ

ТИПЫ ПРОЕКТОВ

Мультипроект

Монопроект

Мегапроект

КЛАССЫ ПРОЕКТОВ

Социальные

Экономические

Организацион-ные

Технические

Смешанные и прочие

Учебно-образователь-ные

Научно-исследовате-льские

Инновацион-ные

Инвестицион-ные

Комбинирован-ные

Краткосрочные

(1 – 2 года)

Среднесрочные

(3 – 5 лет)

Долгосрочные

(более 5 лет)

Важно указать следующие **классификационные признаки**:

– *Класс проекта* – по составу и структуре проекта: монопроект (отдельный проект различного типа, вида и масштаба), мультипроект (комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения многопроектного управления), мегапроект (целевые программы развития регионов, отраслей и других образований и включающий в свой состав ряд моно- и мультипроектов).

– *Тип проекта* – по основным сферам деятельности, в которых осуществляется проект: технический, организационный, экономический, социальный, смешанный.

– *Вид проекта* – по характеру предметной области проекта: инвестиционный (создание или реновация основных фондов, требующих вложения инвестиций), инновационный (разработка и применение новых технологий, ноу-хау и других нововведений, обеспечивающих развитие систем), научно-исследовательский, учебно-образовательный, смешанные.

– *Длительность проекта* – по продолжительности периода осуществления проекта: краткосрочные (до 2-х лет), среднесрочные (до 5-ти лет), долгосрочные (свыше 5-ти лет).

– *Масштаб проекта* – по размерам бюджета, количеству участников и степени влияния на окружающий мир: мелкие, малые, средние, крупные (можно масштабы проектов рассматривать в более конкретной форме – межгосударственные, международные, национальные, межрегиональные и региональные, межотраслевые и отраслевые, корпоративные, ведомственные, проекты одного предприятия). Важно отметить факт, что в современной, быстро меняющейся обстановке бизнеса постоянно растет важность малых проектов (бюджет между 50 000 и 500 000 Евро; сроки от 4-х месяцев до 2-х лет). Классификация проектов представлена на рисунке 2.

Рис. 2. Классификация типов проектов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Классификационные признаки | | Типы проектов | | | | | |
| По уровню проектов | | Проект | Программа | | Система | | |
| По масштабу (размеру) проекта | | Малый | Средний | | Мега проект | | |
| По сложности | | Простой | Организационно сложный | Технически сложный | Ресурсно сложный | | Комплексно сложный |
| По срокам реализации | | Краткосрочный | Средний | | Мегапрект | | |
| По требованиям к качеству и способам его обеспечения | | Мультипроект | | Монопроект | | | |
| По характеру проекта/уровню участников | | Международный (совместный) | | Отечественный:   * государственный * территориальный * местный | | | |
| По характеру целевой задачи проекта | | Антикризисный | | Реформирование/реструктуризация | | | |
| Маркетинговый | | Инновационный | | | |
| Образовательный | | Чрезвычайный | | | |
| По объекту инвестиционной деятельности | | Финансовый | | Реальный | | | |
| Инвестиционный | | Инвестиционный | | | |
| По главной причине возникновение проекта | Открывшиеся возможности | | Необходимость структурно-функциональных преобразований | | Реорганизация | |
| Чрезвычайная ситуация | | Реструктуризация | |
| Реинжиниринг | |

Можно выделить некоторые особенности, отличающие виды проектов друг от друга.

*Инвестиционные проекты*. Это проекты, для которых:

– определены и фиксированы цель, расходы, срок завершения и продолжительность;

– требуемые ресурсы и фактическая стоимость проекта зависят в первую очередь от хода выполнения работ и прогресса каждого проекта;

– требуемые мощности должны предоставляться в соответствии с графиком и сроком готовности этапов и завершения проекта.

*Научно-исследовательские и инновационные проекты.* Проекты по разработке нового продукта или услуг, проведению научных исследований характеризуются следующими особенностями:

– главная цель проекта четко определена, но отдельные цели должны уточняется по мере достижения частных результатов;

- срок завершения и продолжительность проекта определены заранее, желательно их точное соблюдение; однако они должны также корректироваться в зависимости от полученных промежуточных результатов и общего прогресса проекта;

– планирование расходов на проект часто зависит от выделенных ассигновании и меньше от прогресса проекта;

– основные ограничения связаны с лимитированной возможностью использования мощностей (оборудования и специалистов).

Как правило, в данном случае именно мощности определяют расходы на проект и срок его готовности.

*Организационные проекты.* Реформирование предприятия, реализация концепции управления, создание новой организации или проведение форума, как проекты, характеризуются следующим:

– цели проекта заранее определены, однако, результаты проекта количественно и качественно труднее определить, чем в первых двух случаях, так как они связаны, как правило, с организационным улучшением системы;

– срок и продолжительность задаются предварительно;

– ресурсы предоставляются по мере возможности;

– расходы на проект фиксируются и подвергаются контролю на экономичность, однако, требуют корректировок по мере прогресса проекта.

*Экономические проекты.* Такие проекты (приватизация предприятий, создание аудиторской системы, введение новой системы налогов и т.п.) обладают следующими особенностями:

– целью проектов является улучшение экономических показателей функционирования системы, поэтому их оценить значительно труднее, чем в ранее рассмотренных случаях; главные цели предварительно намечаются, но требуют корректировки по мере прогресса проекта;

– то же самое относится и к срокам проекта;

– ресурсы для проекта предоставляются по мере необходимости в рамках возможного;

– расходы определяются предварительно, контролируются на экономичность и уточняются по мере прогресса проекта.

Это означает, что экономические результаты должны быть достигнуты в фиксированные сроки при установленных расходах, а ресурсы предоставляются по потребности.

*Социальные проекты.* Этот вид проектов (реформирование системы социального обеспечения, здравоохранения, социальная защита необеспеченных слоев населения, преодоление последствий природных и социальных потрясений) обладает наибольшей неопределенностью и имеет свою специфику:

– цели только намечаются и должны корректироваться по мере достижения промежуточных результатов, количественная и качественная их оценка существенно затруднена;

– сроки и продолжительность проекта зависит от вероятностных факторов или только намечаются и впоследствии подлежат уточнению;

* расходы на проект, как правило, зависят от бюджетных ассигнований;
* ресурсы выделяются по мере потребности в рамках возможного.

*1.1.3 Определение проекта*

В общем виде, **проект** – это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых определяет завершение проекта, с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов и к организационной структуре.

Формулировки понятий, особенно многосложных (каковым является в частности понятие проекта), как правило, не претендуют на единственность и полноту охвата всех признаков вводимого понятия. Поэтому приведем еще несколько известных формулировок.

1. Толковый словарь Вебстера: «Проект (от лат. projectus – брошенный вперед; англ. – project) – это что-либо, что задумывается или планируется, большое предприятие».

2. Свод знаний по управлению проектами, Project Management Institute, США: «Проект – некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта».

3. Английская Ассоциация проект-менеджеров: «Проект – это отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов».

4. В.Д. Шапиро в книге «Управление проектами в России»: «Под проектом понимается процесс целенаправленного изменения технической или социально-экономической системы, переводящей ее из одного состояния в другое».

Отличительные характеристики проекта:

* Уникальность.
* Проект – это процесс создания результата.
* Жизненный цикл – наличие точек начала и окончания.
* Ограниченные ресурсы.
* Руководитель проекта и команда проекта.

В системном плане проект может быть представлен «черным ящиком» (рис. 3), входом которого являются технические требования и условия финансирования; итогом работы является достижение требуемого результата.

Рис. 3. Формализованное представление проекта

# Проект

Возмущающие воздействия

(V) (W)

Ресурсы

(М, Е, Н)

Условия финансирования

Технические требования

Управление

(U)

Результат

* + 1. *Аспекты проекта: сроки, бюджет и качество результата*

У каждого проекта существуют 3 ключевых измерения – **бюджет, время и качество**, которые должны быть сбалансированы для успешного управления проектом. Поэтому главной задачей при управлении проектами как раз и является соблюдение баланса этих измерений – уложиться в выделенный бюджет, при этом не выйти за рамки временных ограничений и обеспечить приемлемое качество.

Независимо от уникальности проекта, для его успешного выполнения и достижения поставленных целей необходимы планирование, координация, учет и контроль параметров проекта. Его руководитель должен обеспечить выполнение работ в срок, в рамках выделенных средств, в соответствии с техническим заданием. Именно эти три параметра: сроки, бюджет и качество работ находятся под постоянным вниманием. Их также можно назвать основными ограничениями, в рамках которых реализуется проект. Под управлением проектом подразумевается деятельность, направленная на реализацию проекта с максимально возможной эффективностью при заданных ограничениях по времени, денежным средствам (и ресурсам), а также качеству конечных результатов проекта (документированных, например, в техническом задании).

Для того чтобы справиться с ограничениями по времени используются методы календарно-сетевого планирования. Для управления денежными ограничениями используются методы бюджетирования, стоимостного и финансового анализа. Для выполнения работ требуется их ресурсное обеспечение, и существуют специальные методы планирования трудовых, нетрудовых и материальных ресурсов, средства мотивации. Для управления результатами проекта существует специальная система менеджмента качества.

Руководитель проекта отвечает за основные аспекты реализации проекта: сроки, расходы и качество результата. Все эти три параметра взаимосвязаны между собой, изменение сроков определенно повлияет на стоимость и качество результата. Временные ограничения проекта часто являются наиболее критичными. Там, где сроки выполнения проекта серьезно затягиваются, весьма вероятными последствиями являются перерасход средств и недостаточно высокое качество работ. Сокращение бюджета так же может привести к потере качества выполнения работ или вообще изменению состава работ, что в свою очередь повлияет и на сроки выполнения.

*1.1.5 Функции управления проектом*

Функции управления проектом:

1. Управление замыслом проекта (projectideamanagement) — это управление действиями, способствующими принятию решения о его разработке и реализации***.***

2. Управление предметной областью проекта (projectscopemanagement) -это функция управления, позволяющая учесть особенности реализации и результата проекта, обусловленные отраслевой спецификой, рынком и потребительскими предпочтениями.

3. Управление проектом по временным параметрам (projecttimemanagement) - это функция, обеспечивающая своевременную реализацию отдельных этапов и всего проекта в целом.

4. Управление стоимостью и финансированием проекта (projectcostandfinancefinancemanagement) представляет собой функцию управления, обеспечивающую формирование, выполнение и контроль бюджета проекта.

5. Управление качеством проекта (projectqualitymanagement) представляет собой функцию управления, обеспечивающую соответствие результата проекта потребностям заказчиков (потребителей).

6. Управление рисками в проекте (projectriskmanagement) представляет собой функцию управления, обеспечивающую анализ, реагирование и контроль рисков в проекте.

7. Управление человеческими ресурсами в проекте (projecthumanresourcemanagement) представляет собой функцию управления, направленную на обеспечение эффективного использования работников, принимающих участие в реализации проекта.

8. Управление материальными ресурсами в проекте (projectresourcemanagement) представляет собой функцию управления, обеспечивающую приобретение и поставку необходимых материалов (оборотных активов) и оборудования (в необоротных активов) для реализации проекта.

9. Управление контрактами (projectcontractsmanagement) - это функция управления проектом, с помощью которой обеспечивается взаимодействие заказчика с другими участниками проекта.

10. Управление изменениями в проекте (projectchangemanagement) —это функция управления проектом, обеспечивающая корректировку проекта на протяжении его жизненного цикла в связи с влиянием на его реализацию внешней и внутренней среды. Изменения, происходящие в проекте, можно разделить на контролируемые и неконтролируемые.

*1.1.6 Жизненный цикл проекта*

Любой инвестиционный проект от возникновения идеи до полного завершения проходит ряд последовательных фаз развития. Полная совокупность фаз развития проекта образует ***жизненный цикл проекта*** (ЖЦП). Общепринятого подхода, определяющего количество фаз, их содержание, а также последовательность, не существует, т.к. эти характеристики зависят от конкретного проекта, условий его осуществления и опыта основных участников.

Жизненный цикл проекта - промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения - является исходным понятием для исследования проблем финансирования работ по проекту и принятия соответствующих решений (рис. 4).

Рисунок 4 - Фазы жизненного цикла проекта

Фаза подготовки Фаза выполнения Фаза завершения

**Прединвестиционная фаза Инвестиционная фаза Фаза ввода в**

**эксплуатацию**

Инициация проекта

Завершение проекта

Планирование проекта

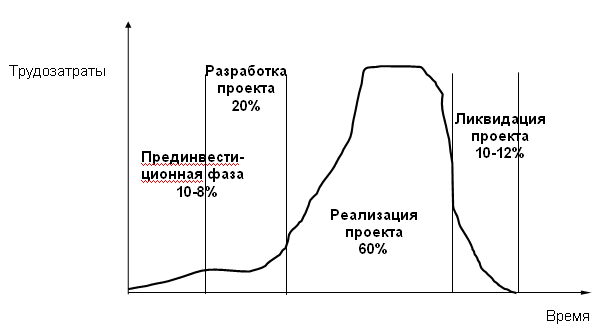
Исполнение проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Анализ инвестиционных возможностей.** 2. **Управление инициацией.** 3. **Принятие решения о начале проекта.** 4. **Предварительное ТЭО.** 5. **ТЭО.** 6. **Доклад об инвестиционных возможностях.** 7. **Управление планированием.** 8. **Организация финансирования.** | 1. **Контракты.** 2. **Проектирование.** 3. **Строительство.** 4. **Управление проектом.** 5. **Контроль выполнения.** | 1. **Приемка.** 2. **Закрытие контрактов.** 3. **Закрытие проекта.** |

Количество необходимых ресурсов распределяется неравномерно во времени, и по фазам (этапам) проекта (Рис.5).

Рисунок 5. Распределение  трудозатрат  по фазам жизненного цикла

Максимальное количество времени, средств и сил участников требуется на этапе осуществления (реализации) основной идеи (задачи) проекта.



***1.2.Оценка и выбор проекта***

*1.2.1 Проблемы, возникающие при выборе проекта: неопределенность и риск*

При осуществлении любого проекта всегда возникает ситуация, связанная с неопределенностью, неполнотой или неточностью информации  об условиях реализации проекта и связанных с ними затратах и результатах. Все участники проекта заинтересованы в том, чтобы исключить возможность провала проекта из-за таких неопределенных ситуаций.

Для того чтобы снизить потери от возможных просчетов и избежать провала проекта в целом, методология управления проектами предусматривает специальные процедуры, помогающие учесть факторы неопределенности и риска на всех фазах и этапах проекта.

Зная виды и значимость (опасность) рисков, можно на них воздействовать, снижая их отрицательное влияние на эффективность проекта. Следовательно, создается реальная возможность управлять ими.

Представления руководителя о будущем поведении работников пред­приятия, его прогнозы относительно возможностей сбыта, пос­тавок ресурсов, поведения конкурентов и другие, аккумулиру­ются в форме оценок ожидаемых денежных потоков по плановым периодам жизненного цикла проекта.

Среди различных ситуаций неопределенности различают события риска и ситуации неопределенности.

Под **неопределенностью** понимается  неполнота или неточность информации  об условиях реализации проекта, в том числе, связанных с ними затратах и результатах. Неопределен­ность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, характеризуется понятием**риска.** Под риском понимают опасность, что цель предприни­мательского проекта не будет достигнута в намеченном объеме. Речь, как правило, идет о конкретных опасениях, что вместо ожидаемого состояния среды возникнет худшая ситуация, в результате чего, например, прибыль будет уменьшена на оп­ределенную величину.

Факторы риска и неопределенности подлежат учету в расчетах эффективности, если при разных возможных условиях реализации  затраты и результаты по проекту различны.

*1.2.2 Как выявить риски проекта и как их уменьшить*

Деятельность по осуществлению проектов всегда связана с рисками. Большинство же рисков поддается прогнозу и снижению.

Риски бывают структурированными, т.е. определенными, предсказуемыми, и неструктурированными - непрогнозируемые, внезапные (форс-мажорные), требующие дополнительной информации. Структурированные риски обычно управляемы, а снижение последствий от неструктурированных рисков зависит от быстроты реакции на возникший риск, поэтому требуется систематизация возможного перечня рисков и организация специального резервирования ресурсов на случай их возникновения.

Управление рисками — совокупность методов анализа и нейтрализации факторов рисков, объединенных в систему планирования, мониторинга и корректирующих воздействий. В состав процессов управления рисками проекта входят:

*Планирование управления рисками* (Plan Risk Management) – процесс определения порядка выполнения действий по управлению рисками в рамках проекта.

*Идентификация рисков* (Identify Risks) – процесс идентификации рисков, которые могут повлиять на проект, и документирования их характеристик.

*Качественный анализ рисков* (Perform Qualitative Analysis) – процесс расположения рисков по степени их приоритетности для дальнейшего анализа или управления ими путем оценки и суммирования вероятностей их возникновения и воздействия на проект.

*Количественный анализ рисков* (Perform Quantitative Analysis) – процесс численного анализа воздействия определенных рисков на общие цели проекта.

*Планирование реагирования на известные риски* (Plan Risk Responses) – процесс разработки вариантов и действий, способствующих 90 расширению благоприятных возможностей и снижению угроз для достижения целей проекта.

*Мониторинг и управление рисками* (Monitor and Control Risks)- процесс применения планов реагирования на риски, слежения за выявленными рисками, контроля остаточных рисков, идентификации новых рисков и оценки их эффективности на протяжении проекта.

К основным методам обнаружения рисков можно отнести:

• Анализ документации, доступной по текущему проекту, архивов предшествующих проектов.

• Контрольные списки – это перечень всех когда-либо существовавших рисков, полученных из разных источников. Анализ таких списков позволяет выявить риски для данного конкретного проекта.

• Графические методы, широко используемые в компьютерных программах, такие как: причинно-следственные диаграммы, блок-схемы процессов, показывающие взаимовлияния элементов систем и процессов, анализ которых позволяет выявлять риски.

• Экспертные методы или основанные на опросе: мозгового штурма, метод Дельфи, метод Кроуфорда.

• SWOT-анализ.

На практике используются следующие методы реагирования на риск:

*Избежание риска (*Avoidance) — изменение плана проекта, имеющее целью устранить риск или его влияние на цели и результаты проекта.

*Передача риска* (Transference) — перенос последствий риска на третью сторону. Перенос не устраняет риск, а передает управление риском третьей стороне. Обычно за перенос риска взимается страховая премия. Пример — страхование основных средств, покупка опционов.

*Уменьшение риска* (Mitigation) — снижение вероятности наступления неблагоприятных последствий риска, например, при помощи диверсификации хозяйственной деятельности.

*Принятие риска* (Acceptance). При таком подходе риск игнорируется, а для покрытия возможных потерь формируются резервы. Пример — венчурные проекты.

Методы снижения рисков:

• Лимитирование – сознательное ограничение возможных потерь в соответствии с заранее установленным лимитом.

• Эккаунтинг – сбор дополнительной информации для снятия неопределенности.

• Диверсификация – распределение риска по нескольким альтернативным вариантам.

• Хеджирование – снижение рисков за счет формирования новых встречных требований.

• Резервирование – создание резервов по различным видам ресурсов.

• Страхование рисков - передача определенных рисков страховой компании.

• Отслеживание триггеров (признаков наступления рисковых событий).

*1.2.3 Как принимается решение: «да» или «нет» проекту*

*1.2.4 Качественные критерии выбора проекта*

Качественный (целевой) подход ориентирован на оценку эффективности проекта с точки зрения его максимального соответствия поставленным целям. Как известно, система внутрифирменного целеполагания строится на выделении и ранжировании сначала общих, а затем специфических целей компании по их приоритетности. Если для достижения этих целей требуется проведение определенных инноваций, то из рассматриваемых альтернатив выбирается та, которая максимально приближает компанию (или отдельное подразделение) к достижению поставленной цели. Таким образом, оценивается стратегическая эффективность проекта в плане получения долгосрочных рыночных преимуществ. Данный метод основан на умении руководителя предвидеть и прогнозировать будущие рыночные ситуации, определять факторы будущей конкурентоспособности компании, ставить достижимые цели и находить новые пути их достижения. В силу ограниченности внутрифирменных ресурсов и необходимости изыскания финансовых средств для реализации проектов представляется целесообразным использование и количественных методов оценки их эффективности.

*1.2.5 Количественные критерии выбора проекта*

Количественный, или затратный, метод выбора проектов связан с рентабельностью и доходностью проекта. Здесь возможно использование трех типов оценок: абсолютная доходность проекта, абсолютно-сравнительная доходность и сравнительная. Если оценивается сумма дохода, которая может быть получена инвестором при реализации проекта, то речь идет об абсолютной оценке доходности проекта. Если инвестор сравнивает возможную сумму абсолютного дохода с нормативом, то он использует абсолютно-сравнительную оценку доходности проекта. Предприниматель может установить для себя самостоятельные нормативы, а может взять и общепринятый в практике данного бизнеса норматив. Возможна ситуация, при которой сравнивается проект не с нормативом, а с альтернативными вариантами проектов, прошедших отбор по нормативу, – сравнительная оценка доходности проекта. Каждый из вышеуказанных методов оценки эффективности проектов основан на приведении затрат, осуществляемых в различное время, к сопоставимым величинами предполагает использование системы показателей, надежность которых подтверждает международный финансово - экономический опыт.

***1.3.Разработка организационной структуры проекта***

*1.3.1 Что вообще значит «организация»*

Термин "**Организация**" (в общем смысле) означает строение, объединение, то есть крепкое, планомерное устройство чего-либо.

С точки зрения экономической литературы, **организация** - это создание целесообразно устроенного целого.

В настоящее время выделяются 3 основных значения термина "организация", закрепившиеся в экономической литературе:

1. Внутренняя упорядоченность, взаимодействие частей целого, их полная согласованность, то есть организация, как состояние;
2. Совокупность процессов, действий, способствующих образованию, укреплению и совершенствованию связей между отдельными частями одного целого. Организация здесь выступает как деятельность;
3. Объединение людей, совместно выполняющих комплекс программных задач, либо стремящихся к одной цели, действующих в соответствии с определенными условиями и предписанными процедурами. Тут организация выступает в роли социально-экономической системы, что нас преимущественно и интересует.

*1.3.2 Признаки организации*

Выделяются шесть основных признаков организации:

***1. Цели*** определяются при создании организации, могут измениться на протяжении её функционирования, но всегда служат ориентиром, ведущим организацию к успеху. В организации существует целая система целей, включая главную цель всей организации, цели подразделений и, наконец, личные цели работников.

**2. *Обособленность*** можно понимать в том смысле, что организация стремиться отгородиться от окружения чисто внешне, но в более широком смысле этот признак означает и наличие собственного счёта в банке, и принадлежность определённого имущества именно организации, а не её членам.

***3. Саморегулирование****.* Жизнь организации связана с решением множества проблем, наличие от обеспечения сырьём и заканчивая сбытом произведённой продукции. Каждый день возникают десятки и сотни проблем, по которым необходимо принимать эффективные решения. Как правило, в организации всегда есть особый центр, где сосредоточены все средства управления, где принимается большинство решений.

