Планирование процесса управления инвестиционным проектом

План

1. Необходимость и принципы планирования в УП

2. Процессы планирования

3. Цели, назначение и виды планов

4. План реализации проекта

5.Календарные планы

6.Управление процессом планирования

**1. Необходимость и принципы планирования в УП**

Планирование - это беспрерывный процесс определения наилучшего способа достижения поставленных целей с учетом складывающейся обстановки.

В управлении проектом планирование занимает основное место, воплощая в себе организационные основы всего процесса реализации проекта.

Планирования являются наиболее важным процессом управления проектом, который определяет во времени всю деятельность по его осуществлению.

Логически планирование связано с другими важными процессами, такими, как организация, координация, контроль, анализ и регулирование. Сущность планирования состоит в обосновании целей и способов их удовлетворения на основе выявления детального комплекса работ, определение эффективных методов и способов, ресурсов всех видов, необходимых для их выполнения, установление взаимодействия между организациями-участниками проекта.

Деятельность по разработке планов охватывает все этапы проектного цикла. Она начинается из участия проекта-менеджера в разработке концепции проекта, продолжается при выборе стратегических решений выполнения проекту и разработке его деталей, включая складывания контрактных предложений, заключение контрактов, выполнение работ, и заканчивается при завершении проекта.

На этапе планирования определяются все необходимые параметры реализации проекта - продолжительность (в целом, отдельных этапов и работ), потребности в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах, сроки поставки сырья, материалов, комплектующих и технологическое оснащение, сроки и объемы привлечения проектных, строительных и других организаций. Принятые решения должны обеспечить возможность реализации проекта в заданный срок с минимальной стоимостью, затратами ресурсов и при высоком качестве выполнения работ.

План сыграет роль модели действий и прогноза состояния проекта и его окружение. В процессе жизни проекта происходят изменения как внутри, так и вне ним. Поэтому ни один сначала составленный план не может быть выполнен в точности.

Так зачем же надо планирование проекта, если все изменяется? Дело в том, что в управлении проектом главным есть не выполнение плана, а эффективное достижение цели проекта. Поэтому основное назначение планирования состоит в беспрерывной поддержке "курса" развития проекта на пути к его успешному завершению.

В проекте необходимо планировать все то, что подлежит учету, контроля, анализу и регулированию. Это - прежде всего планирование функций управления проектами:

* управление предметной областью проекта;
* управление стоимостью;
* управление временами;
* управление качеством;
* управление человеческими ресурсами;
* управление коммуникациями;
* управление рисками;
* управление снабжением и контрактами.

Принципы планирования в проекте представлены в таблице.

К общим принципам планирования можно отнести следующие.

|  |  |
| --- | --- |
| Принцип | Содержание принципа |
| Целеустремленности | Планирование рассматривается как процесс развертывания главной цели проекта в иерархическую последовательность целей и задач проекту к уровню отдельных мероприятий, действий, работ с определением порядка их выполнение. |
| Комплексность | Комплексность планирования означает полный охват научных, проектных, организационных, производственных и других мероприятий и работ, направленных на достижение целей и результатов проекта. |
| Сбалансированности по ресурсам | Сбалансированность по ресурсам означает, что планы не содержат задач и работ, не обеспеченных необходимыми ресурсами. |
| Системности | Системность планирования предусматривает применение системного подхода и учета влияния на проект факторов его окружения; рассмотрение проекта как целостной системы с определением и учетом взаимосвязей как внутри, так и вне ним. |
| Гибкости | Гибкость планирования предусматривает способность системы прогнозировать и учитывать возможные изменения влияния внешних факторов и их следствий. Для этого пользователю должна быть предоставленная возможность легко варьировать набором технологических, организационных и экономических условий, которые учитываются в расчета, варьировать критериями, ограничениями, приоритетами и получать в удобном виде для анализа и сопоставления варианты планов, которые формируются при разных постановках задач. |
| Многофункциональности | Многофункциональность планирования обозначает обязательное планирование всех установленных функций управления проектом. |
| Оптимальности | Оптимальность планирования предусматривает способность системы формировать не просто приемлемые (допустимые с точки зрения принятых ограничений и требований) планы, а рациональные или лучшие планы по выбранным критериям. Это достигается использованием экономико-математических или, если это невозможно, эвристических методов. |
| Адаптивности | Адаптивность планирования включает все преимущества оптимального планирования, кроме того, учитывает организационные проблемы. К процессу разработки плана привлекается руководство, которое дает возможность учитывать требования, которые не формализуются. Все это делает планирование более адекватным реальным условиям, персонифицированным, обоснованным и ответственным. |
| Непротиворечивости | Непротиворечивость планирования обеспечивается наследственностью и взаимосвязанностью всех плановых решений. |
| Непрерывности | Непрерывность планирования состоит в мониторинге, контроле и, по необходимости, актуализации плановых решений. |
| Стабильности | Стабильность планирования обеспечивается неизменностью основных целей и ограничений проекта, его жизнеспособностью, а также гибкостью и адаптивностью системы. |