***4. Наличие*** связей между отдельными элементами организации крайне необходимы. Во-первых, с помощью этих связей руководителя получает информацию о состоянии дел в низовых подразделениях, а во-вторых, отсюда следуют распоряжения, указания и рекомендации по необходимым действиям. В любой организации можно легко найти такой внутриорганизационный центр: здесь находится главное руководство, сосредоточены средства связи и управления.

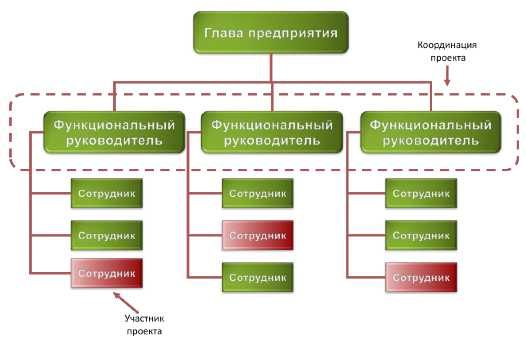
***5. Организационная культура*** начинает проявлять себя сразу после создания организации чисто внешними признаками: появляется вывеска с её наименованием, оформляется помещение, может вводиться единая форма одежды для персонала. Затем организационная культура приобретает более сложные формы: вырабатывается особый стиль отношения между работниками и посетителями, появляются примеры для подражания, возникают традиции.

***6. Устойчивость*** является непременным признаком современной организации, которая может находиться под воздействием враждебных внешних сил, ее могут также сотрясать внутренние конфликты. Организация должна противостоять этим негативным силам, чтобы выжить. Способность преодолеть эти негативные явления за счет определенной избыточности ресурсов, таланта и опыта руководителей и следует относить к устойчивости организации.

*1.3.3 Различие между проектными и организационными структурами*

Организационная структура компании отражает ее внутреннее устройство, потоки управляющих воздействий, распределение труда и специфические особенности производства. Функциональная и проектная организации — противоположные полюса. Нет одной лучшей организационной структуры. Нет смысла противопоставлять функциональные структуры и проектные организации. Синоним функциональной структуры — иерархическая структура (Рисунок 6).

Рисунок 6. Функциональная структура



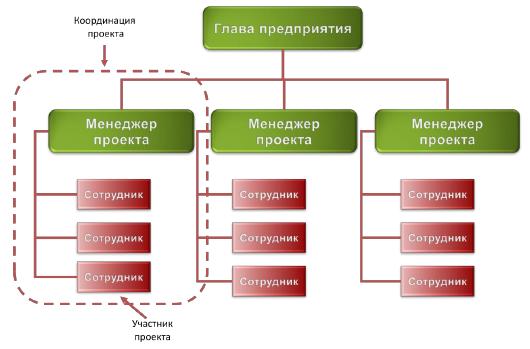
Функциональная структура имеет следующие особенности:

* Сохраняется принцип единоначалия
* Понятные и стабильные условия работы
* Хорошо приспособлены для операционной деятельности.
* Специализация подразделений позволяет накапливать экспертизу.
* Затруднено принятие решений и коммуникации между исполнителями. Осуществляются только через руководство.
* Управление сконцентрировано и держится на компетенции высшего руководства
* Как правило, неэффективен контроль над ходом проекта (нет целостной картины)

Функциональная структура предполагает многоуровневую иерархию. Руководители функциональных подразделений это начальники управлений, начальники подчиненных им служб, отделов, лабораторий, секторов, групп. А еще у каждого начальника есть заместитель и, порой, не один. Примеры: министерства, ведомства, научные институты и предприятия советского периода.

На другом краю спектра организационных структур находится проектная структура (Рисунок 7).

Рисунок 7. Проектная структура



В чисто проектных организациях:

* Проект организуется как самостоятельное производственное подразделение.
* Персонал на проект набирается по временным контрактам.
* После завершения проекта персонал увольняется.
* Медленный старт.
* Опыт не аккумулируется.
* Команды не сохраняются.

Проектные организации не самые эффективные, но порой единственно возможные для выполнения проектов, которые физически удалены от исполняющей организации, например, строительство нового нефтепровода.

*1.3.4 Типы организации проектов: интегрированная структура, независимая структура и матричная структура.*

*1.3.5 Преимущества и недостатки этих структур, наиболее частые сферы их применения.*

***Интегрированная организация проекта***

При интегрированной организации проекта выполнение проекта будет максимально интегрирована в повседневную деятельность фирмы. Обычно проект осуществляется на базе какого-либо структурного подразделения фирмы.

|  |  |
| --- | --- |
| ЗА | ПРОТИВ |
| 1. В состав команды входят сотрудники организации 2. Команда является постоянной и устойчивой 3. Поддержка со стороны руководства 4. Беспрепятственное использование возможностей и ресурсов организации 5. Закрытие проекта происходит без особых сложностей и формальных процедур | 1. Существуют ограничения по привлечению специалистов со стороны 2. Мотивация сотрудников может быть поставлена под сомнение 3. Организации консервативны и противятся изменениям 4. Сотрудники задействованы в проекте неполный рабочий день 5. Связи между проектом и организацией носят неформальный характер и часто неструктурированы |

Как правило, интегрированная организация проекта удобна для реализации краткосрочных и малозатратных проектов

***Независимая организация проекта***

Данный тип организации проекта предполагает полную независимость от организации клиента. Используются собственные помещения, оборудование, к разработке проекта привлекаются люди, не являющиеся сотрудниками организации. Реализация такого проекта может напоминать по структуре деятельность небольших компаний.

|  |  |
| --- | --- |
| ЗА | ПРОТИВ |
| 1. Члены команды работают над проектом полный рабочий день 2. Они подчиняются только руководителю проекта 3. Связи с клиентом носят формальный и официальный характер 4. Руководитель проекта полностью контролирует его реализацию | 1. Возможно дублирование функций членов команды в рамках проекта 2. Организация проекта и организация фирмы-клиента могут оказаться несовместимыми 3. Полученные навыки и опыт команды обесценивается по получении результата, что также может снижать мотивацию 4. Членов команды могут иметь неправильное представление о потребностях и мнении клиента |

Такая организация проекта удобна, если организация-клиент не располагает необходимыми ресурсами и функциональными навыками, требуемыми для достижения результата, или же не может их предоставить. Такая организация вполне годится для организации долгосрочных и дорогостоящих проектов.

***Матричная организация проекта***

Этот тип организации представляет собой некое сочетание преимуществ интегрированной и независимой организации проекта.

Руководитель проекта в зависимости от своего ранга и уровня полномочий выполняет в проекте разные функции. Если он не обладает широкими полномочиями, то выполняет функции координатора. Структура проекта считается неустойчивой, а члены команды обычно работают над проектом неполный рабочий день. Если же это руководитель высокого ранга и прямо подотчетен генеральному директору, то команда более устойчива, и ее члены работают над проектом, как правило, полный рабочий день.

|  |  |
| --- | --- |
| ЗА | ПРОТИВ |
| 1. В команду по реализации проекта ходят сотрудники организации-клиента 2. В проекте используется опыт, знания и ресурсы организации-клиента 3. Порядок работы и структура проекта и организации-клиента совместимы 4. Полномочия руководителя проекта зависят от того, кому он подотчетен | 1. У членов команды два руководителя одновременно 2. Баланс сил между руководителем проекта и структурой организации может быть неустойчивым 3. Возможно возникновение конфликтов между руководителем проекта и руководителями подразделений |

*1.3.6 Спецификация проекта*

В спецификации проекта должны быть указаны цели и сроки проекта, утвержденная смета расходов, структура, порядок финансирования, способы и методы управления и контроля проекта.

Спецификация краткосрочного и малозатратного проекта может уместиться на одной странице, в то время как для долгосрочного и дорогостоящего проекта занимать несколько томов.

Спецификация проекта развивается по мере разработки проекта и может дополняться или даже полностью переписываться по несколько раз. Но после утверждения проекта спецификация должна оставаться неизменной. Любые изменения или дополнения в спецификацию могут иметь лишь незначительный характер и должны тщательно контролироваться.

В описании проекта указываются:

* ограничения, накладываемые на проект;
* предположения, касающиеся доступности ресурсов, выбора поставщиков, сроков начала работ, подписания договоров и пр.

Предположения – это своего рода гипотезы, которые выдвигаются руководителем проекта. Польза от предположений довольно большая, чем их больше, тем полнее и точнее руководителю удастся описать проект. Возможно, что большинство из гипотез не подтвердится, но оставшаяся часть укажет нам тот единственный путь, по которому будут развиваться события.

В процессе разработки и реализации проекта участвует большое количество самых разных лиц, каждое из которых что-то приобретает или что-то теряет. Это руководители, спонсоры, исполнители, подрядчики и субподрядчики, руководители функциональных подразделений и т.д. Мнения всех этих лиц следует учесть при разработке проекта. Чем больше лиц будет вовлечено в процесс планирования проекта, тем более точным будет его описание.

Если проект достаточно велик и требует для своей реализации создания специальной команды, то следует разобраться, какую роль и какие функции выполняет каждый ее член. Мы также должны выяснить, чего именно от нас ждут, поручив нам конкретную роль в реализации проекта. Данная информация может быть представлена в виде:

* Должностной инструкции
* Графика функциональных обязанностей.

*1.3.7 Должностные инструкции*

Должностная инструкция — это тот документ, который призван четко определить место и назначение конкретной должности в компании.

В состав должностной инструкции входят следующие элементы:

* Какие цели стоят перед сотрудником, занимающим данную должность
* Что он должен делать для достижения указанных целей
* Кому подчиняется сотрудник, занимающий данную должность
* Какими полномочиями обладает сотрудник, занимающий данную должность, в плане принятия решений, приема и увольнения с работы, расходования средств и т.д.
* Каковы его обязанности по связям с клиентами (если таковые вообще имеются)
* Как оценивается его деятельность.

Правильно составленные должностные инструкции позволяют:

- рационально распределить функциональные обязанности и определить связи между работниками, повысив тем самым своевременность и надежность выполнения стратегических, тактических и оперативных задач;

- конкретизировать права и ответственность;

- повысить личную и коллективную ответственность;

- агрегировать информацию для проведения обоснованного отбора работников при найме, оценке уровня соответствия кандидатов на вакантные должности;

- дать каждому сотруднику знание того, каких действий от него ожидают, по каким критериям будут оценивать результаты его труда, на что необходимо ориентироваться для повышения уровня квалификации и др.;

- провести оценку деятельности работника и принять решение о его дальнейшей судьбе (увольнение, повышение, переподготовка и др.);

- служить доказательной базой при трудовых спорах в соответствующих комиссиях, контролирующих органах и суде.

*1.3.8 График функциональных обязанностей*

Функциональные обязанности, данные сотрудникам, со­здают для них управленческую нишу, где они могут в определенной степени реализовываться как личности.

График функциональных обязанностей дает точное представление о том, кто за что отвечает на протяжении всего проекта. Степень его детализации должна отражать как размеры и сложность проекта, так и потребности членов команды.

Функции – конкретное поле деятельности сотрудника, идеальный результат его работы, направленный на достижение общеорганизационных целей. К ним относятся, в зависимости от сферы труда, выполнение поручений руководства, кадровое делопроизводство, технический и операционный контроль и многое другое. Это ожидаемый результат, который должен принести работник в результате успешной деятельности.

Для определения функциональных обязанностей используются следующие термины:

- Цели - планируемый результат

- Полномочия - права и ресурсы, которые даются руководителю подразделения или иному сотруднику для исполнения их функций

- Обязанности - набор задач, подлежащих исполнению

- Задачи - частные подцели, задания, которые входят в обязанности работника

- Ответственность - санкции, которые возникают в случае неисполнения задач, обязанностей, функций.

Описание функциональных обязанностей – это ключевой элемент в процессе подбора персонала, который помогает претенденту понять, чего от него хотят. Конечно, у каждой должности есть название, которое обязательно указывается в объявлении, но подробное описание функциональных обязанностей способствует формированию более четкого представления о вакансии.

*1.3.9 Смета и бюджет*

В управлении финансами проекта ключевую роль играют следующие основные понятия: смета и бюджет проекта.

**1. Смета проекта** – документ, содержащий список затрат проекта, полученных на основе объемов работ проекта, требуемых ресурсов и цен, структурированный по статьям.

Планирование затрат на проект – важнейшая составляющая успешной его реализации. Все участники проекта – поставщики, банки, подрядчики – должны учитывать стоимостные показатели проекта при планировании собственной деятельности. План затрат по проекту называют сметой. Это комплекс документальных расчетов, необходимых для определения размера затрат на проект. Смета имеет двойное значение: это документ, который определяет стоимость проекта; это инструмент контроля и анализа затрат средств и ресурсов на проект.

*Назначение смет.* На основе смет определяют объем капиталовложений, в которые входят затраты на приобретение технологического, энергетического, подъёмно-транспортного и прочего оборудования, приборов, инструмента и производственного инвентаря, необходимых для функционирования предприятия; на строительные работы; монтажные работы; на осуществление технического и авторского осмотра; на разработку проектной документации и прочее.

Правильное определение сметной стоимости проекта имеет большое значение. От того, как точно смета отражает уровень необходимых затрат, зависит оценка экономичности проекта, планирование капиталовложений и финансирование. Точность сметы зависит от точности определения комплекса работ, связанных с проектом. Сметы составляют в процессе проектирования на основе графических материалов, спецификаций к ним и пояснительных записок. Потом определяют затраты, связанные с реализацией проекта. На основе сметной стоимости проекта определяют договорные цены и составляют контракты (договоры) между заказчиками и подрядчиками, генеральным подрядчиком и субподрядчиками. Показатели сметной стоимости применяют для оценки вариантов организации работ, выбора наиболее экономически целесообразный, а также для сравнения вариантов организации работ, выбора конструктивных и планируемых решений, оборудования и материалов. На основе сметы и календарного плана составляют бюджет проекта и ведут учет затрат, готовят отчетность и оценивают деятельность заказчика и подрядчика. Поэтому сметная стоимость должна не только покрывать затраты, но и обеспечивать получение запланированной прибыли. Сравнение сметной стоимости работ и фактических затрат – основа для выявления источников прибыли и причин убыточности работ. Но в любом случае, смета дает только прогноз конечной стоимости проекта, и поэтому остаточная стоимость становится известной только тогда, когда финансирование проекта будет завершено. Все затраты по проекту, которые должны быть отображены в смете проекта, можно учитывать к одной из таких категорий:

- основные затраты, связанные с инвестиционным проектом; резервные фонды на случай увеличения затрат;

- затраты, связанные с созданием начального оборотного капитала;

- проценты по принятым на период реализации проекта обязательствам.

*Типы смет.* Сметную стоимость проектов, их частей и видов работ определяют при проектировании в составе проектов и рабочей документации. Для этого составляют сведенный сметный расчет стоимости проекта, объектные и локальные сметы, локальные ресурсные сметные расчеты, сметы на исследовательские, проектные и разведочные работы.

- сведенный сметный расчет является основным документом, по которому определяют стоимость проекта. Составляют его на основе объектных и локальных смет, а также сметных расчетов на дополнительные затраты, не рассчитанные в объектных и локальных сметах;

- объектные сметы разрабатывают на основе локальных смет на отдельные конструктивные элементы и виды работ (затраты на оборудование, строительные, монтажные и другие виды работ, на организацию производства и другие связанные с объектом затраты, а также часть резервных средств на непредвиденные работы и затраты);

- локальные сметы составляют по рабочим чертежам на каждый вид работ. В них определяют сметную стоимость конструктивных элементов и видов работ. Объемы работ берут с соответствующих ведомостей и определяют по рабочим чертежам. Обсчитывают их по схемам, поэтому легко проследить процесс расчетов, последовательность их выполнения и необходимые формулы.

*Методы определения сметной стоимости.* Для определения сметной стоимости проекта и отдельных его этапов применяют ресурсный и базисно-компенсационный методы. Базисно-компенсационный метод сводится к упорядочению сметной документации при помощи существующих сметных норм. Стоимость проекта и отдельных его этапов при этом формируется с учетом фактических затрат и окончательно может быть определена только после завершения проекта. Ресурсный метод определения стоимости состоит в калькуляции в текущих или прогнозируемых ценах и тарифах элементов затрат (ресурсов), необходимых для реализации проекта. Себестоимость (будущие затраты на производство) калькулируют на основе выраженных в натуральных измерителях потребностей в оборудовании, материалах, изделиях и конструкциях, данных об их местонахождении и способы доставки, затраты энергоносителей на технологические цели, время эксплуатации оборудования и машин, их состава, затрат труда работников. Для определения потребности в ресурсах используют сведения ведомости потребности в материалах, которые составляют во время проектирования; данные о затратах труда работников и о времени использования оборудования, машин и механизмов; производственные нормы затрат материалов; сборники ресурсных сметных норм. Ресурсы, на основании которых определяют стоимость соответствующих работ, обсчитывают по проекту вообще или по его части. После этого оценивают итоговые (суммарные) ресурсные показатели. С этой целью рекомендуется предварительно составить локальную ресурсную ведомость, где отражают объем ресурсов по каждому виду работ, связанному с проектом.

*Структура сметной стоимости.*Сметная стоимость – это общая сумма затрат, связанных с реализацией проекта. В этой стоимости должны быть учтены затраты на строительные работы, монтаж оборудования, приобретения материалов, оборудования, инструмента и инвентаря, прочие капитальные затраты, а также резерв на непредусмотренные расходы.

*Сметная стоимость материалов, конструкций, деталей и полуфабрикатов* включает их стоимость, затраты на упаковку, реквизиты, доставку, а также заготовительно-складские затраты.

*Затраты на эксплуатацию машин и механизмов* включают затраты на доставку машин к месту реализации проекта, их монтаж и демонтаж, амортизационные отчисления; затраты, необходимые для капитальных и текущих ремонтов и технического обслуживания машин; зарплату обслуживающего персонала; стоимость горюче смазочных материалов, сменных деталей и приспособлений.

*Накладные затраты* предусмотрены для организации, управления и обслуживания процесса материализации проекта. В отличие от прямых затрат накладные не связаны с выполнением работ и отражают затраты на создание необходимых условий для нормального функционирования процесса материализации проекта.

*Сметная прибыль* – это средства, необходимые для покрытия отдельных (общих) затрат, которые относятся на себестоимость работ. Сметная прибыль охватывает затраты на оплату налога на прибыль, развития производства, стимулирования работников и развитие социальной сферы.

К составу *Затрат на приобретение оборудования, приборов, инструмента и производственного инвентаря*Входят затраты на приобретение предусмотренного проектом технологического, подъемно транспортного, энергетического и прочего оборудования, которое подлежит и не подлежит монтажу; упаковку и доставку, тару, а также на приобретение или изготовление приборов, инструмента и инвентаря, без которых невозможно эксплуатировать объект.

*Прочие капитальные затраты***,** которые входят в сметную стоимость, - это затраты на выполнение научно-исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-разведывательных работ, в строительстве – затраты на освоение строительной площадки, плату за отведение земельных участков, возмещение стоимости отчужденных под строительство земель, переселения в связи со строительством, подготовку эксплуатационных кадров для предприятия; разнообразные компенсации и доплаты работникам.

*Резерв на непредусмотренные работы и затраты* предназначен для компенсации стоимости работ и затрат, которые не всегда можно предусмотреть при проектировании, но они могут вникнуть при детальной отработке проектных решений и выполнении работ, связанных с реализацией проекта. Определенный резерв средств рассчитывается в процентах от общей сметной стоимости и зависит от объекта и отрасли. Этот резерв должен быть таким, чтобы обеспечить выполнение проекта без дополнительной денежной помощи.

На основании сметной стоимости определяют договорную цену, что является основой для подрядных торгов, а после окончательного ее соглашения – основой для составления контракта.

**2. Бюджет проекта** – документ, совмещающий плановые доходы и расходы проекта и их взаимосвязь во времени.

Бюджетное устройство предприятия представляет собой организационные принципы построения бюджетной системы, ее структуру, взаимосвязь объединяемых в ней бюджетов.

Бюджетная система предприятия - совокупность бюджетов, основанная на производственных, экономических отношениях и структурном устройстве предприятия, регулируемая его внутренними нормативными документами.

Консолидированный (общий) бюджет - свод всех бюджетов, используемых в бюджетной системе предприятия. Включает бюджет предприятия в целом и бюджеты отдельных субъектов управления в его составе.

Классический подход к бюджетированию требует составления минимум трех видов бюджетов для компании:

* бюджет движения денежных средств;
* проект отчета о прибылях и убытках;
* проект баланса.

Планировать затраты нужно таким образом, чтобы они могла удовлетворить потребности в финансовых ресурсах на протяжении всего периода реализации проекта. Для этого составляют бюджет проекта – план, который выражается в количественных показателях и отображает затраты, необходимые для достижения поставленной цели. В бюджете отражаются оцененные результаты скорректированного календарного плана и стратегии реализации проекта. Бюджет инвестиционного проекта необходимо составлять так, чтобы все его компоненты можно легко анализировать и проверять. Общий бюджет отражает затраты средств на проект по годам на протяжении всего периода его реализации. При этом бюджет первого года с поквартальным и помесячным распределением определяют с большой степенью точности, а бюджеты следующих лет могут изменяться со сменой цен. На общем бюджете базируются планы отдельных исполнителей. Бюджет проекта, как и смета, имеет двойное значение: это план действий, а также инструмент для управления и контроля. Правильно сложенный бюджет проекта направлен на развязывание двух основных заданий: обеспечение такой динамики инвестиций, что будет содействовать реализации проекта соответственно ко временным и финансовым ограничениям; уменьшение объема затрат и снижение степени риска проекта за счет соответствующей структуры инвестиций и максимальных налоговых льгот.

*Порядок планирования затрат проекта.* Исходной информацией для планирования затрат является сметная документация проекта и его календарный план. Перед планированием затрат выполняют такие работы: на основе календарного плана составляют перечень работ, которые необходимо выполнять в каждый временной период (год, квартал, месяц); со сметной документации определяют стоимость этих работ; рассчитывают себестоимость работ по статьям затрат (сырье и материалы, оборудование, заработная плата, накладные затраты). При составлении бюджета проекта затраты планируют от общего к конкретному. Кроме перечня основных затрат бюджет проекта должен иметь дополнительный календарь, степень точности которого зависит от характерных признак проекта, объемов капиталовложения, а также специфических требований, предложенных организациями – кредиторами. В календаре информация делится по разным периодам (месяц, квартал, полугодие, год) и может быть составлен как для проекта в целом, так и отдельных его компонентов. Составляющие календаря проекта: календарь затрат (включая даты платежей); условия платежей, в основном для основных категорий затрат; критические моменты реализации проекта и средства снижения, связанных с ним рисков. Календарь реализации проекта имеет три уровня.

*Основные задания бюджетного контроля* – Получение точных оценок затрат, их распределение во времени, подтверждение затрат, своевременность отчетности о затратах, выявление ошибочных затрат, подготовка отчета о финансовом состоянии проекта, прогноз затрат. Контроль над затратами финансовых средств осуществляет специальная группа контроля при руководителе проекта. Контроль над затратами направлен на определение отклонений от плана, поэтому бюджетный контроль проекта сконцентрирован на выполнении начального бюджета и выявлении отклонений от него, а не на поиск экономии затрат. Планы и бюджеты составляют на год вперед, но контроль их выполнения осуществляют регулярно. Бюджетный контроль предусматривает детальный анализ информации о выполнении и состоянии работ по проекту. Осуществляют контроль в такой последовательности: определяют объемы выполненных работ и их сметную стоимость; сравнивают сметную стоимость выполненных и запланированных работ; определяют остатки сметной стоимости и фактические затраты на выполненные работы; сравнивают фактические затраты со сметной стоимостью выполненных работ; определяют экономию или затраты финансовых средств.

*Подготовка отчетности о затратах.* Во время бюджетного контроля данные о затратах проекта берут с бухгалтерских счетов. Затраты на проект связаны с перечислением средств на оплату материалов, оборудования, работ и услуг. Затраты, которые приходятся на отчетный период, называют текущими. Различают еще и производственные затраты, связанные с процессом производства, и непроизводственные (выбытие основных фондов, списание не затребованной дебиторской задолженности и т. д.). Выбирая счета контроля над затратами на проект необходимо учитывать связь между проектом и бухгалтерским учетом. Информацию бухгалтерских счетов используют с целью подготовки внутренней отчетности для ежедневного планирования, мониторинга, контроля и стратегического планирования, а также внешней отчетности для собственников и прочих внешних организаций. Отчет о состоянии дел проекта по данным бухгалтерского учета – основное средство контроля стоимости проекта. Для разных пользователей, которые берут участие в реализации проекта, готовят отчеты с разной степенью детализации и по разным статьям. Внешние отчеты имеют специальную форму и предусматривают специфическую процедуру обсчета, их подготовка связана с принятой системой бухгалтерского учета.

*Система бюджетного контроля*. Постоянное сравнение фактических результатов с запланированными дает возможность руководителю проекта оценить результативность реализации проекта и выявить степень его соответствия начальному плану. Если в результате бюджетного контроля выявлено, что бюджет выполняется, и отклонений нет, то работы выполняются соответственно плана. Если фактические показатели бюджета не соответствуют плановым, необходимо выявить причины и источник отклонений. Если бюджет реальный, то вероятная причина его невыполнения – недостаточный уровень контроля. В этом случае необходимо скорректировать выполнение работ, приведя их в соответствие календарному плану и бюджету. В случае смены общей ситуации (например, смены цен) или выявления ошибок, допущенных во время планирования и выполнения работ, реализовать запланированный бюджет невозможно, его необходимо пересмотреть и привести в соответствие к обстоятельствам. Значит, бюджетный контроль состоит в сравнении фактических затрат с прогнозируемыми, а последнего прогноза – с начальным бюджетом. На основании такого сравнения определяют параметры, к которым должен быть приведен начальный бюджет, чтобы соответствовать изменчивым обстоятельствам.

*Смена календарного плана и бюджета.* Если реальное состояние дел имеет отклонения от плана, необходимо составить новый календарный план и внести изменения к бюджету. Работа над календарным планом и бюджетом длится весь период реализации проекта. Ожидаемые изменения стоимости оборудования, материалов и заработной платы необходимо рассчитывать при прогнозировании стоимости будущих работ. Без учета этих изменений календарные планы и бюджеты будут становиться все более неэффективными. Одновременно прогнозируемые оценки продолжительности и стоимости работ можно проверить только после выполнения работ. В реальном проекте его продолжительность реализации и стоимость всегда взаимосвязаны. В процессе реализации проекта задержки влияют на стоимость, а проблемы бюджета могут повлиять на регулирование календарного плана. Проблемы интеграции информации о стоимости и календарного плана связаны с тем, что на практике их разрабатывают разные группы исполнителей с разной степенью детализации. Поэтому самый простой способ определения связи между длительностью реализации проекта и его стоимостью состоит в определении элементов затрат, связанных с работами проекта.

Основное отличие бюджета от сметы – наличие в бюджете не только расходной, но и доходной части, а также разбивка по времени.

Оба этих аспекта крайне важны для реализации проекта, хотя они и используются для разных целей. В описании проекта должно быть указано, какие суммы будут израсходованы на проект, определены процедуры утверждения расходов и оплаты счетов, ответственные лица, которые подписывают чеки и т.д.

*1.3.10 Контроль за внесением изменений в проект*

Даже в те проекты, которые осуществляются эффективно, приходится иногда вносить изменения. Это может быть вызвано изменением технологии, введением новых законодательных актов и даже просто ошибками в расчетах. Такие изменения приводят к изменению стоимости, продолжительности или качеству результатов проекта.

Любые изменения должны тщательно контролироваться. Для этого следует разработать процедуру внесения изменений в проект. В типовой форме контроля над изменениями, вносимыми в проект, будут содержаться сведения:

* Общие сведения о предполагаемых изменениях
* Причины для внесения изменений
* Каких аспектов, расходов, документов и планов по проекту эти изменения касаются
* Кто проанализировал и утвердил / запретил внесение изменения.

В общем виде данная методика должна регламентировать прохождение изменения через пять основных стадий.

**1. Описание.**

На начальной стадии необходимо уяснить и описать предлагаемое изменение. Предложение документируется и обсуждается.

**2. Оценка.**

Вторая стадия предусматривает полномасштабный анализ влияния предлагаемого изменения. Для этого производится сбор и согласование всей информации, необходимой для оценки последствий данного изменения. Результаты исследования документируются и обсуждаются.

**3. Одобрение.**

Рассматриваются результаты исследований и принимается решение: одобрить изменение, отказать, отложить. Если принято решение отложить реализацию изменения, то необходимо провести дополнительные исследования и расчеты. Если принимается положительное решение, то утверждаются исполнители и выделяются средства на проведение изменения. Принятые решения документируются.

**4. Реализация.**

Изменение вносится в план проекта и реализуется.

**5. Подтверждение исполнения,**

Контроль корректного и полного выполнения работ в рамках данного изменения. В случае положительного результата изменение снимается с контроля.

***Основные этапы разработки и реализации проекта***

1. ***Планирование, разработка и реализация проекта***

***2.1.Планирование проекта***

*2.1.1 Важность планирования*

Значение планирования очень велико: с помощью детально разработанных планов, основанных на реальных фактах хозяйственной деятельности предприятия, анализа деятельности в предыдущих годах, руководитель сможет эффективно управлять хозяйственной деятельностью предприятия и влиять на результаты по итогам финансового года.

Планирование позволяет в полной мере учитывать влияние изменений внешней среды, разрабатывать программы противодействия негативным факторам и программы использования благоприятных возможностей для предприятия, а также программы альтернативных стратегий в случае наступления определенных рисков. Все это делается для минимизации негативных факторов и максимального использования благоприятных обстоятельств.

Основная цель планирования состоит в построении модели реализации проекта. Она необходима для координации деятельности участников проекта, с ее помощью определяется порядок, в котором должны выполняться работы.

*2.1.2 Определение плана*

План - это главный источник информации о том, как проект спланирован, как его нужно реализовать, мониторить, контролировать и закрывать.

План состоит из главного документа и множества вспомогательных регламентов, каждый из которых охватывает различные сегменты проектного менеджмента.

План проекта является планом действий для всей проектной группы, дает  указания по приоритету деятельности, объему работ, используемым методикам управления, кем являются заинтересованные лица, какую общую стратегию выбрать, как будут управляться расходы и люди, нормы качества в проекте, как проект будет поддерживать связь с заинтересованными лицами, как будут измеряться производительность и выгоды, и т.д.

В зависимости от уровня выделяются:

* концептуальный план;
* стратегический план реализации проекта;
* тактические (детальные, оперативные) планы.

Входными данными для разработки плана проекта являются:

* Договорные требования.
* Описание доступных ресурсов.
* Оценочные и стоимостные модели.
* Документация по аналогичным разработкам.
* Процедура построения календарного плана .

Проект и план - давние союзники. *Проект -* сознатель­но выбранное действие, *план -* неотъемлемая часть его создания и выполнения. Однако разрабатываемый нами план должен быть достаточно гибким, чтобы выстоять под натиском проблем, возникающих у нас на работе, где ситу­ация меняется очень быстро. Для того чтобы справиться с возникшими проблемами, план должен предусматривать возможности изменить (не теряя из вида конечные цели) результаты проекта.

*2.1.3 Начало планирования: перечень действий и их взаимосвязь*

*Планирование* представляет собой циклический процесс. Он начинается с наиболее общего определения целей, движется к более детальному описанию того, когда, как и какие работы должны быть выполнены для достижения поставленных целей.

Планирование представляет собой совокупность процедур, связанных между собой взаимными отношениями. Первый этап планирования проекта— разработка первоначальных планов, являющихся

основой для разработки бюджета проекта, определения потребностей в ресурсах, организации обеспечения проекта, заключения контрактов и пр.

Определение уровней планирования— также предмет планирования и проводится для каждого конкретного проекта с учетом его специфики, масштабов, географии, сроков и т.д. В ходе этого процесса определяется вид и число уровней планирования, соответствующих выделенным пакетам работ по проекту, их содержательные и временные взаимосвязи.

Построение иерархической структуры работ (ИСР) является первым шагом планирования проекта. ИСР устанавливает связи между планом проекта и потребностями заказчика, обычно представленными в виде функциональных спецификаций или описания работ.

Ключевые результаты процесса планирования:

1. Определение целей проекта.
2. Структура работ проекта.
3. План управления затратами.
4. План управления изменениями.
5. Потребность в ресурсах.
6. План коммуникаций.
7. Бюджет.
8. Финансовый план.
9. План управления рисками.
10. План реагирования на риски.
11. План качества.
12. План персонала.
13. Календарный план.
14. План поставок.

Для практической реализации планирования важно соблюдать принципы планирования:

* Принцип единства (системности). Понятие системы означает существование совокупности элементов проекта, взаимосвязь между ними, т.е. все план должны представлять собой взаимосвязанную систему, имеющую единую направленность.
* Принцип непрерывности. Предполагает скользящий характер планирования.
* Принцип гибкости. Связан с принципом непрерывности и заключается в придании плану способности адаптироваться к внешней среде.
* Принцип комплексности. Предполагает отражение в планах всех направлений во взаимосвязях.
* Принцип выделения приоритетных направлений развития.
* Принцип многовариантности. Позволяет выбрать наилучшую возможность достижения цели.
* Принцип контроля. Предполагает не только учёт выполнения плана, но и предупреждение возможных диспропорций развития и выявления резервов повышения эффективности исполнения проекта.

По содержанию и форме различают следующие виды планирования и вид планов.

1. Директивное – представляет собой процесс принятия решений имеющих обязательный характер. Может иметь место:

- как средство решения задач имеющих общенациональное значение;

- в организациях при текущем планировании и управлении принятия решения о конкретных действиях.

Индикативное – носит направляющий регулирующий характер, как инструмент управления используется на макроуровне, в организациях применяется при составлении перспективных планов.

Эти виды планов дополняют друг друга и должны быть связаны органически между собой.

2. В зависимости от срока, на который разрабатываются планы:

- Перспективное (долгосрочное) планирование. Охватывает период более 5 лет. Предназначено для определения долгосрочной стратегии организации, включая социально – экономическое и научно – техническое развитие. Это планирование следует отличать от прогнозирования. Прогнозирование – это предвидение, которое строится на вероятностном научно обоснованном суждении о перспективах развития объекта в будущем. Оно выступает как один из этапов перспективного планирования.

- Среднесрочное планирование. Осуществляется на период от 1 до 5 лет.

- Текущее (краткосрочное) планирование. До года, включая недельное, месячное, квартальное планирование.

3. По содержанию плановых решений.

- стратегическое

- тактическое

- оперативно-календарное

- бизнес - планирование

*2.1.4 Сетевое планирование: составление сетевого графа проекта, выявление критического пути и резервов времени выполнения отдельных работ проекта*

Сетевое планирование — это метод планирования работ, операции в которых, как правило, не повторяются (например, разработка новых продуктов, строительство зданий, ремонт оборудования, проектирование новых работ).

Для проведения сетевого планирования вначале необходимо расчленить проект на ряд отдельных работ и составить логическую схему (сетевой граф).

В экономике чаще всего используются два вида графов: дерево и сеть.

Дерево представляет собой связный граф без циклов, имеющий исходную вершину (корень) и крайние вершины; пути от исходной вершины к крайним вершинам называются ветвями.

Сеть — это ориентированный конечный связный граф, имеющий начальную вершину (источник) и конечную вершину (сток). Таким образом, сетевая модель представляет собой граф вида «сеть».

Метод сетевого планирования базируется на применении сетевых графиков. Последние выражаются в виде определенной цепи работ и событий, связанных технологической последовательностью.

Комплекс работ подразделяется на отдельные работы. Каждая отдельная работа, входящая в комплекс (проект), требует затрат времени. При выполнении комплекса работ всегда можно выделить ряд событий, то есть итогов какой-то деятельности, позволяющих приступить к выполнению следующих работ. Если каждому событию поставить в соответствие вершину графа, а каждой работе — ориентированное ребро, то получится некоторый граф. Он будет отражать последовательность выполнения отдельных работ и наступление событий в едином комплексе. Если над ребрами проставить время, необходимое для завершения соответствующей работы, то получится сеть. Изображение такой сети называют сетевым графиком. Сетевой график состоит из двух типов основных элементов: работ и событий. Работа представляет собой выполнение некоторого мероприятия (например, погрузка боезапаса или переход корабля в пункт базирования). Этот элемент сетевого графика связан с затратой времен и расходом ресурсов. Поэтому работа всегда имеет начало и конец. Кроме того, каждая работа должна иметь определение, раскрывающее ее содержание (например, уяснение боевой задачи, приготовление корабля к походу и т.д.).

Она обозначается парой заключенных в скобки чисел (*i,j*), где *i* — номер события, из которого работа выходит, а *j* - номер события, в которое она входит. Работа не может начаться раньше, чем свершится событие, из которого она выходит. Каждая работа имеет определенную продолжительность *t*(*i,j*). Например, запись *t*(2,5) = 4 означает, что работа (2,5) имеет продолжительность 4 единицы. К работам относятся также такие процессы, которые не требуют ни ресурсов, ни времени.

Начальная и конечная точки работы, то есть начало и окончание некоторого мероприятия (например, окончание приготовления корабля к бою), называются событиями. Следовательно, событие, в отличие от работы, не является процессом и не сопровождается никакими затратами времени или ресурсов.

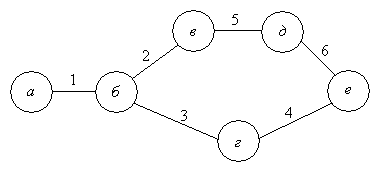
Событие, следующее непосредственно за данной работой, называется последующим событием по отношению к рассматриваемой работе. Событие, непосредственно предшествующее рассматриваемой работе, называется предшествующим.

События обозначаются одним  числом  и при графическом   представлении сетевая модель изображаются кружком (или иной геометрической фигурой), внутри которого проставляется его порядковый номер (*i* = 1, 2, ..., n).

Наименования "предшествующий" и "последующий" относятся также и к работам. Каждая входящая в данное событие работа считается предшествующей каждой выходящей работе, и наоборот, каждая выходящая работа считается последующей для каждой входящей.

Сетевая модель - план выполнения некоторой совокупности взаимосвязанных операций (работ) заданный в специфической форме сети. Примером данной модели может служить сетевой график (рисунок 8).

Рисунок 8. Пример построения сетевого графика

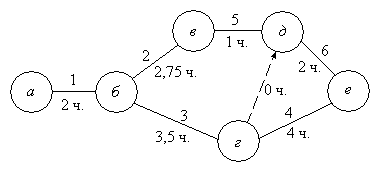


Однако в том виде, как он представлен в приведенном примере, график не дает представления о продолжительности действий и не позволяет ответить на вопросы, есть ли между ними взаимозависимость и каков критический путь. Для этого нам нужно знать конкретную продолжительность действий и их взаимосвязи. Обратимся к таблице 1.

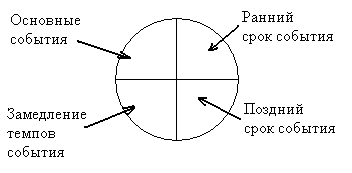
Таблица 1. Взаимосвязь действий и их продолжительность

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Действие | Продолжительность (в часах) | Взаимосвязь | |
| после | до |
| 1 | 2 | - | 2 и 3 |
| 2 | 2,75 | 1 | 5 |
| 3 | 3,5 | 1 | 4 |
| 4 | 4 | 3 | - |
| 5 | 1 | 2 | 6 |
| 6 | 2 | 3 и 5 | - |

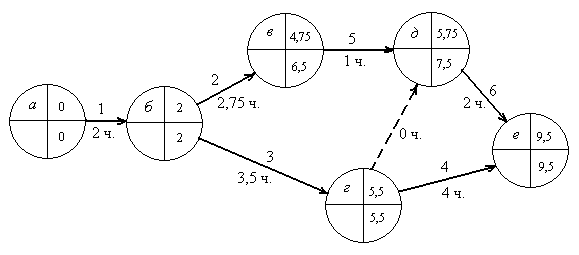
После того как мы включим полученные данные в наш сетевой график, он изменится, как это показано на рис. 9 .



Однако мы по-прежнему не располагаем всей необходимой информацией. Чтобы получить недостающие сведения, нам нужно произвести некоторые расчеты. В результате мы узнаем наиболее ранний возможный срок, когда может произойти то или иное событие (наиболее ранний срок события - НРСС), и наиболее поздний возможный срок, когда может произойти событие (наиболее поздний срок события - НПСС). Если мы включим данную инфор­мацию в сетевой график, то будем вынуждены изменить кружки (узлы), как показано на рис. 10:

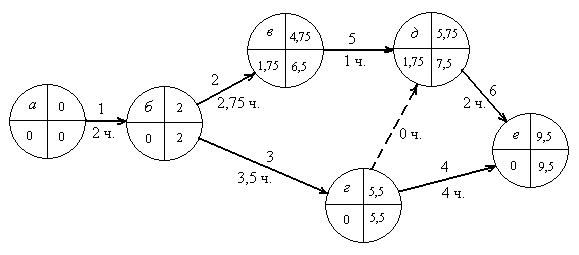


Сетевой график с внесенными в него цифрами будет выглядеть, как показано на рис. 11:



Некоторые стрелки в сете­вом графике проведены толстыми линиями. Они обознача­ют последовательность действий, определяющих продол­жительность всего проекта, то есть критический путь проекта. Поскольку событие имеет НРСС и НПСС, равные 9,5, будет ясно, что для завершения проекта потребу­ется 9,5 часов. Разницу между временем требуемым и временем, имею­щимся для выполнения действия, называют «замедлением темпов», или «спадом» данного действия.

«Замедление темпов», или «спад», могут использо­ваться при планировании времени выполнения действий в рамках проекта. Например, мы можем отложить действие 5 до НПСС (6,5 часов) узла, с которого начинается его вы­полнение, или начать в исходное время - 4,75 часов - и увеличить продолжительность за счет сокращения количе­ства людей или использования других методов максимум до 7,5 - 4,75 = 2,75. В полностью заполненном сетевом графике замедление темпов показано в узлах, в результате получается график, который представлен на рис. 12.



*Рис. 13.* Полный сетевой график (время указано в часах)

Критический путь — максимальный по продолжительности полный путь в сети. Работы, лежащие на этом пути, также называются критическими. Именно длительность критического пути определяет наименьшую общую продолжительность работ по проекту в целом.

Длительность выполнения всего проекта в целом может быть сокращена за счет сокращения длительности задач, лежащих на критическом пути.

Соответственно любая задержка выполнения задач критического пути повлечет увеличение длительности проекта.

Метод критического пути (МКП) позволяет рассчитать возможные календарные графики выполнения комплекса работ на основе описанной логической структуры сети и оценок продолжительности выполнения каждой работы, определить критический путь проекта.

Временной резерв, или запас времени — разность между самым ранним возможным сроком завершения работы и самым поздним допустимым временем ее выполнения. Управленческий смысл временного резерва заключается в том, что при необходимости урегулировать технологические, ресурсные или финансовые ограничения проекта он позволяет менеджеру задержать выполнение работы на соответствующий промежуток времени без влияния на общую продолжительность проекта и продолжительность непосредственно связанных с этой работой других задач. Работы, лежащие на критическом пути, имеют временной резерв, равный нулю, что означает, что их ранние и поздние сроки выполнения совпадают.

*2.1.5 Календарное планирование проектов (графики Ганта)*

Календарное планирование в управлении проектами – это ключевой и важный процесс, результатом которого является утвержденный руководством компании календарный план проекта (часто его называют еще планом-графиком, календарным графиком, планом управления проектом). Цель календарного планирования – получить точное и полное расписание проекта с учетом работ, их длительностей, необходимых ресурсов, которое служит основой для исполнения проекта.

Календарное планирование включает в себя:

- планирование содержания (scope) проекта и построение СДР - структурной декомпозиции работ, или WBS (Work Breakdown Structure);

- определение последовательности работ и построение сетевого графика;

- планирование сроков, длительностей и логических связей работ и построение диаграммы Ганта;

- определение потребности в ресурсах (люди, машины и механизмы, материалы и т.д.) и составление ресурсного плана проекта;

- расчет затрат и трудозатрат по проекту.

Составление календарного плана-графика проекта включает в себя несколько аспектов. Мы должны спланировать сроки и длительности работ, определить их последовательность и взаимосвязи, подумать о необходимых ресурсах, учесть стоимость этих работ и ресурсов. В дальнейшем, когда проект перейдет на стадию исполнения, то есть практической реализации запланированных действий, именно по этому плану-графику мы отслеживаем ход выполнения работ. И, если что-то в проекте пойдет не так, можно, сверив с первоначальным планом проекта, внести соответствующие изменения.

Для того чтобы «увязать» сроки работ по проекту, их продолжительность и зависимости, сегодня во всем мире менеджеры проектов используют простой и вместе с тем полезный инструмент календарного планирования – диаграмму Ганта (Рис 14). Диаграмма Ганта – это наглядное представление календарного плана - графика проекта, в котором слева расположен иерархический перечень всех работ проекта (СДР), и справа – календарь с конкретными датами. Работы обозначены полосками, связи между работами  - стрелками.

Рисунок 14. Пример диаграммы Ганта.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Действие | Минуты и секунды | | | | | | | | |
| 30'' | 1' | 1'30'' | 2' | 2'30'' | 3' | 3'30'' | 4' | 4'30'' |
| 1 | проверить количество воды в чайнике и, если нужно, долить ее |  |  | ✓ |  |  |  |  |  |  |
| 2 | включить чайник |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | подготовить чайник для заварки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | подготовить листовой чай |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | приготовить молоко или ломтик лимона |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

График Ганта дает четкое представление о проекте. Именно поэтому он остается одной из наиболее популярных форм плана проекта, несмотря на появившие­ся более современные и совершенные методы, а также вопреки компьютеризированным сетевым системам планирования проектов. Такая популярность помимо всего прочего отражает тот факт, что графики Ганта можно начертить от руки на простой миллиметровке или на бумаге с заранее напечатанными колонками, и их использование не требует подготовки. Существуют специальные разновидности графиков Ганта, которые можно крепить на стену с помощью магнитов или специальных приспособлений и на которые можно отобразить до сотни различных действий.