**2. Процессы планирования**

Процессы планирования включают подпроцессы (задачи), которые по степени важности можно разделить на основные и вспомогательные.

Основные подпроцессы планирования:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид подпроцесса планирования | Содержание |
| Планирование предметной области | - разработка письменного документа, который определяет предметную область как основу для дальнейшего принятия решений по проекту; |
| Определение предметной области | - структурная декомпозиция основных результатов на меньшие, более управляемые компоненты; |
| Определение состава работ | - составление перечня специфических действий, которые необходимо выполнить для достижения разных результатов проекта; |
| Определение последовательности работ | - документальное отображение зависимостей и взаимосвязей разных работ; |
| Оценка продолжительности работ | - расчет времени, необходимого для их выполнения; |
| Разработка расписания | - анализ последовательности работ, их продолжительности и потребности в ресурсах с целью складывания календарного плана выполнение работ проекта; |
| Планирование ресурсов | - определение, которое ресурсы (люди, оснащение, материалы), если и в каких количествах необходимые для выполнения работ проекта; |
| Оценка стоимости | - расчет стоимости ресурсов, необходимых для выполнения работ проекта, и формирование сметы проекта; |
| Разработка бюджета | - распределение предвиденных затрат по отдельным компонентам проекта соответственно его календарному плану; |
| Разработка плана проекта | - использование результатов других процессов планирование и их включение в единый, последовательный и согласованный документ. |

Вспомогательные подпроцессы планирования:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид подпроцессов планирования | Содержание |
| Планирование качества - | - определение стандартов качества, которые относятся к проекту, и способов соответствия им; |
| Организационное планирование | - определение, документирование и распределение проектных ролей, ответственности и отношений отчетности; |
| Процесс подбора кадров | - отбор и назначение персонала на работы по проекту; |
| Планирование коммуникаций | - определение информационных и коммуникационных потребностей участников проекта: ком, если, в какой форме и которая информацию предоставлять; |
| Идентификации риска | - определение рискованных событий, способных повлиять на выполнение проекта и их документирование; |
| Оценки риска | - прогноз рискованного события и взаимодействия рискованных событий с целью определения спектра возможных выходов (результатов) проекта; |
| Разработка методов реагирования на риск | - предпосылки и мероприятия по увеличению вероятности наступление благоприятных событий и снижение возможности наступления неблагоприятных событий; |
| Планирование снабжения (контрактов) | - определение того, что поставлять; |
| Планирование предложений | - документирование требований к продуктам и услугам и определение потенциальных источников - поставщиков. |

**3. Цели, назначение и виды планов**

Основная цель планирования - интеграция всех участников проекта для выполнения комплекса работ, которые обеспечивают достижение конечных результатов проекта.