Однако график Ганта имеет свои ограничения, главное из которых заключается в том, что он не может ясно и четко продемонстрировать взаимозависимость действий. Взаимозависимость возникает тогда, ког­да какое-либо действие не может начаться до тех пор, пока не завершится предшествующее ему. Знать, какие действия являются взаимозависимыми, важно, если не сказать необ­ходимо, как для эффективного выполнения плана, так и для рационального использования ресурсов. Действительно, если задуматься, то можно прийти к выводу, что в большин­стве случаев критический путь представляет собой последо­вательность взаимозависимых действий. Анализ или внесе­ние изменений в большой рукописный график Ганта требу­ют времени, что тоже может создавать трудности, особенно тогда, когда план с внесенными в него изменениями нужен срочно. Однако в такой ситуации может помочь график Ганта, составленный на компьютере.

Несмотря на данные ограничения, график Ганта очень удобен и дает наглядное представление о проекте.

*2.1.6 Вероятностная оценка времени выполнения проекта*

Вероятностная оценка времени принимается методом усреднения на основе экспертных оценок специалистов, обладающих достаточным опытом выполнения соответствующих работ. При этом по каждой данной операции в качестве исходных принимаются следующие три значения: оптимистическое, т. е. минимально возможная продолжительность выполнения данной операции tмин (при самых благоприятных условиях); наиболее вероятное, т.е. такое, которое было бы дано, если бы требовалось только одно значение tв; пессимистическое, т.е. максимально возможная продолжительность выполнения работы tмакс (при самых неблагоприятных условиях). По этим трем значениям определяется статистическое среднее значение – ожидаемое время tО, которое является средней (ожидаемой) продолжительностью выполнения данной операции в случае ее многократного повторения:

tО = (tмин + 4tв + tмакс)/6,

где tмин, tв, tмакс, - оптимистическая, наиболее вероятная и пессимистическая оценки времени соответственно. Очевидно, что чем шире отстоят друг от друга предельные, т.е. оптимистическая и пессимистическая оценки (чем больше размах распределения), тем больше неопределенность, связанная с оценкой времени по данной операции, вызываемая недостаточностью опыта (исходной информации).

*2.1.7 Оптимизация графика по критерию «затраты-время»*

Под оптимизацией сетевого графика понимается поиск его наилучшего варианта по заданным ограничениям и критерию. Ограничения бывают временными и ресурсными.

Оптимизация сетевой модели условно может быть подразделена на частную (минимизацию времени выполнения темы при заданном времени их выполнения) и комплексную (нахождение оптимума в соотношениях величин затрат и сроков их выполнения).

Метод комплексной оптимизации получил название "время-затраты". Для каждой работы устанавливаются две пары оценок: минимально возможные денежные затраты Cmin на выполнение работы, при которых последняя может быть выполнена за нормальное время; минимально возможное время работы, которому соответствуют наиболее высокие размеры денежных затрат Cmax на ее выполнение (сверхурочные работы, дополнительное оборудование и работники).

Таким образом, при определении первой пары оценок внимание уделяется на максимальное сокращение затрат, а при определении второй – на максимальное сокращение времени.

При использовании данного метода предполагается, что уменьшение продолжительности работы пропорционально возрастанию затрат на нее.

Каждая работа Pij характеризуется продолжительностью tij, которая может находиться в пределах aij <= tij  <= bij, где

aij – минимально возможная продолжительность работы Pij,

bij – нормальная продолжительность выполнения работы Pij.

При этом затраты Сij работы Pij заключены в границах от Сmin до Сmax, где

Cmax, Cmin – max и min возможная величина денежных затрат.

 Величина затрат на ускорение работ в единицу времени равна:

Кij =(Cmax ij – Cmin ij) / (bij - aij)

где

Кij - коэффициент изменения затрат;

Cmax, Cmin – max и min возможная величина денежных затрат;

bij – нормальная продолжительность работы;

aij – минимально возможное время работы.

При оптимизации сети необходимо выполнять следующие требования: максимально сократить продолжительность всей разработки и оптимизировать затраты на выполнение разработки за счет наименьшего сокращения продолжительности дорогостоящих работ и наибольшего сокращения недорогих работ.

*2.1.8 Планирование с помощью компьютеров*

Большинство коммуникационных процессов в рамках проекта подразумевают использование компьютеров и средств связи. Более того, можно утверждать, что от момента зарождения и до наших дней развитие методов управления проектами и их практическое применение во многом определялось развитием информационных технологий.

Решение о необходимости использования автоматизированной информационной системы для управления проектом в первую очередь связано с ответом на вопрос о необходимости системы управления. Несистемное (неформальное) управление проектом может работать хорошо для малых проектов с ограниченными задачами и ресурсами, но перестает работать уже на проектах относительно невысокой сложности. Без некоторой формализованной системы управления руководитель и участники проекта неизбежно будут сталкиваться с проблемами, связанными с конфликтами целей, приоритетов, сроков, назначений и отчетности. Потери, связанные с ошибками управления и с дополнительными затратами времени и ресурсов, расходуемых на разрешение возникающих конфликтов, неизбежно влияют на качество результатов и приводят к удорожанию проекта.

В современной организации, как правило, функционирует целый ряд автоматизированных систем, обеспечивающих информационную поддержку текущей управленческой деятельности. Системы поддержки принятия решений (Decision Support Systems - DSS) разрабатываются и используются для поддержки специфических управленческих процедур. Структура данных систем обычно соответствует функциональной структуре организации и уровням управления. Например, корпоративные финансовые приложения могут включать системы автоматизации бухгалтерии, начисления зарплаты, планирования выплат поставщикам. Для автоматизации отдела продаж могут использоваться системы учета продукции на складах, выписки счетов, база данных клиентов и т.п. Информационные системы высшего руководства (Executive Information Systems - EIS) предоставляют обобщенную информацию о результатах деятельности и состоянии компании в виде, удобном для принятия решений стратегического характера.

Информационная система управления проектом (ИСУП) обеспечивает поддержку и повышение эффективности процессов планирования и управления проектом. Информационная система управления проектом может быть структурирована:

* по этапам проектного цикла;
* по функциям;
* по уровням управления.

Информационная система управления в той или иной степени уникальна для каждого проекта. ИСУП создается на стадии запуска проекта и прекращает свое существование с закрытием проекта. Таким образом, руководство проекта должно быть способно создать эффективную информационную систему за относительно короткий период времени. Это возможно лишь в том случае, если общая структура ИСУП, ее основные элементы и методы развертывания системы заранее разработаны, согласованы и задокументированы. В общем виде три основных стратегии должны быть рассмотрены при выработке подхода к разработке системы управления проектами в организации:

1. Разработка собственной специализированной системы или настройка существующих систем.
2. Использование унифицированных систем календарного планирования и управления проектами, доступных на рынке.
3. Интеграция существующих подсистем по функциям и по

На выбор пакетов могут повлиять специфические требования управления в конкретной предметной области. Например, специальные требования к отчетности или необходимость расчета дополнительных показателей, необходимость интеграции системы с другими приложениями или нормативными базами данных и т.п.

Немаловажными являются также соображения, связанные с квалификацией персонала, который будет использовать программное обеспечение.

Затраты на разработку каждой конкретной ИСУП зависят от сложности системы, которая диктуется потребностями конкретного проекта, от количества времени и денег, отпущенных на создание информационной системы, а также от знаний и опыта ответственных за создание системы разработчиков.

Проекты по установке новых систем автоматизации управленческой деятельности традиционно охватывают гораздо более широкий спектр задач от дополнительной формализации процедур сбора и хранения управленческой информации до осуществления изменений в организационной структуре управления и перераспределения обязанностей.

***2.2.Качества эффективного руководителя проекта***

*2.2.1 Что значит «управлять»*

Управление - это процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь целей организации. Суть управления состоит в оптимальном использовании ресурсов (земли, труда, капитала) для достижения поставленных целей.  
Управление представляет собой реализацию нескольких взаимосвязанных функций: планирования, организации, мотивации сотрудников и контроля.

Особенностью современного управления является его направленность на эффективное ведение хозяйства в условиях дефицитности ресурсов, постепенное уменьшение регулирования производства административными методами, интенсификацию производства. Современное управление должно способствовать развитию рынка, товарно-денежных отношений в оптовой торговле средствами производства, конвертируемости денег, стабилизации рыночных цен.

Управление есть элемент и одновременно функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических и др.), обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программы и цели деятельности.

*2.2.2 Различия между управлением рутинной и проектной деятельностью*

Классическое управление проектами  выделяет два вида организации человеческой деятельности: рутинная (операционная) и проектная.

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

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

У операционной и проектной деятельности есть ряд общих характеристик: выполняются людьми, ограничены доступностью ресурсов, планируются, исполняются и управляются. Операционная деятельность и проекты различаются, главным образом, тем, что операционная деятельность — это продолжающийся во времени и повторяющийся процесс, в то время как проекты являются временными и уникальными.

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

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

Представленная ниже таблица 2 показывает отличие проекта от рутинной деятельности (бизнес-процессов) организации.

Таблица 2. Различия проектов и бизнес-процессов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элемент** | **Бизнес-процесс** | **Проект** |
| Работы, взаимодействия, ресурсы, роли | Привычные, повторяющиеся, ограничены утвержденными регламентами | Новые, изменяющиеся разовые, разнородные, межфункциональные |
| Окружение | Привычное, стабильное | Новое, Изменяющееся |
| Приоритеты и оценка эффективности деятельности | Воспроизводство, эффективность определяется достижением промежуточных функциональных результатов | Достижение цели, эффективность определяется достижением установленных конечных целей |
| Основные элементы жизненного цикла | Реализация | Планирование, реализация, контроль, завершение |
| Изменения | Превращение ресурсов в продукт | Целенаправленное изменение внутренней среды, в которой реализуется проект |

Различия требований к функциональным (обеспечивающим рутинную деятельность организации и управляющие бизнес-процессами в ней) и проектным менеджерам также можно представить в виде таблицы 3.

Таблица 3. Различие требований к функциональным и проектным менеджерам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элемент** | **Функциональный менеджер** | **Проектный менеджер** |
| Ответственность | За поддержание текущего состояния | За возникающие изменения |
| Основная задача | Оптимизация деятельности подразделения | Разрешение конфликтов |
| Компетенции и специализация | Узкие и глубокие в соответствии с функциональной областью | Широкие и требуют знаний во всех функциональных и управленческих компонентах менеджмента |

*2.2.3 Что должен уметь и знать руководитель проекта*

В работе руководителя проекта есть две стороны: управление и лидерство, которые одинаково важны и не могут существовать в отрыве друг от друга. Нельзя быть лидером материальных ресурсов, денежных потоков, планов, графиков и рисков. Ими необходимо управлять.

Интеллектуальными людьми невозможно управлять. Творческие команды можно только направлять и вести. Эффективные команды не образуются сами по себе, они кристаллизуются вокруг признанного лидера. Как не бывает лидеров без последователей, так и не бывает команд без лидеров. Поэтому первый шаг руководителя при создании эффективной команды — это стать лидером, вокруг которого сможет сплотиться рабочий коллектив. Лидера нельзя назначить.

Эффективный лидер обязан обладать следующими компетенциями:

* Видение целей и стратегии их достижения.
* Глубокий анализ проблем и поиск новых возможностей
* Нацеленность на успех, стремление получить наилучшие результаты.
* Способность сочувствия, понимания состояния участников команды.
* Искренность и открытость в общении.
* Навыки в разрешении конфликтов.
* Умение создавать творческую атмосферу и положительный микроклимат.
* Терпимость, умение принимать людей какие они есть, принятие их права на собственное мнение и на ошибку.
* Умение мотивировать правильное профессиональное поведение членов команды.
* Стремление выявлять и реализовывать индивидуальные возможности для профессионального роста каждого.
* Способность активно "обеспечивать", "доставать", "выбивать" и т.д.

Не существует одной лучшей стратегии руководства. В зависимости от готовности участников рабочей группы выполнять задания руководителя, он должен использовать одну из 4-х стратегий:

1. «Директивное управление». Руководитель говорит, указывает, направляет, устанавливает. Жесткое назначение работ, строгий контроль сроков и результатов.
2. «Объяснения». Лидер "продает", объясняет, проясняет, убеждает. Сочетание директивного и коллективного управления. Объяснение своих решений.
3. «Участие». Лидер участвует, поощряет, сотрудничает, проявляет преданность. Приоритетное коллективное принятие решений, обмен идеями, поддержка инициативы подчиненных.
4. «Делегирование». Лидер делегирует, наблюдает, обслуживает. «Не мешать» — пассивное управление сформировавшегося лидера.

Основные усилия руководителя, если он стремится получить наивысшую производительность рабочей группы, должны быть направлены на изучение и изменение объекта управления: людей и их взаимодействия. Следовательно, задачу адаптивного управления мы можем разделить на две подзадачи:

1. Обеспечить эффективность каждого участника рабочей группы;
2. Обеспечить эффективные процессы взаимодействия.

*2.2.4 Как руководители проектов влияют на подчиненных*

Руководители должны оказывать влияние таким способом, который легко предсказать и который ведет не просто к принятию данной идеи, а к действию – фактическому труду, необходимому для достижения целей фирмы. Для того чтобы сделать свое лидерство и влияние эффективными, руководитель должен развивать и применять власть. Власть– это возможность влиять на поведение других.

Способы влияния руководителя на подчиненного весьма разнообразны:

*Внушение* – это воздействие, основанное на некритическом восприятии подчиненными слов и действий руководителя. Эффект в данном случае достигается за счет личных качеств руководителя: его авторитета, престижа, харизмы и т. п.

*Просьба* – способ влияния на подчиненного, основанный на добровольных, непринудительных мотивах.

*Угроза* (запугивание, обещание причинить подчиненному вред) и подкуп (склонение подчиненного на свою сторону с помощью материального вознаграждения), как правило, срабатывают на короткое время.

*Приказ*, официальное распоряжение руководителя как властного органа, подавляет волю подчиненного, исключает альтернативу, поскольку приказ не обсуждают, а выполняют.

*Убеждение* – эффективная передача своей точки зрения. Этот способ влияния сочетает разумную веру, черты эталонной и экспертной власти. При этом исполнитель четко понимает, что он делает и почему.

Оказывая влияние через *участие*, руководитель не навязывает исполнителю свою волю, и даже мнение, он просто направляет усилия подчиненного в определенное русло и способствует свободному обмену информацией.

*2.2.5 Эффективная коммуникация с подчиненными*

Процессы коммуникации являются жизненно важными связующими звеньями между руководителем, подчиненными и внешним окружением, они позволяют руководителям принимать эффективное решение о выборе лучшего курса действий для достижения поставленных целей. Организационные коммуникации – это процедуры, с помощью которых руководители развивают систему предоставления информации и передачи сведений внутри организации и за ее пределами.

Коммуникация предъявляет требования к каждому из участников управленческого взаимодействия. Так, каждый из участников должен обладать всеми ли некоторыми способностями: видеть, слышать, осязать, воспринимать запах и вкус. Эффективная коммуникация требует от каждой из сторон определенных навыков и умений, а также наличия определенной степени взаимного понимания.

Коммуникация – это обмен информацией, на основе которого руководитель получает информацию, необходимую для принятия эффективных решений, и доводит принятые решения до сотрудников организации. Если коммуникации налажены плохо, решения могут оказываться ошибочными, люди могут неверно понимать чего же хочет от них руководство, или, наконец, от этого могут страдать межличностные отношения. Эффективностью коммуникаций часто определяется качество решений и то, как они в действительности будут реализованы.

Почти невозможно переоценить важность коммуникаций в управлении. Едва ли не все, что делают руководители, чтобы облегчить организации достижение ее целей, требует эффективного обмена информацией. Если люди не смогут обмениваться информацией, они не сумеют работать вместе, формулировать цели и достигать их.

Эффективная коммуникация отвечает следующим требованиям:

· достоверности,

· реальности,

· объективности,

· своевременности,

· адресности,

· обратной связи,

· дозированности с точки зрения такого критерия как «важное значение для достижения цели организации»,

· доступности (прозрачности).

*2.2.6 Навыки эффективного решения конфликтов между членами команды*

Всякий раз, когда люди начинают работать вместе, между ними неизбежно возникают конфликты. Выведение конфликтов наружу и их эффективное разрешение является одной из наиболее важных функций лидера команды.

Управление конфликтом заключается в регулировании конфликтной ситуации, а при необходимости в ее ликвидации (разрешении). Решающим признаком разрешения конфликта является аннулирование инцидента, а также причины и целей конфликтов.

Руководитель должен уметь:

1. объективно оценить сложившуюся ситуацию и, если нужно, признать наличие конфликта, что уже может снять напряжение и приблизить конфликт к разрешению.

2. отличать конфликт от его предмета (причины). Причина может часто маскироваться.

3. определить вид конфликта и его стадию, предмет конфликта и цели основных участников.

4. определить в какой мере конфликт касается организации и управления, а в какой - деловых и личностных отношений.

5. выделить субъективные мотивы вступления людей в конфликт.

Руководитель не должен отстраняться от конфликта в коллективе. Чтобы управлять конфликтами руководителю, желательно знать своих подчиненных, их жизнь, взгляды и интересы, что позволяет точнее предвидеть результат конфликта и выбирать эффективные способы воздействия на него.

Методы управления конфликтной ситуацией можно подразделить на две группы: структурные и межличностные.

Преодолению конфликта способствуют следующие структурные методы: разъяснение требований к работе; использование координационных и интеграционных механизмов, которые взаимоувязывают действия различных людей и подразделений, процедуры принятия решений и обмен информацией; установление общеорганизационных комплексных целей; применение системы вознаграждений.

Межличностные методы управления конфликтной ситуацией базируются на пяти основных стилях поведения: сглаживание; компромисс; сотрудничество; игнорирование; противодействие.

*2.2.7 Эффективная мотивация подчиненных*

Сотрудников следует стимулировать по промежуточным достижениям, не дожидаясь завершения всей работы, так как большие успехи труднодостижимы и сравнительно редки. Поэтому положительную мотивацию желательно подкреплять через не слишком большие интервалы времени. Важно дать сотрудникам почувствовать себя уверенно, поскольку того требует внутренняя потребность в самоутверждении. Успех влечет за собой успех. В целом можно сформулировать ряд правил осуществления эффективной мотивации работников.

* Мотивирование тогда приносит результаты, когда подчиненные ощущают признание своего вклада в результаты работы, обладают заслуженным статусом.
* Неожиданные, непредсказуемые и нерегулярные поощрения мотивируют лучше, чем прогнозируемые, когда они практически становятся неизменной частью заработной платы.
* Подкрепление должно быть безотлагательным, что выражается в незамедлительной и справедливой реакции на действия сотрудников. Они начинают осознавать, что их неординарные достижения не только замечаются, но и ощутимо вознаграждаются. Однако поощрения руководителя должны, в конце концов, воплощаться в жизнь, а не оставаться в виде обещаний.

Сотрудников следует стимулировать по промежуточным достижениям, не дожидаясь завершения всей работы, так как большие успехи труднодостижимы и сравнительно редки.

Важно дать сотрудникам почувствовать себя уверенно, поскольку того требует внутренняя потребность в самоутверждении.

Типовыми являются следующие стимулы: повышение в должности, расширение полномочий, увеличение власти, предоставление доли экономического эффекта, признание, лучшее место за столом на совещании, устная благодарность руководителя в присутствии коллег, возможность прямого общения с высшим руководителем, материальная премия с указанием «за что», страхование жизни и здоровья, оплата медицинских услуг, внеочередной оплачиваемый отпуск, гарантия сохранности рабочего места, ссуды с пониженной ставкой на обучение, приобретение жилья, оплата расходов на ремонт личного автомобиля и бензин и прочие.

При этом у конкретного предприятия не может быть стандартного пакета стимулов, стимулирование должно быть адресным, ориентированным на конкретного работника:

1. Наказание как средство мотивации работников. В одних фирмах предпочитают больше наказывать, в других — больше поощрять, где-то нашли действительно золотую середину.

2. Денежные выплаты за выполнение поставленных целей — наиболее распространенный тип мотивации.

3. Выплаты к заработной плате для стимулирования здорового образа жизни работников.

 4. Специальные индивидуальные вознаграждения — это специальные премии, выплачиваемые за владение навыками, необходимыми компании в данный момент.

1. Социальная политика организации —  реализуются льготы и гарантии в рамках социальной защиты работников.

***2.3.Принципы управления командами, которые работают над проектом***

*2.3.1 Причины популярности командного принципа работы в современном бизнесе*

Перечислим основные причины популярности командного принципа:

1. Формирование команды способствует формированию атмосферы сотрудничества и повышению морального духа работников. Командные нормы способствуют значительному повышению эффективности работы и степени удовлетворенности людей своей работой.

2. Создание условий для управленческого персонала мыслить стратегически. Использование команд освобождает менеджеров для выполнения заданий, связанных со стратегическим планированием. Когда работу выполняют отдельные люди, менеджеры часто тратят очень много времени на контроль за работниками и решение текущих вопросов. Таким образом, они слишком заняты другими делами для того, чтобы уделять надлежащее внимание проблемам стратегического характера. Благодаря рабочим командам менеджеры могут направить свою энергию, знание и опыт на решение более масштабных заданий, например составление долгосрочных планов работы своих подразделов.

3. Повышение гибкости. Передача полномочий по принятию решений на низший уровень, то есть рабочим командам, позволяет значительно повысить гибкость организации. Члены команд во многих случаях глубже информированные о сути проблемы, чем менеджеры. Более того, они намного более "близки" к проблеме. К тому же они, как правило, работают очень быстро, поскольку все люди, которые владеют информацией, сосредоточены в одном месте, и к ним можно обратиться в любой момент.

4. Преимущества разнообразной рабочей силы. Группы, которые состоят из людей разной квалификации, с разным профессиональным уровнем и жизненным опытом часто видят то, что не в состоянии заметить однородные группы. Поэтому использование команд, которые состоят из служащих с самыми разнообразными характеристиками, часто приводит к генерированию новаторских идей и более удачным решениям.

5. Повышение производительности труда. И наконец, в совокупности все перечислены выше факторы, как правило, больше способствуют повышению производительности труда команды по сравнению с деятельностью отдельных людей.

*2.3.2 Что представляет собой команда*

При организации работы над проектом необходимо решить две главные задачи: сформировать команду проекта и организовать ее эффективную работу.

Команда проекта — одно из главных понятий в теории управления проек­тами. Она представляет собой группу сотрудников, непосредственно работа­ющих над осуществлением проекта и подчиненных руководителю последнего. Так как именно ко­манда проекта обеспечивает реализацию его замысла, то она выступает основным элементом структуры проекта. Эта группа создается на период реализации проекта и после его завершения распускается.

Суть команды — в общем для всех ее членов обязательстве, определяемом наличием некоего назначения (миссии), в которое верят все члены команды и которое стремятся эффективно реализовать.

Для команды проекта необходимо наличие у ее членов комби­нации взаимодополняющих навыков, которые составляют три ка­тегории:

* технические и/или функциональные, т. е. профессиональ­ные, навыки;
* навыки по решению проблем и принятию решений;
* навыки межличностного общения.

Команда — это самостоятельный субъект деятельности, кото­рый может быть рассмотрен с точки зрения свойств, процессов, параметров, характерных для социальной группы.

Команда обладает такими существенными признаками, как:

- внутренняя организация, состоящая из органов управления, контроля и санкций;

- групповые ценности, на основе которых формируется чувство общности в команде и создается общественное мнение;

- собственный принцип обособления, отличающий ее от других команд;

- групповое давление, т.е. воздействие на поведение членов команды общими целями и задачами деятельности;

- стремление к устойчивости благодаря механизму отношений, возникающих между людьми в ходе решения общих задач;

- закрепление определенных традиций.

**Самые распространенные типы команд:**

* **Команда – рабочее подразделение.** Самый распространенный тип, обычно функционирует на постоянной основе. Представляет собой структурную часть отдела, ее деятельность связана со специализацией всего отдела в целом. Пример: команда по обслуживанию клиентов или оказанию технической поддержки.
* **Проектная команда.** Многофункциональная группа, в которой собраны специалисты разного профиля. Для того, чтобы выполнить проект, специалисты должны тесно сотрудничать друг с другом. Обычно команда распускается по завершении проекта, но в науке и строительстве такая команда может переходить к разработке нового проекта и так работать из года в год.
* **Команда по оперативному решению поставленных задач.** Их также называют целевыми командами, оперативными группами, группами быстрого реагирования или комитетами. Такие команды создаются для решения экстренных задач и кризисных ситуаций. Квалификация членов команды зависит от характера решаемой задачи.
* **Команды по вопросам усовершенствования.** Такие команды занимаются улучшением рабочих процессов, оптимизацией бизнеса. Например, такие команды могут создаваться для сокращения бюрократических процедур при оформлении каких-либо сложных запросов и разрешений, скажем, просьбы о застройке каких-либо участков.
* **Команды управления.** Такие команды существуют, но встречаются они довольно редко. Как правило, начальники сами несут ответственность за свой участок работы.

*2.3.3 Отличия хорошей и плохой команды*

Эффективность команды проекта оценивается как на основе общепринятых критериев эффективности любой организационной структуры, так и специфических критериев. Различают:

• эффективность с позиции профессиональной деятельности по проекту – это, прежде всего, нацеленность всей команды на конечный результат, инициатива и творческий подход к решению задач. Высокая производительность и ориентированность на лучший вариант решения, активное и заинтересованное обсуждение возникающих проблем дополняют ее характеристику;

• эффективность с позиции организационно-психологического климата деятельности. Многочисленные исследования эффективности проектных групп позволили выявить следующие закономерности:

• продуктивность группы уменьшается после пятилетней работы из-за ограниченности внешних связей;

• внутри исследовательских групп существуют различные подходы к работе с информацией. Ученые обычно работают с первичной информацией, публикуемой в научных журналах, им присущ широкий взгляд, не ограниченный рамками фирмы, авторитетами для них являются видные ученые-исследователи. С другой стороны, инженерно-технические работники чаще используют вторичную информацию, сосредоточены на внутренних проблемах организации и полагаются на мнение своих коллег по работе;

• позитивное влияние на успех проекта оказывает использование интегрированного междисциплинарного подхода, при котором в оду команду объединяются представители различных функциональных сфер (менеджеры, ученые, инженеры, маркетологи, финансисты и т.д.). Это обеспечивает, с одной стороны, тесаное сотрудничество с производственными подразделениями и понимание проблем производства, с другой стороны, сотрудничество с исследовательскими подразделениями полезно производственникам для оперативного решения технических проблем, а участие маркетологов создает предпосылки для своевременной переоценки рыночных перспектив проекта. Таким образом, умение работать в группе становится одной из ключевых компетенций.

Команда является неэффективной, когда:

1. Атмосфера чаще всего отражает безразличие, скуку. Команда не осознает свои задачи и не вовлечена в процесс работы.

2. Несколько человек доминирует в процессе дискуссии.

3. Люди реально не слушают друг друга. Идеи игнорируются или отвергаются. Беседа с участниками после собрания показывает, что они боятся выражать свои идеи или чувства из-за страха критики или обвинения их в глупости.

4. Действия часто выполняются преждевременно, до того как результат проходит проверку и принимается решение.

5. Как выполнять решение, людям не ясно. Никто реально не знает, кто, что собирается делать. Даже когда произведено распределение функций и ответственности, часто возникают сомнения и обсуждаются вопросы, что нужно делать.

6. Критика может присутствовать, но она все затрудняет, запутывает, вызывает напряжение. Люди часто начинают испытывать личную враждебность, чувствуют дискомфорт и не в состоянии с этим справиться.

7. Личностные чувства скрываются. В целом команда демонстрирует, что чувства – это что-то неважное и слишком опасное для обсуждения.

*2.3.4 Сколько членов должно быть в команде*

Количество членов в команде зависит от целей, для реализации которых эта команда создается.

Диадапредставляет собой команду из двух человек. Диады стремятся избежать разногласий (поскольку они могут привести к провалу), и результатом этого может быть видимая согласованность действий, даже если ее и не существует (ложный консенсус).

В триада*х*, или командах из трех человек, баланс взаимоотношений постоянно разрушается. Здесь очень высокий потенциал для борьбы за власть, незапланированных объединений и общей нестабильности. Менеджерам, как правило, рекомендуется избегать использования триад, особенно когда поставленные задачи приводят к необходимости частого взаимодействия работников, что создает возможность оказывать давление друг на друга. В условиях конфронтации и борьбы за лидерство указанные задачи решены быть не могут.

Малая группа насчитывает от 4 до 15 человек. При численности команды менее 10 человек можно свободно общаться друг с другом, но когда команда становится большой, люди не улавливают сущность проблем и принимают меньше участия в дискуссии, высказывают меньше идей.

При формировании малых групп менеджеры должны избегать четного числа членов группы, поскольку группы с четным количеством членов чаще заходят в тупик. Лучше создавать команды с нечетным количеством членов — к примеру, 5, 7, 9 человек, которые работают гораздо эффективнее.

Большая группа*—*это группа с количеством членов более 15 человек. Большие команды организуются на короткий промежуток времени.

*2.3.5 Принципы организации команды: целеустремленность, сплоченность, ответственность*

Организация команды характеризуется тремя признаками: сплоченность, целеустремленность, ответственность.

*Целеустремлённость*. Этот принцип подтверждает право команды на существование, помогает определиться с направлением деятельности. Определяется предназначение команды, направление движения, текущие планы деятельности, основные принципы функционирования и ценности, результаты деятельности команды в целом.

*Сплоченность.* Этот принцип помогает команде свести воедино различные мнения, создавая динамичную, уверенную в себе рабочую группу. Стратегии по усилению сплоченности разрабатываются членами самой команды. Характеризуется: совместным обсуждением проблем, совершенствованием рабочего процесса, совместным выполнением работ, совместной выработкой решений.

*Ответственность.* Этот принцип подкрепляет высокие нравственные стандарты, воспитывает чувство коллективной подотчётности, которые необходимы для достижения высокой производительности. Важно разделение ответственности между всеми членами команды. Характеризуется тем, что результаты работы волнуют каждого, проходит регулярное обсуждение текущих дел, формируется механизм, позволяющий избегать ошибки, коллегиальная обратная связь, качественное представление результатов работы.

*2.3.6 Качества хорошего командного игрока*

Командный игрок – сосредоточен преимущественно на достижениях команды, обладает умением создавать дружную атмосферу, не отделяет себя от команды, воспринимает ее успехи и проигрыши как свои собственные, готов принимать на себя ответственность за результат команды.

Навыки командного игрока являются ключевыми, как правило, для тех специалистов, в чьей работе особенно важна относительная автономность работы и самостоятельность принятия решений, а также индивидуальные результаты.

Прежде всего, в командной работе важна способность устойчиво и результативно работать на протяжении долгого времени. Команде, как правило, нужны не разовые трудовые подвиги ее членов, а их постоянная эффективная деятельность.

Второе качество, остро необходимое командному игроку, – умение иногда отказываться от личного в пользу общего. Кроме того, специалист, который работает в команде, должен быть всегда готов оказать помощь коллегам.  Для командного игрока очень важно умение разговаривать с людьми – слушать, понимать, уступать, убеждать и приходить к компромиссу.

*2.3.7 Устав команды*

Устав команды предназначен для регулирования внутрикомандных отношений членов команды «Клинок». Положения устава обязательны для исполнения всеми членами Команды. Устав является основным документом, регулирующим деятельность команды, являясь высшим законом. В соответствии с уставом команды действуют приложения и дополнительные нормативные акты. Основными и главными целями создания команды являются построение сплоченного гармоничного коллектива единомышленников, объединенных общими интересами и целями.

Устав – это целый комплекс правил, принятый каким-либо добровольным сообществом людей и призванный организовать и урегулировать деятельность этого сообщества наилучшим образом.  
Цель устава - упорядочить взаимоотношения между всем обществом и этой группой людей, а также и взаимоотношения, экономические и правовые, внутри данной группы. Устав также определяет задачи и цели образования и существования организованного сообщества, проводит урегулирование юридических вопросов.

Сегодня устав принимается каждой вновь созданной организацией, ассоциацией или предприятием любой сферы деятельности. Уставы имеют муниципальные учебные образования, политические партии, спортивные клубы, предприятия и акционерные общества.

Они призваны упорядочить деятельность организаций, их отношения с государственными органами, налоговыми инспекциями, определяют цели и задачи образования и существования, методы достижения необходимых результатов.

Уставы принимаются также государственными и международными организациями, например, Устав СНГ, Устав ООН.

Устав состоит из статей и положений, которые распределяются по параграфам и пунктам, имеют цифровое и буквенное обозначение. Обычно устав подписывают все члены сообщества, принимающие его.

Устав является добровольным соглашением регламентировать свою деятельность в соответствии с принятыми правилами. Несоблюдение устава может повлечь за собой исключение из сообщества, а иногда и правовую, административную или уголовную ответственность. Нарушение международных уставов грозит осложнением взаимоотношений между государствами.

*2.3.8 Создание команды*

Существует два основных принципа создания команды для управления проектом:

Первый принцип – ведущие участники проекта – заказчик и подрядчик (кроме них могут быть и другие участники) создают собственные группы, которые возглавляют руководители проекта, соответственно, от заказчика и подрядчика. Эти руководители подчиняются единому руководителю проекта. В зависимости от организационной формы реализации проекта, руководитель от заказчика или от подрядчика может являться руководителем всего проекта. Руководитель проекта во всех случаях имеет собственный аппарат сотрудников, осуществляющих координацию деятельности всех участников проекта.

Второй принцип – для управления проектом создается единая команда во главе с руководителем проекта. В команду входят полномочные представители всех участников проекта для осуществления функций согласно принятому распределению зон ответственности.

Команда проекта – это управленческая команда. К основным факторам, определяющим принципы формирования команды относятся:

1. Специфика проекта. Команда проекта организуется для его реализации, поэтому такая характеристика, как специфика проекта – одна из главных в образовании команды. Специфика проекта определяет:

- формальную структуру команды, которая утверждается руководством;

- ролевой состав;

- перечень знаний, умений и навыков, которыми должны владеть члены команды;

- сроки, этапы, виды работ по проекту.

2. Организационно-культурная среда. Эта среда команды проекта делится на внешнюю и внутреннюю. Внешняя среда включает в себя окружение проекта во всех аспектах. Внутренняя среда, или организационная культура самой команды, включает такие характеристики:

- принятые и разделенные всеми участниками нормы команды;

- способы распределения власти;

- сплоченность и связанность членов команды;

- характерные способы организации и протекания командного взаимодействия;

- организация ролевого распределения.

3. Особенности личного стиля взаимодействия ее руководителя или лидера с другими членами команды.

*2.3.9 Команды, работающие над проектами*

Команда – это один из наиболее распространенных и популярных способов организации современного бизнеса. В российском бизнесе он также завоевывает все большую популярность, хотя внедрение командного принципа работы не обходится без трудностей.

**Команда** – группа сотрудников, организованных для совместной работы ради достижения общей цели и разделяющих ответственность за полученные результаты.

Три основных признака команды:

* Люди объединяются для выполнения работы
* У них есть общая цель
* Они несут взаимную и коллективную ответственность

Команда работает как единое целое, как социальный организм, который имеет свое начало, осуществляет процесс жизнедеятельности и завершает свое существование, т.е. расформировывается. В процессе достижения целей проекта команда приобретает свои черты, использует возможности участников и ресурсы проекта. Возможности участников должны соответствовать целям и задачам проекта, поэтому важно сформировать команду правильно.

Каждая команда в процессе своего формирования и деятельности проходит определенные стадии своего жизненного цикла: формирование, срабатываемость, рабочая стадия, реорганизация и расформирование.

Считается, что команда – это высшая форма организации группы или коллектива. В ней работают единомышленники, которые решают задачи более эффективно, чем такое же количество сотрудников, не сплоченных едиными идеями и целями. Традиционная команда – шесть-десять человек, это может быть совет директоров, подразделение или проектная группа. Однако на практике встречаются и более масштабные объединения. Например, руководители, создавшие коллектив единомышленников из 300 человек, каждый из которых способен принимать решения, влияющие на деятельность фирмы, по праву могут считать свою компанию командой.

***2.4.Управление бюджетом проекта***

*2.4.1 Бюджет как инструмент управления проектом*

Реализация любого проекта потребует материальных затрат. Потребуется покупать оборудование, арендовать помещение, платить зарплату людям, которые работают над проектом. Кроме того, существуют различные организационные расходы, как минимум, на связь, транспорт, канцтовары, как максимум, аренда офиса, автомобиля, компьютеров. Задача менеджера проекта – оценить все издержки, которые будут связаны с его выполнением. Рассмотрим, как это сделать.

Под бюджетированием понимается определение стоимостных значений выполняемых в рамках проекта работ и проекта в целом, процесс формирования бюджета проекта, содержащего установленное (утвержденное) распределение затрат по видам работ, статьям затрат, по времени выполнения работ, по центрам затрат или по иной структуре. Структура бюджета определяется планом счетов стоимостного учета конкретного проекта. Бюджет может быть сформирован как в рамках традиционного бухгалтерского плана счетов, так и с использованием специально разработанного плана счетов управленческого учета.

В течение жизненного цикла проекта бюджет проекта проходит различные фазы своего развития, постепенно конкретизируется, уточняется и дорабатывается. Различным стадиям жизненного цикла проекта соответствуют разные типы бюджетов, которые могут быть классифицированы следующим образом:

• предварительный (оценочный) бюджет;

• утвержденный (официальный) бюджет;

• текущий (корректируемый) бюджет;

• фактический бюджет.

После проведения технико-экономических исследований составляется предварительный бюджет, который носит в большей степени оценочный, нежели директивный характер. Такой бюджет согласовывается со всеми заинтересованными лицами и в конечном итоге утверждается руководителем проекта или другим лицом, ответственным за принятие такого решения. После того как бюджет обрел официальный статус, он становится эталоном, с которым сравниваются фактические результаты. В ходе реализации проекта неизбежно возникают отклонения от заранее запланированных показателей, что находит отражение в текущем бюджете. По завершении реализации проекта в качестве итогового документа формируется фактический бюджет, в котором отражаются реальные показатели, имевшие место на практике.

*2.4.2 Виды затрат на реализацию проекта*

Все затраты в проекте могут быть подразделены на три вида:

1. обязательства;
2. бюджетные затраты;
3. фактические затраты.

*Обязательства*— это плановые, будущие затраты, которые возникают при заключении договоров, контрактов, заказе каких-либо товаров или услуг. Обычно это происходит заранее согласно плану проекта. Счета, выставляемые поставщиками, подлежат обязательной оплате. Однако оплата может производиться по различным правилам в различные моменты времени:

* в момент готовности материалов и комплектующих;
* после поставки товаров и услуг;
* на условиях полной или частичной предоплаты;
* согласно политике организации, закупающей или предоставляющей товары и услуги.

В зависимости от того, как организован учет в организации, можно раньше или позже произвести документальное уменьшение бюджета на сумму обязательств. В некоторых организациях данные затраты не учитываются до момента получения счета или его оплаты. В таком случае текущее состояние бюджета проекта доступно менеджеру в искаженном виде и не дает полноценной картины для принятия решений.

*Бюджетные затраты* представляют собой сметную стоимость работ, распределенную во времени. Это график расходов проекта. Иногда его называют планом затрат. Он содержит информацию о величине и сроках планируемых расходов проекта при производстве работ.

*Фактические затраты* показывают реальный отток денежной наличности в проекте. Отчет о фактических затратах содержит информацию о реальных расходах проекта. При этом они могут произойти:

* во время выполнения работ проекта;
* в момент выплаты денежных средств;
* в момент списания денежных средств со счета.

Особенности учета обязательств, бюджетных и фактических затрат могут значительно изменить картину, по которой определяется финансовое состояние проекта.

В общей структуре расходов можно выделить расходы на персонал (заработная плата), расходы на выполнение работ (то, что вкладывается в конечный продукт), организационные расходы.

Кроме того, расходы могут быть переменными и фиксированными. Переменные расходы зависят от количества единиц товара или количества отработанных дней. Чем больше единиц, тем больше эти расходы. Фиксированные расходы - это средства, которые вы выплачиваете один раз.

*2.4.3 Поэтапная оценка бюджета проекта в процессе его подготовки*

Бюджет проекта рассчитывается на основе детализированной, поэтапной оценки стоимости всех ресурсов, необходимых для его выполнения. Обычно он планируется в несколько этапов, начиная с приблизительной оценки предполагаемых затрат; затем идет детальная проработка бюджета и, наконец, он утверждается в окончательном виде. Иногда из-за непредвиденных изменений в процессе выполнения проекта утвержденный бюджет приходится пересматривать.

Бюджет проекта разрабатывается поэтапно.

• **Приблизительная оценка затрат в порядке убывания.** Назначение первоначальной оценки — определить целесообразность проведения работ проекта. Часто приходится исходить из суммы, которую выделяют на проект. Поэтому оцениваются только основные статьи расходов. В сущности, годовые и перспективные планы содержат приблизительные оценки бюджетов, а не точные, как хотелось бы многим.

• **Детальная проработка бюджета.** Это расчет затрат по всем работам проекта на основе полной структурной схемы работ.

• **Полный и утвержденный бюджет проекта.** Разработанный с учетом всех расходов бюджет проекта, который утвержден руководством организации.

**Уточнение бюджета в процессе разработки проекта**

Проект проходит следующие стадии развития в процессе своего воплощения в жизнь.

• Замысел.

• Разработка.

• Начало.

• Исполнение.

• Завершение.

Приблизительная оценка стоимости проекта проводится на стадии замысла для определения финансовой возможности и целесообразности его выполнения.

Детальную проработку бюджета необходимо проводить на стадии разработки, когда будет полный перечень работ проекта. До их начала следует получить одобрение и официальное утверждение бюджета руководством.

В начале работы над проектом следует еще раз перелистать бюджет и при необходимости внести в него изменения. Прежде чем переходить к стадии исполнения, нужно утвердить пересмотренный вариант бюджета.

В процессе работы над проектом нужно отслеживать все изменения ситуации и вносить коррективы в бюджет, если это необходимо.

*2.4.4 Исходные данные для оценки проекта*

Объем исходной информации зависит от стадии проектирования, на которой производится оценка проекта

На всех стадиях исходные сведения должны включать:

- цель проекта;

- характер производства, общие сведения о применяемой технологии, вид производимой продукции (работ, услуг);

- условия начала и завершения реализации проекта, продолжительность расчетного периода;

- сведения об экономическом окружении.

На стадии инвестиционного предложения сведения о проекте должны включать:

- продолжительность строительства;

- объем капиталовложений;

- выручку по годам реализации проекта;

- производственные издержки по годам реализации проекта.

На стадии обоснования инвестиций сведения о проекте должны включать (с приведением обосновывающих расчетов):

- объем инвестиций с распределением по времени и по технологической структуре (строительно-монтажные работы, оборудование и прочее);

- сведения о выручке от реализации продукции с распределением по времени и видам затрат.

На стадии ТЭО (или обоснования инвестиций, непосредственно предшествующего разработке рабочих чертежей) должна быть представлена в полном объеме вся исходная информация.

В соответствии с Методическими рекомендациями по оценке по оценке

проектов исходная информация для расчетов эффективности имеет следующую структуру:

- сведения о проекте и его участниках;

- экономическое окружение проекта;

- сведения об эффекте от реализации проекта в смежных областях;

- денежный поток от инвестиционной деятельности;

- денежный поток от операционной деятельности;

- денежный поток от финансовой деятельности.

Общие сведения о проекте должны включать в себя:

- характер проектируемого производства, состав производимой продукции (работ, услуг);

- сведения о размещении производства;

- информацию об особенностях технологических процессов, о характере потребляемых ресурсов, системе реализации производимой продукции.

При оценке эффективности инвестиций для отдельных его участников необходима дополнительная информация о составе и функциях этих участников. Для участников, выполняющих в проекте одновременно несколько разнородных функций, должны быть описаны все эти функции.

По тем участникам, которые на данной стадии расчетов уже определены, необходима информация об их производственном потенциале и финансовом состоянии.

Производственный потенциал предприятия определяется величиной его производственной мощности (желательно в натуральном выражении по видам продукции), составом и износом основного технологического оборудования, зданий и сооружений, наличием и профессионально-квалификационной структурой персонала, наличием нематериальных активов (лицензии, патенты, ноу-хау).

*2.4.5 Методы оценки «сверху вниз» и «снизу вверх»*

Для оценки стоимости обычно используется несколько методов с разной точностью и трудоемкостью оценки.

*Метод оценки "сверху вниз"*

Метод оценки стоимости "сверху вниз" используется для оценки затрат на ранних стадиях проекта, когда информация о проекте еще очень ограниченна. Смысл такой укрупненной экспертной оценки в том, что она производится обобщенно и проект оценивается в целом по одному показателю. Оценка удобна тем, что не требует больших усилий и времени. Недостатком же является не такая высокая точность, какая могла бы быть при более детальной оценке.

*Метод оценки "снизу вверх"*

Метод оценки "снизу вверх" нужен для выработки согласованной базовой цены проекта или окончательной стоимостной оценки проекта. Название метода отражает способ расчета стоимостной оценки - метод предусматривает оценку затрат на детальных уровнях проекта, а затем суммирование затрат на более высоких уровнях обобщения для получения оценки стоимости (сметы) всего проекта. Преимущество этого метода состоит в точности получаемых результатов, которая в свою очередь зависит от уровня детализации при оценке затрат на нижних уровнях рассмотрения. Из математической статистики известно, что чем больше деталей добавляется в рассмотрение, тем выше точность оценки.

Недостатком же этого метода является то, что затраты средств и времени на выполнение детальной оценки значительно выше.

*Метод оценки "по аналогу"*

Метод оценки "по аналогу" является одной из разновидностей метода оценки "сверху вниз". Суть его заключается в том, что для предсказания стоимости оцениваемого проекта используются фактические данные о стоимости прежде выполненных проектов. В основе этого метода лежит идея, что все проекты в чем-то схожи между собой.

Если сходство между проектом-аналогом и оцениваемым проектом велико, то результаты оценки могут быть очень точными, в противном случае оценка будет произведена неверно.

*Методы параметрических оценок*

Методы параметрических оценок похожи на метод оценки "по аналогу" и также являются разновидностью метода "сверху вниз". Присущая им точность не лучше и не хуже точности метода оценок "по аналогу".

Процесс оценки по параметру состоит в нахождении такого параметра проекта, изменение которого влечет пропорциональное изменение стоимости проекта. Математически параметрическая модель строится на основе одного или нескольких параметров. После ввода в модель значений параметров в результате расчетов получают оценку стоимости проекта.

Если параметрические модели различных проектов схожи и величину затрат и значения самих параметров легко подсчитать, то точность параметрической оценки предстоящего проекта можно повысить. Оценивание можно производить также с использованием множества параметров. В этом случае каждому параметру в зависимости от его значимости приписывается весовой коэффициент, и оценка стоимости осуществляется согласно многопараметрической модели.

*2.4.6 Расходы по капитальным и текущим операциям*

В состав экономической классификации входят следующие группы расходов:

- текущие расходы;   
- капитальные расходы.

В группу "Текущие расходы" включаются следующие подгруппы:   
а) закупки товаров и оплата услуг;   
б) выплата процентов по государственному долгу РФ и субъектов РФ, долгу муниципальных образований;   
в) субсидии, субвенции и текущие трансферты;   
г) оплата услуг по признанию прав собственности за рубежом.

В группу "Капитальные расходы" включаются следующие подгруппы:   
а) капитальные вложения в основные фонды;   
б) создание государственных запасов и резервов;   
в) приобретение земли, нематериальных активов и других активов;   
г) капитальные трансферты.

*2.4.7 Когда прогноз расходов превращается в план расходов*

Прогнозирование расходов помогает руководству составлять реальные бюджеты и планы работы предприятия на будущее.

Наибольшее внимание при разработке бюджетов (планов и смет) уделяется прогнозированию выручки от реализации и прибыли. Прогноз превращается в план после анализа таких факторов, как объем продаж предшествующего периода; экономические и производственные условия; зависимость продаж от валового национального продукта, уровня доходов населения, занятости, цен; прибыльность продукции, уровень ее рентабельности; исследования рынка; политика цен; реклама; качество продукции; конкуренция; производственные мощности; долгосрочные тенденции реализации конкретных видов продукции. От программы сбыта переходят к программе производства и расчету нормативного уравнения запасов готовой продукции.

***2.5.Учет и контроль хода реализации проекта***

*2.5.1 Важность учета и контроля проекта*

Обычно вследствие непредсказуемых изменений внешнего окружения проекта и непредвиденных внутренних обстоятельств длительность выполнения проекта и фактическая стоимость отличаются от запланированных. Кроме того, с течением времени могут измениться и потребности, для удовлетворения которых разрабатывался проект. Внесение изменений является обычным явлением в любом проекте. Первоначальный план может оказаться несостоятельным из-за различных факторов, например, из-за сдвига сроков начала проекта, пересмотра условий финансирования, изменения потребностей, неточного планирования связей между задачами, временных оценок и ресурсных требований задач, срыва поставок документации или оборудования подрядчиками, неожиданных технических затруднений и изменения внешних условий.

Таким образом, все основные элементы проекта должны контролироваться руководством. Менеджер должен определить процедуру и установить последовательность сбора данных через определенные интервалы времени, производить анализ полученных данных, анализировать текущие расхождения фактических и плановых показателей и прогнозировать влияние текущего состояния дел на выполнение оставшихся объемов работ.

Требования к системе контроля, включающие состав анализируемой информации, структуру отчетов и ответственность за сбор данных, анализ информации и принятие решений вырабатываются до начала реализации проекта с участием всех заинтересованных сторон. Система руководства проектом должна обеспечивать корректирующие воздействия там и тогда, где и когда они необходимы. Например, если происходит задержка окончания отдельных работ, то, возможно, ускорить их выполнение можно за счет перераспределения трудовых ресурсов и оборудования. Если же задерживается поставка проектной документации, увеличиваются затраты на материалы и оборудование, субподрядчики срывают директивные сроки, то необходимо пересмотреть план проекта. Коррекция плана может быть ограничена пересмотром параметров задач, а может потребовать разработки совершенно новой сетевой модели, начиная с текущего состояния и до момента окончания проекта.

Основные принципы построения эффективной системы контроля включают:

**Наличие четких планов.** Планы должны быть содержательны, четко структурированы и фиксированы с тем, чтобы обеспечивать основу для контроля. Если планы обновляются слишком часто и без применения процедур контроля за изменениями, контроль над проектом может быть потерян.

**Наличие ясной системы отчетности.** Отчеты должны отображать состояние проекта относительно исходных планов на основании единых подходов и критериев.

Процедуры подготовки и получения отчетов должны быть четко определены и достаточно просты.

Четкие временные интервалы должны быть определены для всех видов отчетов. Результаты, представленные в отчетах, должны обсуждаться на совещаниях.

**Наличие эффективной системы анализа фактических показателей и тенденций.** В результате анализа собранных данных руководство проекта должно определить, соответствует ли текущая ситуация запланированной, а если нет, то рассчитать размер и серьезность последствий отклонений. Двумя основными показателями прогресса являются время и стоимость. Специальные отчеты должны использоваться для предсказания тенденций в стоимостных и временных оценках работ проекта. В наиболее простом случае предсказания могут указывать на увеличение стоимости проекта или задержки по срокам. Однако часто отклонения во временных и стоимостных показателях оказывают также влияние на содержание предстоящих работ и качество результатов.

**Наличие эффективной системы реагирования.** Завершающим шагом процесса контроля являются действия, предпринимаемые руководством и направленные на преодоление отклонений в ходе работ проекта. Эти действия могут быть направлены на исправление выявленных недостатков и преодоление негативных тенденций в рамках проекта. Однако, в ряде случаев может потребоваться пересмотр плана. Перепланирование требует проведения анализа «что, если?...», обеспечивающего предсказание и расчет последствий от планируемых действий. От менеджера зависит также убеждение и мотивация команды проекта в необходимости тех или иных действий.

**Процесс контроля проекта**. В рамках функции контроля и оперативного управления реализацией проекта решаются задачи измерения, прогнозирования и оценки складывающейся оперативной ситуации по достижению результатов, затратам времени, ресурсов и финансов, анализу и устранению причин отклонения от выработанного плана, коррекция плана. Обычно при управлении проектом контролируются три основные количественные характеристики - время, объем работ и стоимость. Кроме того, руководство отвечает за управление содержанием работ (изменениями), качеством и организационной структурой.

Важным для анализа хода работ параметром является *текущая дата* (пороговая дата), которая представляет собой как бы момент времени, относительно которого производится анализ. Состояние работ по проекту оценивается относительно пороговой даты.

Основные методы анализа состояния работ, используемые менеджером, предусматривают сбор фактических данных о достигнутых результатах и оценку фактических затрат, оценку оставшегося объема работ, анализ фактической выработки на текущую дату.

Руководство должно установить последовательность сбора данных через определенные интервалы времени, производить анализ полученных данных, анализировать текущие расхождения фактических и плановых показателей и прогнозировать влияние текущего состояния дел на затраты по оставшемуся объему работ.

В процессе контроля можно выделить три основных шага:

1. Отслеживание фактического состояния работ - сбор и документирование фактических данных;
2. Анализ результатов и измерение прогресса - оценка текущего состояния работ и сравнение достигнутых результатов с запланированными;
3. Корректирующие действия - планирование и осуществление действий направленных на выполнение работ в соответствии с планом или минимизацию несоответствий.

*2.5.2 Зачем нужны проверки: пассивные и активные данные*

Когда мы проверяем что-то, мы наблюдаем, измеряем или испытываем это что-то.

методы, которые мы использу­ем для регистрации и дальнейшей обработки данных, должны быть простыми для использования и понимания. Такими же простыми должны быть методы, которые мы используем для проверки реализации проекта. Однако вместо пассивных цифр методы проверки дают нам ак­тивную информацию.

Важную роль играют ответы на та­кие вопросы, как:

* «Идут ли работы согласно графику?»
* «Не вышли ли мы за рамки бюджета?»
* «Какова веро­ятная дата завершения проекта?».

Ответы на них позволя­ют нам понять, идет ли реализация проекта по плану.

Но это не единственное, что позволяют выяснить мето­ды проверки. Мы должны знать, где и когда имели место отклонения от плана.

Результаты нашей проверки приводят к следующему важному элементу управления нашим про­ектом, а именно - к контролю. Как только мы получим ответы на наши вопросы, мы можем приступать к уст­ранению причин отклонения от плана и, таким образом, вновь направим проект в «правильное русло».

Эффективная проверка реализации проекта играет важ­ную роль. Она позволяет нам понять, в каком состоянии находится наш проект. С ее помощью мы можем:

1. соста­вить прогноз на будущее, после чего решить, что делать, чтобы оказать воздействие или оценить это будущее;
2. дать оценку работе каждого, и мы можем использовать ее для стимулирования заинтересованности членов нашей команды.

Однако проверка не может одновременно охватывать все аспекты. В противном случае мы получили бы слиш­ком много информации, на обработку которой у нас просто не хватило бы времени.

Проверка реализации проекта должна быть спланирована и проведена таким образом, чтобы ее вклад в реализацию проекта оказался не только уместным, но и своевременным и максимальным.

Для достижения данной цели прежде всего надо решить:

* что мы намерены проверить?
* как часто мы хотим проводить проверки?

Выбирать, что именно подвергнуть проверке, нужно с определенной осторожностью.

Если мы будем проверять второстепенные вещи, то можем не заметить отклонения или смещения основных аспектов и окажемся не в состо­янии принять необходимые меры.

Если мы будем вести проверку одновременно по многим направлениям, то получим много данных, на анализ которых у нас нет време­ни.

То, что мы проверяем, должно касаться основных характеристик проекта - сроков, затрат, реализации. Чем теснее их связь, тем лучше результаты.

Однако если мы хотим, чтобы проверка помогала управлять нашими про­ектами, то она должна не просто касаться основных ха­рактеристик проекта, а быть содержательной, реалистич­ной и простой для понимания и последующей оценки результатов.

Найти ключевые точки проекта, соответствующие по­добным критериям, не всегда просто, но все же можно.

Безусловно, даже проверки по ключевым позициям проекта не дают полного представления о его реализации. Для того чтобы представить картину в целом, мы должны связать их с двумя основными источниками информации по проекту - планом проекта и бюджетом проекта. Оба они предоставляют данные, которые помогут принять ре­шение по другому аспекту проекта, а именно - когда и как часто проводить проверки.

Выбрать правильную частоту проведения проверок так же важно, как и решить, что именно проверять. Если про­водить проверки слишком часто, то мы утонем в инфор­мации; если слишком редко, мы не заметим первые при­знаки отклонения от плана, которые затем приведут к бо­лее серьезным расхождениям.

Правильное решение о частоте проводимых проверок зависит от общей продолжительности самого проекта и степени риска.

* Например, для большинства продолжительных проектов еженедельных проверок и отчетов бу­дет достаточно.
* Для краткосрочных проектов, в которых каждый день может оказаться решающим, проведение проверок и составление отчетов раз в день или даже в полдня совершенно необходимо.
* Проекты с высокой сте­пенью риска по очевидным причинам требуют более час­тых проверок и отчетов, чем менее рискованные.

Как бы то ни было, последнее слово остается за вами, но помни­те, что при проведении проверок, равно как и в других делах, важна регулярность. Регулярные проверки позво­ляют нам быть в курсе всех событий, связанных с проек­том, и тем самым успешно управлять им.

*2.5.3 Планирование учета проекта*

Когда мы только составляем план нашего проекта, то он отражает наши намерения на будущее. В тот момент план ценен тем, что помогает нам оценить стоимость и продолжительность проекта.

Как только начинается реализация проекта, план претерпевает изменения и превра­щается в своего рода карту, показывающую, куда двигать­ся дальше.

Кроме того, с помощью плана можно контролировать ход проекта. Во время проверок план покажет, осуществ­ляются ли предусмотренные мероприятия в срок, запаз­дывают или, наоборот, опережают график. Если мы обна­ружим, что работа запаздывает, то мы должны принять соответствующее решение.

План проекта - это те рамки, и пределах которых мы оцениваем различные варианты решений, которые нам потом предстоит принять. Мы мо­жем использовать план проекта в качестве основы для разработки видоизмененных или совершенно новых пла­нов, что позволит нам проанализировать результаты на­ших предложений типа «А что если ...» и оценить техни­ко-экономическое обоснование различных вариантов про­ектов.

Для приведенного выше использования нашего плана, он должен быть:

* четко сформулирован,
* легок для понимания и
* допускать изменения.

Внесение изменений в план тоже одно из средств контроля над проектом. Но если мы хотим, чтобы изменения оказались эффективны­ми, то они должны быть основаны на материалах, полу­ченных в ходе предшествовавших им проверок.

*2.5.4 Поэтапный учет результатов*

Один из наиболее общих способов контроля над ходом проекта - поэтапный учет и контроль.

Этапы мо­гут быть использованы для того, чтобы фиксировать раз­личные периоды реализации проекта. Для простоты опре­деления лучше всего приурочивать их к началу или концу мероприятия. Этапы, как правило, ограничены действия­ми, предусмотренными критическим путем проекта.

Достигнутые нами успехи могут найти свое отражение в поэтапном отчете, который содержит информацию.

Этапы нашего проекта подобно километровым стол­бам покажут нам, как далеко мы продвинулись в его реализации. Однако поэтапный вариант - не единствен­ный способ контроля.

*2.5.5 Метод допустимых границ*

Контролировать реализацию наших проектов можно, помимо прочего, с помощью ограниченной проверки, со­стоящей в сравнении успехов, достигнутых, скажем, на данном этапе проекта, с тем, что было запланировано.

Если налицо различие, то следует разобраться, в чем дело. Чем больше разница, тем скорее нам необходимо получить необходимую информацию и тем более подроб­ной она должна быть.

При определенных обстоятельствах такой подход можно применить и к другим важным аспектам проекта - таким, как уровень активности и затраты на реализацию проекта. Преимущество способа состоит в том, что он легко совместим с большинством инфор­мационных систем управления проектами.

Ответная реакция и действия, обусловленные разницей между тем, что запланировано, и тем, что достигнуто, дол­жны быть соизмеримы с самой разницей. Например, если полученные результаты на 5% ниже ожидаемых, то такая ситуация требует анализа, если же недовыполнение со­ставляет 10%, то подобное положение дел должно приве­сти к ужесточению процедур контроля и отчетности.

*2.5.6 Анализ товарных запасов*

На практике использование метода анализа товарных запасов означает, что на долю примерно 20% за­пасов приходится около 80% их товарно-материальной стоимос­ти. Такие запасы относят к категории А.

В нашем проекте мы можем воспользоваться данным правилом для того, чтобы выявить 20% работ, на которые приходится 80% затрат на рабочую силу, или же 20% материалов, на кото­рые приходится 80% расходов на исходные материалы.

Как только мы выявим, какие материалы и работы отно­сятся к категории А, можно скорректировать наши оценки и отчеты и готовить их чаще.

Мы можем расширить сфе­ру использования правила 80-20 таким образом, чтобы учитывать не только издержки, но и другие факторы.

Оп­ределив, какие материалы (или другие ресурсы), а также работы (или другие процессы) относятся к категории А, мы можем по-новому их классифицировать с учетом их места в рамках критического пути проекта, а потом соответствующим образом скорректировать систему конт­роля и отчетности.

Таким образом, мы контролируем деятельность, важную с точки зрения двух «измерений» нашего проекта - затрат и сроков.

**Пример**

В рамках проекта по изготовлению вакуумного насоса предусмотрено выполнение шести работ. Стоимость работ колеблется от $500 до $8 000. Общая стоимость выполнения работ составляет $20 000. После выполнения каждой работы должна производиться проверка, в ходе которой производится контроль за расходованием средств и оценка качества результата. Затраты на проведение одной проверки зависят от ее типа:

* простая проверка - $50
* серьезная проверка - $150
* тщательная проверка - $750

Минимальные затраты на проверку составят:

Затраты по минимуму = Стоимость простой проверки × Количество работ = $50 × 6 = $300, что составляет 2% от стоимости работ

Максимальные затраты на проверку составят:

Затраты по максимуму = Стоимость тщательной проверки × Количество работ = $750 × 6 = $4 500, что составляет 23% от стоимости работ

Можно выработать следующую стратегию проведения проверок:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Работа | Затраты | | Категория | Проверка | |
| $ | % | Тип | $ |
| 1 | $8 000 | 40% | A | Тщательная | $750 |
| 2 | $5 000 | 25% | B | Серьезная | $150 |
| 3 | $3 000 | 15% | B | Серьезная | $150 |
| 4 | $2 000 | 10% | C | Простая | $50 |
| 5 | $1 500 | 8% | C | Простая | $50 |
| 6 | $500 | 3% | C | Простая | $50 |
| **Сумма** | **$20 000** | **100%** |  |  | **$1 200** |

В итоге мы получаем следующие результаты:

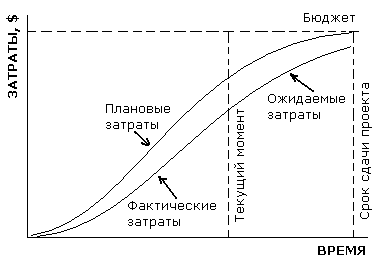
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проверка | Категория | Доля затрат | Стоимость проверок |
| Тщательная | А | 40% | $750 |
| Серьезная | А, В | 80% | $1 050 |
| Простая | А, В и С | 100% | $1 200 |

То есть 40% затрат мы контролируем тщательно, 80% затрат мы контролируем серьезно и 100% затрат мы просто контролируем.

*2.5.7 Учет методом S-образной кривой*

Последова­тельность затрат определяется на весь период реализации проекта от его начала до конца.

Движение денежной наличности необходимо контро­лировать. Если мы не будем осуществлять контроль, то поставим под угрозу нашу способность достичь постав­ленных целей, то есть целей, сформулированных с учетом затрат, сроков и конкретной деятельности. Мы уже виде­ли, как ограниченная проверка и анализ товарных запасов могут помочь нам в исполнении контроля. Еще один метод, который мы можем использовать, часто называют S-кривая (рис 15):



S-кривая демонстрирует наметившиеся тенденции и разницу между предусмотренным бюджетом, реальными и ожидаемыми затратами. Однако кривая не позволяет судить о причинах различий между запланированными и реальными затратами.

Предположим, что согласно приведенной выше S-кривой совокупные реальные издержки по нашему проекту меньше, чем мы планировали - на первый взгляд такая ситуация является благоприятной. Но она могла произойти только в случае, если завершение работ шло по графи­ку, а размер издержек был меньше, чем мы планировали, или если работы завершались с отставанием, но их сто­имость была выше запланированной.

Разница между двумя объяснениями очень важна, в том числе и для нашей будущей деятельности по реализа­ции проекта. Дело в том, что если наши расходы в буду­щем будут меньше, чем предусмотренный бюджетом уровень, то можно воспользоваться этой разницей. Она мо­жет быть использована, например, для инвестирования в дополнительные ресурсы, что позволит завершить проект раньше, чем запланировано, или же для активизации работ по проекту за счет использования дополнительных средств. С другой стороны, если наши будущие расходы превысят закрепленный бюджетом уровень, то мы долж­ны не только выяснить причины такого завышения, но и найти способ поставить перерасход средств под контроль.

*2.5.8 Метод прибавочной стоимости*

Решить проблему прибавочной стоимости и выяснить, что же происходит на самом деле, можно с помощью метода, называемого анализом прибавочной стоимости (АПС). Он используется во многих проектах; а также был переработан и усовершенствован Министерством оборо­ны США, в результате чего возникла система контроля над расходами/графиком (СКРГ) наших проектов. И АПС, и СКРГ имеют целью показать нам взаимосвязи между отклонениями от нормативных затрат, графиком и дея­тельностью по реализации проекта.

Пример

Допустим, нам нужно по­строить кирпичную стену. Поскольку стена большая, мы отводим на ее строительство 15 часов, включая время на выполняемые вручную земляные работы и подготовку фундамента. Общая сумма расходов на рабочую силу со­ставляет $80.

Однако по истечении 15 часов про­верка показала, что не все протекает гладко. Возникли проблемы с фундаментом. Мы обнаружили, что на оплату рабочей силы израсходовано $85, а работа так и не завершена. Стена построена только на 75%.

Какие же выводы мы можем сделать из создавшегося по­ложения, и главное, что мы можем предпринять?

Анализ прибавочной стоимости говорит нам о том, что после 15 часов:

* Прибавочная стоимость = Объем реально выполненной работы × Бюд­жетная себестоимость работы = 75% × $80 = $60
* Фактические расходы = $85
* Плановые расходы = $80

С помощью полученных трех цифр мы можем сделать следующие расчеты.

Эффективность затрат = (Реальные результаты/ запланированные результаты) × (Плановые издержки/реальные издержки) = 75% × $80 / $85 = 70,5%

Это означает, что на каждый фактически израсходованный доллар мы получили всего лишь 70 центов реального результата. Следовательно, 100%-я готовность стены ожидается при следующих затратах:

Ожидаемые затраты = Фактические расходы / Эффективность затрат = $85 / 0,705 = $120

Таким образом, нам необходимо затрать еще $35 до полного окончания стены и в итоге превысить бюджет на $40.

*2.5.9 Отчеты о результатах проверок и организация рабочих совещаний*

*Контрольные отчеты*

Как мы уже видели, эффективная связь - необходимое условие успешного завершения проекта.

Как только мы приступим к реализации проекта, обмен информацией будет касаться главным образом того, что, как и почему происходит в рамках проекта. Один из спосо­бов распространения информации - составление отчетов о выполнении работ.

Отчеты должны быть регулярными, но могут также быть подготовлены в связи с конкретными событиями или проблемами.

Несмотря на то что основная цель отчетов заключается в предоставлении клиенту, яв­ляющемуся казначеем проекта, информации о ходе работ, основные участники проекта тоже должны иметь доступ к этим данным.

Отчеты - важный элемент системы обмена информацией в рамках проекта. Они должны быть четки­ми, сжатыми и основанными на фактах. Поскольку их читают занятые люди, желательно, чтобы отчеты не были слишком длинными. Дополнительные данные, если тако­вые требуются, должны быть указаны в приложениях.

Обычно отчеты о выполнении проекта, оформленные в виде таблиц с цифрами, графиков Ганта или стрелочных графиков, сопровождаются краткими комментариями. Такие отчеты часто используются параллельно с другими методами отчетности - совещаниями участников.

|  |
| --- |
| **ЧТО ТАКОЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ОТЧЕТЫ** |
| Содержат в себе информацию о выполнении проекта |
| Составляются регулярно |
| Предназначены для заказчика и всех участников проекта |
| Должны быть четкими, сжатыми и основанными на фактах |
| Содержат в себе цифры, графики и стрелочные графы |

*Совещания участников проекта*

Совещания участников проекта играют важную роль и составляют основное средство, с помощью которого они выражают исполнителям свое мнение, оказывая тем самым на них влияние. Поэтому совещания чреваты возникнове­нием конфликтов и разногласий.

Во избежание разногласий совещания должен проводить руководитель, обладающий определенным опытом, умеющий сделать так, чтобы их основными темами обсуждения стали получение результа­тов проекта и достижение поставленных целей.

Но одного только опыта недостаточно - совещания требуют тщательной подготовки. Совещания, касающи­еся реализации наших проектов, включают в себя следу­ющие элементы:

* повестка дня, в которой перечислены темы для обсуждения;
* документы для ознакомления, такие, как отчеты о выполнении проекта, позволяющие участникам совеща­ний быть в курсе дела;
* протоколы, в которых кратко из­ложено, какие решения приняты и что кому поручено сде­лать.

Совещания не должны затяги­ваться и продолжаться более полутора часов. Благодаря обсуждению на них ключевых вопросов участники со­вещания имеют возможность получать необходимую информацию о проекте и лучше понимать собственную роль в его реализации.

Большое значение в проведении совещаний имеет об­мен фактической информацией, когда участники готовы высказать свои точки зрения по поводу изложенных фак­тов.

Для рационального и эффективного проведения сове­щания необходимо ограничить количество его участников десятью, а председательствующий должен вести само со­вещание умело, чутко реагируя на настроения его участ­ников. От того, насколько эффективно он будет справлять­ся со своими обязанностями, может зависеть их успех или провал.

Задача председателя - умело вести совещание, не всту­пая ни с кем в дискуссию, не присоединяясь ни к чьей позиции, не отстаивая то или иное мнение. Поэтому руко­водителю проекта не следует взваливать на себя обязан­ности председателя совещаний. У него другие цели. По­ручив кому-либо из членов команды изложить ту или иную точку зрения, руководитель получает возможность представить на обсуждение необходимую информацию и в то же время избежать обвинений в предвзятости.

В конечном итоге успех совещания зависит от всех его участников. Для того чтобы совещание дало реальные результаты, его участники должны быть готовы к конструктивному диа­логу. Если все условия соблюдаются, а также если пред­седатель совещания обладает необходимыми навыками и опытом, совещания по проектам помогают не только контролировать ход работ, но и всячески способствовать их реализации.

|  |
| --- |
| **ЧТО ТАКОЕ СОВЕЩАНИЕ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА** |
| Служат средством для выражения мнений главного заказчика и участников проекта |
| Должны тщательно готовиться и протоколироваться |
| Продолжительность не должна превышать 1,5 часов |
| Количество участников не должно превышать 10 человек |
| Председатель совещания должен занимать объективную позицию и не склоняться ни к одной из сторон |

*2.5.10 Выработка корректирующих воздействий*

Когда мы замечаем, что с нашим проектом не все так, как должно быть, нам нужно предпринять определенные меры.

Отклонения от плана проекта могут касаться любого из трех его измерений - сроков, затрат и реализации. Сред­ства и методы, которые мы используем для их ограниче­ния или устранения, могут варьироваться. Примеры:

* Нам может понадобиться дополнительная рабочая сила, наня­тая по контракту, для того чтобы ликвидировать отстава­ние от графика, или наоборот, нужно сократить количе­ство сотрудников, для того чтобы работы, которые по­тенциально могут быть закончены раньше намеченного срока, были завершены строго в установленное время.
* Ре­шение неожиданно возникших технических проблем мо­жет потребовать дополнительных непредусмотренных бюд­жетом затрат на новые исследования и разработки, или же конъюнктурные колебания могут привести к получению незапланированной прибыли благодаря более низким це­нам на сырье, чем предполагалось ранее.

Корректирующие воздействия - это любые действия, предпринимаемые для того, чтобы предметную область проекта привести в соответствие с принятым планом проекта.

Однако все наши действия должны быть подчинены единой цели - привести наш проект в соответствие с пла­ном и бюджетом. Меры, посредством которых мы осуще­ствляем контроль над нашим проектом, должны быть на­правлены на устранение разницы между тем, что реально происходит, и тем, что предусмотрено бюджетом и пла­ном проекта.

Как мы уже видели, мы можем использовать план про­екта для того чтобы определить, какие именно меры следу­ет предпринять. Он может помочь нам прогнозировать возможные результаты наших предложений типа «А что если мы ...» и оценить целесообразность различных вариан­тов.

Одна­ко что бы мы ни задумали предпринять и какое бы ни приняли решение, контроль над проектом должен быть основан на регулярных проверках. Благодаря им мы сразу же узнаем о том, что работа по реализации проекта идет не гак, как должна идти. Тогда и только тогда, когда мы рас­полагаем информацией, мы можем предпринять какие-то действия, чтобы скорректировать или ограничить послед­ствия отклонений от намеченного плана проекта.

Для того чтобы действия оказались эффективными, они должны соответствовать конкретным обстоятель­ствам.

Например, наши действия должны соответство­вать характеру проекта, его результатам, а также учиты­вать специфику его участников.

Кроме того, предприни­маемые нами меры должны быть безотлагательными, чтобы не дать возникшим отклонениям выйти из-под контроля, и экономически эффективными, чтобы затра­ты на осуществление мер контроля не превысили их сто­имости.

Но самое главное заключается в том, чтобы ме­тоды контроля над нашим проектом были соизмеримы с возникшими отклонениями, то есть в нашем проекте не надо пытаться палить из пушек по воробьям или тушить пожар кофейной чашкой. Масштабы действий, пред­принимаемых нами для контроля над проектом, должны быть соизмеримы с размером отклонений от плана или бюджета проекта.

Для того чтобы правильно определить такое соотноше­ние, требуется определенный опыт и здравый смысл. Для полной уверенности нам всегда не хватает информации.

Эффективность наших действий зависит от их быстроты. Кроме того, что бы мы ни предпринимали, мы должны быть уверены в том, что наши действия дают результаты, противодействующие силам, нарушающим нормальный ход проекта.

Если нам угрожает перерасход средств, было бы совершенно правильным сократить расходы, но в то же время следует выявить истинные причины такого пе­рерасхода. Как мы уже видели, в данной ситуации может помочь анализ прибавочной стоимости.

Однако некоторые отклонения, выявленные в процессе проверок, будут иметь причины, очень важные для по­вседневных действий, предпринимаемых в рамках контроля над проектом. Они могут варьироваться от суще­ственных, когда, например, появляется новая технология, до незначительных, когда, например, в процессе работы по намеченной схеме становится ясно, что есть более удачный вариант ее выполнения.

Благодаря некоторым из указанных причин у нас появится шанс сделать что-то не так, как мы планировали, а более удачным способом. Часть возникших отклонений от намеченных показателей проекта будет обусловлена допущенными ошибками.

Из­менения могут нарушить сроки реализации проекта, при­вести к несоблюдению сметы расходов и несоблюдению требований, предъявляемых к сущности и качеству ре­зультатов проекта. Для того чтобы держать возникшие изменения под контролем, необходимо использовать со­ответствующие процедуры контроля. Как мы видели на занятии 3, они помогают нам выявить любое отклонение от намеченных показателей, предусмотренных специфика­цией проекта, а затем в кратчайшие сроки оценить, утвер­дить или отвергнуть предложенные изменения. Система анализа изменений представляет собой эффективное сред­ство контроля над проектом.

***2.6 Решение проблем, связанных с осуществлением проекта***

*2.6.1 Неизбежность проблем, возникающих в процессе реализации проекта*

Проверки позволя­ют судить о «состоянии здоровья» проекта. В некоторые дни проверки приносят хорошие новости: реализация про­екта идет по графику, отклонения от намеченного графика и сметы расходов незначительные. Но бывают дни, когда проверки говорят нам о том, что не все происходит так, как мы хоте­ли или планировали. Когда такое происходит, мы обычно говорим, что у нас появилась проблема.

Проблемы и проекты неотделимы друг от друга. Проблемы возникают практически ежед­невно в каждом проекте. Они могут быть маленькими и большими, иметь серьезные или несущественные послед­ствия. Однако размер и последствия - не единственные характеристики проблем. Некоторые из них предполагают четкую структуру, конкретный характер и разнообразие вариантов их устранения, в то время как другие не имеют структуры, неопределенны по своему характеру и у них нет решений. Как показывает опыт управления проектами, причины большинства проблем кроются в людях и своими корнями уходят к началу проекта.

Независимо от причин, направленности или сущности проблем они чреваты срывом всего проекта, выражающимся в задержках, перерасходах средств или использовании материалов не по назначению.

Хороший руководитель проекта должен уметь решать проблемы и обладать обязательными навыками, наличие которых вносит весомый вклад в успешное завершение всего проекта, а отсутствие – приводит к его провалу.

*2.6.2 Проблема недостатка информации при принятии решений*

В идеальном мире мы бы получали точную и аккуратно подобранную информацию о проблемах, касающихся проекта, благодаря нашим проверкам. В ней содержались бы все данные, необходимые для определения и выявления причин возникших проблем. Получение данных было бы своевременным, и у нас еще бы оставалось время, чтобы выработать способы разрешения появившихся проблем.

Этапы решения проблемы:

1. Сбор и анализ исходных данных

2. Определение природы проблемы

3. Разработка вариантов решения проблемы

4. Выбор наилучшего варианта

5. Реализация плана

Наш подход к подобным гипотетическим проблемам был бы логическим и линейным. Прежде всего мы бы проанализировали их причины, что помогло бы нам определить или подтвердить их природу. Далее мы бы разработали возможные варианты их разрешения, каждый из которых был бы основан на соответствующих данных. И наконец, мы бы выбрали и реализовали на практике один из них.

Однако в определенный момент в представленном идеальном мире мы можем столкнуться с проблемой, весьма далекой от идеальной. У нас были бы о ней ограниченные сведения, она не имела бы структуры или четких путей разрешения. Она появилась бы с опозданием, оставив нам время только на то, чтобы отреагировать на нее.

В реальном мире, в отличие от идеального, большинство, если не все, проблемы именно такого свойства. У нас редко бывает достаточно информации или времени для того, чтобы с полной уверенностью выявлять их сущность. В результаты мы редко бываем уверенны в правильности выбранного нами способа разрешения проблемы. Для некоторых проектов – таких, как проекты, связанные с разработкой, высокой степенью риска или инновациями, подобная неуверенность весьма характерна.

*2.6.3 Решение о том, когда и как нужно решать данную проблему*

Однако насколько развернутым должно быть определение? Нужно ли нам знать всю информацию, все детали и тонкости проблемы, прежде чем мы сможем приступить к ее разрешению, или мы справимся с возникшей проблемой, не располагая столь полной информацией?

Отчасти ответы на данные вопросы зависят, в свою очередь, от новых вопросов:

* Как часто возникает та или иная проблема?
* Каковы потенциальные последствия проблемы?

Например, нам нужна дополнительная информация о некой проблеме, поскольку она периодически возникает и предпринятые нами ранее попытки решить ее не дали результатов. Возникающие нечасто или случайные проблемы, по всей видимости, не требуют для своего решения всеобъемлющей информации.

Совсем иначе обстоит дело, когда речь идет о последстви­ях проблем. В данном случае становится ясно, что нечасто возникающие проблемы, имеющие совершенно неприемле­мые с точки зрения затрат или сущности последствия, потре­бовали бы больше внимания. В то же время редко возникаю­щим проблемам с ограниченными или допустимыми послед­ствиями мы уделяем мало внимания.

Сочетание частоты и последствий проблем определить не менее важно, поскольку их соотношение позволит нам выделить приоритетные на­правления нашей деятельности по разрешению проблемы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Последствия проблемы | |
| Серьезные | Несерьезные |
| Возникновение проблемы | Часто | Под угрозу ставится выполнение проекта – Требуется срочно принять какое-то решение | Назойливая проблема, которая тормозит ход проекта – Следует подумать о ее решении сейчас или же запланировать ее решение позже |
| Редко | Следует проанализировать причины и заранее подготовиться к новому возникновению проблемы | На проблему можно не обращать внимания |

Если хотя бы один компонент такого соотношения достаточ­но велик, то нам необходима дополнительная информация, чтобы разобраться в проблеме и разрешить ее. Если же один из компонентов соотношения мал, то мы можем:

* определить возможные пути разрешения проблемы, исходя из имеющейся информации;
* отложить решение проблемы на более поздний срок;
* принять решение не заниматься данной проблемой до тех пор, пока она не будет возникать чаще или не будет иметь более серьезные последствия.

Ответ на вопрос, каков объем необходимой нам инфор­мации, в реальном мире часто зависит от решения следу­ющих вопросов:

* Сколько информации у нас есть на данный момент?
* Сколько еще информации мы можем получить и сколь­ко это будет стоить?

Масштабы и результаты сбора информации, необходи­мой для решения проблемы, должны отражать:

* предполагаемую ценность полученных результатов;
* содержание и точность полученных данных.

Тем не менее, независимо от содержания сведений, нам все равно нужно заниматься решением проблем.

*2.6.4 Логика и интуиция в решении проблем*

Мы не всегда решаем проблемы, исходя из логики или целесообразности. Например, мы не можем использовать тот или иной способ решения проблемы, не оценив дру­гие возможные варианты. На наш выбор способа решения проблемы может повлиять целый ряд таких факторов, как личная симпатия, предубеждение, мнение руководителя, соответствие нашим долгосрочным целям, то есть наше желание. Мы можем сделать выбор чисто интуитивно, без каких бы то ни было логических умозаключений. Данные и сходные подходы к решению наших проблем часто на­зывают скорее творческими, чем рациональными. Неред­ко они воспринимаются как беспорядочные и сложные. Тем не менее они представляют дополнительные эффек­тивные средства разрешения проблем, имеющиеся в рас­поряжении руководителя проекта. Однако без рационального подхода обойтись просто невозможно, и поэтому здесь будут приводиться некоторые цифровые методы выявления проблем и их разрешения.

*2.6.5 Метод целевой группы*

Данный метод предполагает использование группы лю­дей, занимающихся поиском возможных путей решения конкретной проблемы. Метод считается очень эффектив­ным, поскольку высказывается множество хороших пред­ложений, в их разработке участвуют все члены группы, а оценка и ранжирование выдвинутых предложений осуще­ствляется на основе консенсуса. В результате группа прихо­дит к единому мнению по поводу действий, необходимых для решения проблемы. Работа группы проходит поэтапно.

1. Руководитель группы излагает суть проблемы или описывает возможные способы ее разрешения в форме, не предполагающей какого-либо решения, которому отдается предпочтение. Кроме того, на данном этапе да­ются разъяснения относительно основных правил.
2. Каждый работает самостоятельно и составляет перечень вариантов решения проблемы.
3. Каждый по очереди высказывает свои идеи, которые записывают на плакатах или на доске. Фамилии авторов идей никак не фиксируют, равно как не делают никаких оценок и не дают комментариев. Процесс выдви­жения идей продолжается до тех пор, пока они не будут полностью исчерпаны.
4. Во время краткого обсуждения дают необходи­мые пояснения к высказанным идеям и сходные идеи объе­диняют, но только в том случае, если на это согласны их авторы.
5. Каждый член группы определяет «пятерку лучших» с его точки зрения идей в составленном списке. Он или она записывает свой перечень на листе бумаги и отдает его руководителю, не раскрывая содержания напи­санного другим членам группы.
6. На основании полученных списков руководи­тель группы составляет перечень пяти лучших идей.
7. Получившийся список доводится до сведения членов группы и обсуждается. Отбор идеи, которая ляжет в основу конкретных действий, производится путем голо­сования.

Большинству людей трудно кратко изложить свои идеи без дополнительных комментариев. Руководитель группы должен следить за тем, чтобы ее члены быстро один за другим высказывали свои идеи. Важно, чтобы все члены группы находились вместе в тот момент, когда их руково­дитель или кто-то другой анализирует высказанные мне­ния, с тем чтобы определить пять лучших предложений.

*2.6.6 Метод анализа сил*

Впервые мысль о том, что поведение людей может быть представлено в виде некоего балансирования, была выска­зана американским социологом Куртом Левином. Мы пы­таемся уравновесить противодействующие силы, оказыва­ющие на нас влияние. В любой ситуации действует множе­ство таких сил, некоторые из них будут побуждать нас изменить наше поведение, в то время как другие будут ограничивать или вообще не допускать подобных измене­ний. Такое балансирование или равновесие не постоянно, оно динамично и взаимодействует с окружающей средой, в которой мы работаем или живем.

Если мы хотим изменить балансирование, то нам следу­ет либо ослабить одну из ограничивающих сил, либо укрепить одну или все силы, побуждающие к изменениям. Возникающее в результате нарушение равновесия будет означать, что происходит смещение или изменение, и ус­танавливается новое равновесие. Силами в данном случае могут быть любые факторы, влияющие или имеющие от­ношение к ситуации.

Анализ сил может быть использован для решения про­блем, связанных с проектом. Это простой, надежный и практичный способ решить, что же предпринять для ре­шения проблемы. Им можно пользоваться в индивидуаль­ном порядке или в составе группы.

Его применение осуществляется поэтапно.

Этап 1.Определить проблему и желаемые результаты.

Этап 2. Определить действующие в данном случае силы. Определение может пригодиться, если вы хотите классифицировать их на «способствующие» и « мешаю­щие» достижению желаемого результата.

Этап 3. Определить, какие из «мешающих» и «способ­ствующих» сил самые сильные.

Этап 4. Решить, хотите ли вы:

* усилить «способствующую» силу;
* устранить или уменьшить «мешающую» силу.

Этап 5. Разработать план действий для вышесказанного.

Этап 6. Реализовать план.

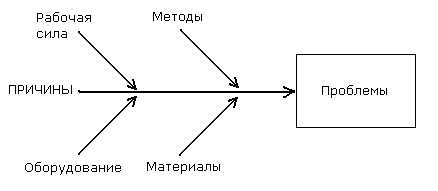
Для того чтобы предложение сработало, должны быть соблюдены следующие требования:

* должно быть дано четкое и однозначное определе­ние проблемы и желаемых результатов;
* необходимо дать подробное описание действующих сил;
* следует составить реальный план действий;
* план действий можно рассматривать как последова­тельность трех самостоятельных и в то же время взаимосвязанных этапов: отход от существующего положения вещей, переход к новому положению ве­щей, закрепление нового положения вещей.

Каждый из перечисленных этапов должен быть дове­ден до завершения.

*2.6.7 Диаграмма Ишикавы*

Часто в решении проблем может помочь составление диаграмм. Один из наиболее эффективных методов, осно­ванных на составлении диаграмм, - диаграмма Ишикавы, «елочка», иначе называемая диаграммой «причины и следствия». Диаграмма, разработанная доктором Каору Ишикава, начинается с квадрата, расположенного в правой части листа бумаги. В квадрате записана пробле­ма, которую требуется решить. Затем по направлению к квадрату на листе чертят стрелку, а по направлению к ней чертят еще четыре стрелки, которые в нее упираются. Каждая из боковых стрелок представляет собой группу причин, которые могли привести к проблеме. В простейшей форме боковые стрелки обозначены как рабочая сила, методы, оборудование, материалы и обслуживание. Пере­чень можно увеличить, добавив такой компонент, как есте­ственные факторы, или уменьшить, убрав обслуживание.



ЭТАПЫ СОСТАВЛЕНИЯ ДИАГРАММЫ ИШИКАВЫ

Данный метод можно использовать в рамках группы или в индивидуальном порядке. Работа строится следую­щим образом.

Этап 1. Четко определить проблему.

Этап 2. Выявить все возможные причины, анализируя ситуацию самостоятельно или используя возможности це­левой группы, для того чтобы составить список причин, а не их решений.

Этап 3. Сгруппировать причины с учетом компонен­тов диаграммы.

Этап 4. Визуально соединить все причины с пробле­мой при помощи «елочки». Возможно, на данном этапе вам придется кратко описать причины.

Этап 5. Используя диаграмму, продолжить процесс вы­явления возможных причин, пока все они, даже самые невероятные, не будут указаны.

Этап 6. Проанализируйте информацию, представлен­ную в диаграмме, и решите, изучением какой проблемы следует заняться, прежде всего.

Данная диаграмма позволяет выявить и всесторонне оценить все возможные причины. Разумеется, из диаграм­мы нельзя сделать точный вывод о том, какая из причин истинная; однако если диаграмма составлена аккуратно, она дает уверенность в том, что все возможные причины перечислены. Рекомендуется придерживаться диаграм­мы Ишикавы, включающей пять компонентов, поскольку такой вариант диаграммы позволяет всесторонне проана­лизировать все причины.

*2.6.8 Парето-анализ*

Большинство проблем, связанных с проектом, обусловлены целым рядом причин. Если проблема повторяется неоднократно, и если велся учет возможных причин ее появления, то можно воспользоваться анализом по Парето, для того чтобы отделить несколько главных причин от множества второстепенных.

Вильфредо Парето, изучая распределение доходов в конце XIX в. в Италии, пришел к выводу, что около 90% доходов достаются примерно 10% населения. Он взял на себя смелость утверждать, что подобный тип распределе­ния не ограничивается доходами или богатством, но ха­рактерен для целого ряда других случаев. На основании таких утверждений Парето сформулировал свой принцип. Согласно принципу Парето, в целом в любой группе наи­более важную роль играет меньшинство ее компонентов - «значимое меньшинство», а большинство менее значимо - «малозначащее большинство». Отсюда меньшая часть ком­понентов в любой группе наиболее важна с точки зрения ее эффективности и влияния.

Можно воспользоваться анализом по Парето для выявления основных причин расходования средств в рамках нашего проекта. Анализ по Парето может помочь выявить либо наиболее часто встречающиеся при­чины, либо причины, влекущие за собой наиболее серь­езные последствия, то есть сконцентрировать свои усилия на разрешении проблем, на устранении главных причин. В данном случае предусмотрены следующие этапы.

Этап 1. Собрать данные. Поскольку мы рассматрива­ем каждую причину во взаимосвязи с другими, то абсо­лютная точность здесь не важна. Важно, чтобы данные обо всех причинах имели одинаковую степень точности и чтобы эта степень точности позволила оценить индивиду­альное влияние каждой из причин. В данном случае по­требуются определенные критерии для сравнения влияния различных причин, например, затраты, частота или по­следствия.

Этап 2. Убедиться в правильности выбранного крите­рия. Он должен поддаваться количественной оценке и пред­полагать возможность расчета посредством умножения, сложения или вычитания цифровых данных по отдель­ным показателям. Например, расходы на использование материалов можно рассчитать, умножив количество еди­ниц материала на стоимость одной единицы. Если выб­ранный критерий не соответствует данному требова­нию, то нужно его заменить.

Этап 3. Составить таблицу, в которой:

* расположить цифры по убывающей, то есть самые большие показатели расположите наверху;
* подсчитать итог по приведенным цифрам;
* высчитать процент от общей суммы для каждой причины;
* высчитать значения совокупного процента.

Этап 4. Выделить те компоненты, совокупный процент которых в таблице менее 80. Получится то самое «значи­мое меньшинство», которое можно представить графичес­ки в виде соотношения совокупных процентов и совокуп­ных затрат. Это именно те значимые компоненты, которые подвергаются более тщательному анали­зу и проверке. Предмет дальнейшего анализа должен помочь выявить и устранить причины проблем.

Ниже в таблице представлен пример того, как можно использовать анализ по Парето для решения про­блемы перерасхода средств на материалы. Если мы об­ратимся к этапу 3 таблицы и столбиковой диаграм­ме, то заметим, что на меньшую часть компонентов нашего проекта приходится основная часть общих расходов на материалы.

Как видно из таблицы:

* на компоненты F и D приходится 77% общих затрат;
* на компоненты F, D и G приходится 90% общих затрат.

Данные компоненты требуют в 7-9 раз больше затрат, чем остальные, то есть если мы уменьшим расходы на эти компоненты, то такое уменьшение заметно повлияет на об­щие затраты на материалы, используемые в проекте.

Из приведенного простого примера мы можем сделать вывод, что с помощью анализа по Парето руководитель про­екта может выделить те компоненты, на долю которых при­ходятся значительные затраты. Анализ по Парето позволяет нам понять, что следует проверять часто, а что редко.

Этап 1. Данные о закупке компонентов для проекта А

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Компонент | Цена | Закупка | Затраты |
| A | $30 | 2 670 | $80 100 |
| B | $12 | 4 180 | $50 160 |
| C | $450 | 200 | $90 000 |
| D | $75 | 20 000 | $1 500 000 |
| E | $1 500 | 500 | $750 000 |
| F | $800 | 7 000 | $5 600 000 |
| G | $200 | 6 000 | $1 200 000 |

Этап 2. Упорядочение по критерию убывания затрат

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Компонент | Цена | Закупка | Затраты |
| F | $800 | 7 000 | $5 600 000 |
| D | $75 | 20 000 | $1 500 000 |
| G | $200 | 6 000 | $1 200 000 |
| E | $1 500 | 500 | $750 000 |
| C | $450 | 200 | $90 000 |
| A | $30 | 2 670 | $80 100 |
| B | $12 | 4 180 | $50 160 |

Этап 3. Выявление наиболее затратных компонентов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Компонент | Затраты | | |
| $ | % | Σ% |
| F | $5 600 000 | 60% | 60% |
| D | $1 500 000 | 16% | 77% |
| G | $1 200 000 | 13% | 90% |
| E | $750 000 | 8% | 98% |
| C | $90 000 | 1% | 99% |
| A | $80 100 | 1% | 99% |
| B | $50 160 | 1% | 100% |
| Сумма | $9 270 260 | 100% |  |

*2.6.9 Метод совокупной суммы*

Метод совокупной суммы используется для выявления изменений в тенденциях, касающихся расчетных показа­телей. Например, его можно применять для проверки спо­собов изменения установленных затрат на рабочую силу или способов изменения достигнутой производительнос­ти труда, например количество кирпичей, уложенных за день, или площадь окрашенной стены. Одно из преиму­ществ данного метода состоит в том, что он позволяет своевременно выявить изменения проверяемых показате­лей.

Суть метода заключается в сравнении полученных данных с заранее установленной контрольной цифрой и построении графика, на котором отмечена совокупная величина разницы. Расчеты проводятся следующим образом.

Метод совокупной суммы

Этап 1. Установить контрольную цифру для фактора, который подвергается проверке. Это может быть желае­мая величина или уже известное среднее значение.

Этап 2. Вычесть первую полученную цифру из конт­рольной. Полученная разница может быть как положитель­ным, так и отрицательным числом.

Этап 3. С этой разницы начинается расчет совокупной суммы полученных в дальнейшем разниц.

Этап 4. Повторить расчеты, предусмотренные этапа­ми 2 и 3, для последующих полученных данных и отме­тить на графике величину совокупной суммы.

В таблице представлен простой пример, из которого можно понять, что кривая графика изменяется в зависимости от изменения расчетных величин. Причем на таком изменении не сказывается сглаживающее вли­яние процесса усреднения. Изменение говорит нам о том, что что-то произошло и это «что-то» может потребовать более пристального внимания.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Неделя | Прокладка кабеля | | | |
| План | Факт | Разница | Сумма |
| 1 | 640 | 620 | -20 | -20 |
| 2 | 640 | 670 | 30 | 10 |
| 3 | 640 | 690 | 50 | 60 |
| 4 | 640 | 590 | -50 | 10 |
| 5 | 640 | 590 | -50 | -40 |
| 6 | 640 | 610 | -30 | -70 |
| 7 | 640 | 605 | -35 | -105 |
| 8 | 640 | 620 | -20 | -125 |

***2.7. Завершение проекта***

*2.7.1 Важность грамотного завершения проекта*

Каждый проект когда-то заканчивается, то есть подхо­дит к завершению. Процесс завершения проекта так же важен, как и процесс его планирования, начала, проверки и управления. В данной главе рассматриваются способы завершения проектов и то, как завершение одного проекта может повлиять не только на его собственный успех, но и на успех последующего проекта.

*2.7.2 Как определить момент окончания проекта*

Обычно проект считается законченным после того, как состоялась официальная передача его результатов клиентам. Это означает переход от производственного этапа к заключительному этапу жиз­ненного цикла проекта.

Однако не все наши проекты имеют такое четкое за­вершение. Например, когда отсутствует четкая граница меж­ду организацией проекта и организацией клиента, как мы наблюдаем в интегрированной и слабой матричной орга­низации, то его результат может и не быть объектом официальной передачи от команды, рабо­тающей над проектом, клиенту.

Результат проекта может постепенно, почти неощутимо превратиться в собствен­ность организации, то есть по мере своего роста и разви­тия на протяжении производственного этапа жизненного цикла результат проекта постепенно поглощается клиентской организацией.

В другом случае проекты терпят крах или их реализация преждевременно прекращается. Тогда передача результатов от команды клиенту, знаменующая собой завершение проекта, вообще отсутствует. От таких проектов отказываются. Активность сходит на нет, и крах проекта становится реальностью, что объясняется целым рядом причин:

* Запланированные результаты проекта мо­гут утратить свою актуальность или уступить альтерна­тивным вариантам, разработанным где-то еще.
* На рынке могут появиться более дешевые, более быстрые или более совершенные разновидности результата проекта.
* Его опыт­ный образец может не показать желаемого уровня работы.
* Смета расходов и график работ могут выйти из-под конт­роля.
* Руководитель проекта, занимающий высокое долж­ностное положение, может занять позицию стороннего на­блюдателя под давлением корпоративных интересов.

Не­смотря на провал проекта, его все равно надо закончить. Во всех перечисленных выше ситуациях независимо от этапа жизненного цикла деятельность по реализации проекта, то есть конкретная работа, прекращается. Тем не менее, еще есть дела, большая часть которых касается мел­ких деталей проекта. Первоначальный энтузиазм, кото­рый наблюдался на ранних его этапах, прошел. Члены команды, возможно, ждут возвращения к своим обязанно­стям, выполняемым ими до работы над проектом, или об­думывают возможность работы над очередным проектом.

Так или иначе, заключительный этап тоже представляет собой довольно сложную задачу для хорошего руководи­теля проекта, во многом даже более сложную, чем решае­мую на начальном этапе жизненного цикла проекта.

Как ни странно, данная работа по завершению проекта, кроме того, может повлиять на успех проекта.

*2.7.3 Функция руководителя проекта на завершающем этапе*

Для того чтобы быть компетентным и эффективно работать, руководитель проекта должен уметь руководить, обеспечивать связь, стимулировать и вести переговоры. На заключительном этапе жизненного цикла проекта потребность в данных навыках столь же высока, как и на любом другом этапе. Например, руково­дитель проекта должен уметь руководить и стимулировать работу команды, численность которой сокращается. Руко­водить такой командой может оказаться еще сложнее в связи с тем, что оставшиеся члены ее могут постепенно утрачивать интерес к оставшимся задачам и демонстриро­вать низкий уровень мотивации. Возможно, их больше волнует то, чем они будут заниматься после проекта.

Руководитель проекта по-прежнему должен общаться с участниками проекта. Когда речь идет о проектах, ре­ализуемых в пределах организаций, руководители клиент­ской организации будут демонстрировать все меньше за­интересованности в проекте. Они перестанут бывать на заседаниях, касающихся проекта; с ними будет слож­нее связаться, чем на первоначальных этапах. Однако уровень заинтересованности сотрудников организации по-прежнему будет высок. И в данном случае появляется заинтересованность в конкретных деталях, затрагивающих результаты проекта.

И все же прежде необходимо заниматься завершением проекта. Например, его руководителю придется вести пе­реговоры по поводу окончания просроченных работ, вы­полнения контрактов и закрытия нарядов, а также прода­жи или хранения материальных активов. В то же время будет происходить сокращение численности членов ко­манды и в результате падение авторитета руководителя в глазах участников проекта. Неудивительно, что для слож­ных и масштабных проектов назначают специальных ру­ководителей завершения проектов, призванных обеспечить его эффективно и организованно.

Однако для всех проектов, независимо от их размера, сложности или результатов, перечисленные выше факто­ры в совокупности создают уникальный комплекс проблем, требующих продуманного управления, чтобы в конечном итоге гарантировать успех проекта.

*2.7.4 Процесс завершения проекта*

Кода мы завершаем наши проекты, нам нужно все привести в порядок, т.е. проследить за тем, чтобы:

1. все работы по проекту были сделаны, а результаты готовы и имелись в наличии;
2. все контракты по проекту выполнены;
3. все оборудование распродано, перевезено или поставлено на хранение;
4. членам команды было выдано но­вое задание;
5. неизрасходованные материалы были вовремя реализованы.

Короче говоря, мы должны закрыть все учетные доку­менты, касающиеся проекта.

Все перечисленные операции должны быть спланирова­ны и профинансированы, так же как и любой другой этап проекта. Резкое и незапланированное завершение проекта не только приводит к появлению большого количества неза­вершенных дел и пробелов в информации, но и подрывает доверие клиента и участников проекта как к команде, так и к результатам проекта.

Однако мы должны признать, что вводные данные и результаты процесса завершения проекта отличаются от соответствующих показателей более актив­ных и действенных этапов проекта (рис. 16):

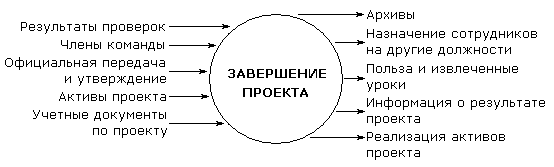


Рис. 16. Процесс завершения проекта

Как уже было сказано, процесс завершения проекта может идти независимо от того, завершена работа над его результатами или нет. Если завершение связано с крахом проекта или преждевременным прекращением его реа­лизации, то официальная процедура передачи результа­тов проекта от команды клиенту отсутствует. Однако все остальные элементы процесса завершения проекта сохра­няются.

Учетные документы по проекту следует перепро­верить и сохранить, результаты проверок сдать в архив, активы проекта следует реализовать или разместить на хранение, а члены команды должны получить новые на­значения или перебраться на новое место.

Если мы не сделаем все организованно и четко, то не только оставим после себя «мусор» наших незавершен­ных или провалившихся планов, но и ничему не научим­ся, не сможем воспользоваться имеющимися преимуще­ствами и не извлечем для себя полезных уроков, касаю­щихся управления проектами.

*2.7.5 Роспуск команды, работавшей над проектом*

Любой проект касается людей. Таким он был в начале и таковым остается до самого конца. На протяжении всей своей жизни люди становятся участниками проектов, как клиенты или пользователи, как члены клуба или семьи и даже как обычные прохожие. Будучи членами команды, они благодаря своим творческим способностям, умению адаптироваться и внутренней энергии формулируют замысел, разрабатывают план и руководят ходом реализации проекта. На заключительном этапе проекта потребности и проблемы, вызывающие озабоченность членов команды, выходят за рамки проекта, ставшие теперь ненужными.

Членов команд начинают волновать ответы на вопросы:

* «Когда я выйду из состава команды?»,
* «Над каким следующим проектом я буду работать?»
* или даже «Смогу ли я вернуться на свою старую работу?».

Оставшиеся работники должны будут увидеть, как меняется состав и численность команды, поскольку люди, обычно ведущие специалисты, уходят для работы над новыми проектами. Возможно, они даже станут свидетелями ухода руководи­теля проекта, поручившего разобраться с мелочами како­му-либо члену команды, обладающему меньшим опытом или, возможно, играющему в команде менее значимую роль. В проектах, которые осуществляются у нас дома, их четкое и организованное завершение неизбежно приводит к смещению приоритетов в нашей наполненной делами жизни. Вместе с завершением проекта амбиции и энтузи­азм команды в ее первоначальном виде остаются в про­шлом, утрачивается чувство доверия и взаимодействия, позволившее нам довести проект до его окончания.

Для того чтобы управлять такой ситуацией, руководитель проекта должен перенацелить членов команды, клиента и участников проекта на решение задач, связанных с заверше­нием проекта. Лучше всего для этого использовать сводные команды, которым поручается самостоятельно найти спосо­бы решения оставшихся задач проекта. Например, сводная команда, в состав которой входят собственно члены коман­ды, работающие над проектом, клиент и участник проекта и которой поручено разрешить стоящие перед проектом про­блемы, могла бы подвергнуть проверке результаты проекта, а также составить и утвердить перечень незавершенных работ или дефектов. Руководитель проекта и основной пользователь результатов проекта могли бы разработать со­вместные планы по их передаче.

Но в конечном итоге команда, работающая над проек­том, должна быть распущена. Как и всякое расформирова­ние, оно требует деликатного подхода. Необходимо при­нять во внимание потребности как членов команды, так и самого проекта. Проекту до самого последнего момента необходима эффективно работающая команда. Каждый член команды хочет, чтобы достигнутые им результаты в той или иной форме были оценены. Время, потраченное руководителем проекта на планирование процесса рас­формирования команды, вплоть до привлечения ее членов нашей организации к разработке плана назначения на новые должности, не пройдет даром и позволит стимули­ровать работу оставшихся.

*2.7.6 Закрытие банка данных проекта*

К тому моменту, когда мы подойдем к завершающему этапу проекта:

* почти все деньги уже израсходованы;
* работа над результатами проекта должна быть за­вершена;
* основная часть ресурсов, выделенных для реализа­ции проекта, уже использована.

Кроме того, накоплен большой объем самой разнооб­разной информации. Она может включать в себя:

* чертежи, технические спецификации и руководства по эксплуатации оборудования, закупленного для проекта;
* техническое описание или схема результата проекта;
* планы и программы работ по проекту;
* учетные документы, касающиеся расходов на реали­зацию проекта;
* контракты и субконтракты по проекту.

Основное содержание данной информации указыва­лось в спецификации, плане проекта и его бюджете - до­кументах, модифицированных и расширенных с учетом конкретных обстоятельств работы и нововведений, свя­занных с процедурами контроля над изменением проекта.

Что же делать с оставшейся информацией? Мы долж­ны использовать ее для того, чтобы:

* выявить и завершить все незавершенные работы;
* документально зафиксировать содержание результа­тов проекта;
* собрать все материалы, имеющие отношение к про­екту;
* проверить, достигли ли мы того, к чему стремились

Когда все будет сделано, но не раньше, мы сможем ска­зать, что наш проект завершен.

*2.7.7 Завершение работ*

Первый шаг на пути к завершению проекта позволяет нам определить, остались ли какие-либо незавершенные работы.

Для этого мы должны выяснить:

* что сделано;
* что должно было быть сделано.

Неудивительно, что разница между двумя указанны­ми позициями позволит нам выяснить, что еще нужно сделать.

И то, что сделано, и то, что должно было быть сдела­но, зафиксировано в документах - спецификации проекта, в системе контроля за изменением проекта и графике выполнения работ. Опираясь на них, сводная команда по разрешению оставшихся проблем, включающая в себя соб­ственно членов команды, работающих над проектом, кли­ента и участника проекта, могут подвергнуть проект про­верке и сравнить с тем, что должно было быть сделано. Разница между запланированными и реальными результа­тами, если таковая имеется, продемонстрирует, что еще осталось сделать.

Важнее всего выявить, что еще осталось сделать. Кли­ент должен быть уверен, что результат проекта соответ­ствует задуманному. Если возникает разница между тем, что предусмотрено спецификацией проекта, и реальным результатом, то руководитель проекта должен согласовать со всеми заинтересованными сторонами программу завершения оставшихся работ. В программе должны быть ука­заны одобренные всеми приоритеты, сроки и результаты, соответствующие спецификации. До тех пор пока такая про­грамма не будет подготовлена, руководитель проекта не сможет обеспечить четкое и организованное его заверше­ние. В больших проектах процесс завершения может выг­лядеть практически проектом, и тогда управление им осу­ществляет специальный руководитель, ведающий именно вопросами завершения и прекращения реализации.

Для проекта важна отлаженная система связи. Завершающий этап проекта - не исключение. Наоборот, можно возразить, что его труд­ности лишь усиливают потребность в эффективном обме­не информацией. Например, сводная команда по разреше­нию оставшихся проблем, включающая в себя собственно членов команды, клиента и участника проекта, будет за­ниматься сбором информации и обеспечит обратную связь в отношении полученных данных. Такая информация бу­дет использована для согласования целей завершения про­екта. Кроме того, необходимо будет проверять и состав­лять отчеты по поводу работ, проводимых для достиже­ния вышеназванных целей. Связь - всегда двусторонний процесс, и те, кто принимает решения от лица руководи­теля проекта, клиента или его участника, всегда должны обмениваться информацией, чтобы гарантировать органи­зованное завершение проекта.

Средства и методы обеспечения связи - это заседания и отчеты о ходе реализации проекта, а также обычные элементы систем проверки и контроля проекта. Во время завершения проекта может возникнуть необходи­мость в более частом проведении заседаний, темой кото­рых являются более мелкие вопросы, например, такие, как деятельность команды по разрешению оставшихся про­блем или незавершенные работы. Состав участников засе­даний будет тоже меняться; теперь в него войдут члены более мелких команд, занятых в проекте, а также предста­вители клиента или участники проекта, занимающиеся раз­решением проблем, сдачей в эксплуатацию и так далее.

*2.7.8 Завершающая проверка и подведение итогов проекта*

Провести проверку можно на любом этапе его жизнен­ного цикла. Ее цели просты и однозначны и заключаются в том, чтобы определить:

* текущее состояние проекта;
* риски, связанные с этим состоянием;
* необходимость изменить порядок управления и пла­нирования проекта.

Тем не менее, проверки практически никогда не прово­дят на этапах конкретной деятельности, то есть на этапах планирования и разработки и производственном этапе. Если такие проверки проводятся, они, как правило, связа­ны с какими-то серьезными задержками или большим перерасходом средств, то есть с факторами, вызвавшими обеспокоенность участников проекта.

Однако когда мы проводим проверку уже после за­вершения проекта, то все мероприятия, предусмотренные проектом, уже проведены, а полученные результаты пере­даны клиенту. Задачи постпроектной проверки, соответ­ственно, заключаются в том, чтобы выяснить, оправданы ли перерасход средств или изменение планов и были ли использованы надлежащие методы управления проектом. Совершенно очевидно, что в результатах проверки будут заинтересованы как руководитель проекта, так и клиент. Если оба они работают в одной организации, то проведе­ние единой поверки не только важно, но и желательно. Однако когда руководитель проекта/команда являются со­трудниками организации-подрядчика, имеет смысл прове­сти независимую проверку, для которой была бы привле­чена третья сторона.

Все постпроектные проверки должны завершаться под­готовкой отчета. В зависимости от затрат и результатов проекта, отчеты будут отличаться по своему объему, офор­млению и акцентам. Проверку масштабных и дорогостоя­щих проектов осуществляет команда, в состав которой входят самые разные специалисты. Они готовят подроб­ные отчеты, предназначенные, как правило, для удовлет­ворения потребностей акционеров организации. Отчеты о постпроектной проверке небольших и недорогостоящих проектов обычно небольшие по объему. Отчеты о резуль­татах проекта, имеющих сложные технические характери­стики или требующих технических знаний, которых кли­ент может не иметь, могут быть подготовлены независи­мыми техническими экспертами.

Однако упомянутые отчеты - совсем не регистрация данных или учет издержек. Благодаря им можно, напри­мер, выявить дефекты, которые могут в дальнейшем стать предметом судебных исков клиента, поставщиков оборудования или проектной организации.

*2.7.9 Сохранение материалов, имеющих отношение к проекту*

В процессе реализации всех проектов накапливаются определенные материалы. Они напрямую связаны с учет­ными документами проекта, повествуя о его сроках, напо­миная об изменениях его плана, подтверждая кто, что и когда должен делать в процессе его реализации и говоря о том, какие методы и системы мы используем. Они пред­ставляют собой своего рода хронику проекта.

В масштабных и сложных проектах, имеющих про­должительные периоды реализации, накопленные матери­алы могут содержать ценную информацию о средствах и методах управления проектами. Кроме того, если они на­капливались постепенно, а не просто были собраны на пос­леднем этапе проекта, их вполне можно использовать для ведения в курс дела сотрудников, которые будут работать над новым проектом. Однако для большинства проектов подготовка материалов в полном объеме оказывается не­допустимой роскошью, поскольку связана с неизбежными затратами или ограниченными масштабами самого проек­та.

*2.7.10 Постпроектная оценка*

Несмотря на то, что по сути постпроектные проверки - своего рода расследования, они ничего не говорят о том, соответствуют ли результаты проекта поставленной цели и реализован ли их потенциал.

Подобные сведения - часть информации, использованной нами для принятия реше­ния о том, стоит ли расходовать деньги, необходимые для реализации проекта.

Результа­ты проекта могут касаться любого аспекта нашей жизни как на работе, так и дома. Они могут иметь отношение к объемам продаж, получаемой прибыли, деятельности пред­приятия в целом или только какого-то конкретного обо­рудования, реорганизации, получения очередной ученой степени, нового автомобиля или отдыха.

Постпроектная оценка проводится для того, чтобы про­верить, стало ли обещанное реальностью, и если нет, то почему.

Во всех без исключения случаях она проводится по инициативе клиента, хотя для обеспечения бесприст­растности или из-за технической специфики проведение оценки может быть поручено третьей стороне.

В больших организациях, где одновременно осуществляется множе­ство проектов, требующих больших капитальных затрат, постпроектной оценкой часто занимается специальный отдел, подчиняющийся совету директоров. Постпроектная оценка масштабных проектов в наших организациях будет охва­тывать период с самого начала их разработки до двух-трех лет после их завершения. Работа над подобной оценкой может продолжаться несколько месяцев; ее подготовкой должна заниматься группа аудиторов, которая представит полученные результаты в виде официального отчета.

Как мы видели, постпроектная оценка независимо от масштабов и сущности результатов проекта главным об­разом предназначена для того, чтобы проверить, соответ­ствуют ли результаты проекта поставленным целям и ре­ализован ли их потенциал.

Однако постпроектная оценка может использоваться для анализа ошибок и удачных решений. Благодаря ей мы можем научиться по-разному оценивать наши затраты или риски или же использовать различные методы планирования проектов.