Планирование представляет собой совокупность действий, которые предусматривают определение целей и параметров взаимодействия между роботами и организациями-участниками, распределение ресурсов и выбор других организационных, технологических и экономических решений, которые обеспечивают достижение поставленных в проекте целей. Традиционно в методологии управления проектами сформированная, в соответствии с фундаментальными уровнями управления, следующая система планов:

концептуальный;

стратегический;

тактический, который в свою очередь включает:

текущий;

оперативный.

|  |  |
| --- | --- |
| Вид плана | Назначение, функции |
| КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ | Определяются цели, задачи проекта, рассматриваются альтернативные варианты действий по достижению намеченных результатов с оценкой отрицательных и положительных аспектов любого варианту, устанавливаются концептуальные направления реализации проекта, включая описание предметной области, укрупненной структуры работ, логики их развития, основные вехи, предшествующую оценку продолжительности, стоимости и потребности в ресурсах. |
| СТРАТЕГИЧЕСКИЙ | Определяет:\* целевые этапы и основные этапы, которые характеризуются сроками введения объектов, производственных мощностей, объемами выпуска продукции;\* этапы проекта, которые характеризуются сроками завершения комплексов работ (нулевой цикл, монтаж каркасу и др.), сроками поставки продукции (оснащение), сроками подготовки фронта работ;\* кооперацию организаций исполнителей;\* потребности в материальных, технических и финансовых ресурсах с распределением по годам, кварталам. |
| ТАКТИЧЕСКИЙ | \* текущий план - уточняет сроки выполнения комплексов работ, потребности в ресурсах, устанавливает четкие границы между участками работ, за выполнение которых отвечают разные организации-исполнители, в разрезе года и квартала;\* оперативный план - детализирует задача участникам на месяц, неделя, пору по комплексам работ. |
| ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ | Разрабатывается на каждый комплекс работ (подготовительные работы, проектно-исследовательские робот, поставка материалов т оснащение, строительство, пусковой период и освоение производственных мощностей) или на комплекс работ, которые выполняются одной организацией. |
| по степени охвата работ проекта:сведенные, комплексный, главный;детальный (частичный);детальный (частичный). | на все работы проекта;- по организациям участникам;- по видам работ. |

Основное назначение стратегического плана на этом уровне - показать, как промежуточные этапы реализации логически выстраиваются по направлению к конечным целям проекта. Стратегический план устанавливает стабильное внешнее и внутреннее окружения, фиксированные целые для проектной команды и обеспечивает общее видение проекта.

Проект-менеджер связывает отдельные этапы в единую стратегию с инвестором и знакомит с этим планом проектную команду. Также на этом уровне фокусируется внимание на промежуточных этапах, которые помогают распределить работу по подразделам команды. Подразделы команды получают задачу по выполнению промежуточного этапа и планируют свою собственную работу независимо от других членов проектной команды. Они знают, что должны выполнить свой этап к определенной дате для того, чтобы обеспечить дальнейшее выполнение проекта.

Планы могут детализироваться по функциям управления. Функциональный план разрабатывается на каждый комплекс работ (подготовительные работы, проектно-исследовательские робот, поставка материалов т оснащение, строительство, пусковой период и освоение производственных мощностей) или на комплекс работ, которые выполняются одной организацией.

На прединвестиционной стадии в составе так называемого обоснования инвестиций и ТЭО составляется укрупненный (предшествующий) план реализации проекта, включающий потребности в основных видах ресурсов.

Типы календарных планов выбираются в зависимости от целей планирования, особенностей проекта и организации управления.

**4. План реализации проекта**

Глубина детализации планирования определяется размерами и сложностью проекта, характером проекта, типом объектов, которые создаются. Типичная структура плана проекта по созданию производственного объекта включает 6 разделов (таблица).

К аспектам разработки ФПР относятся:

По плану практических работ:

начальные данные для проектирования;

приоритеты выполнения работ;

потребность в персонале;

процедуры утверждения проектных разработок;

По плану материально-технического снабжения:

сроки снабжения оснащение;

сроки и контроль за установкой оснащения;

По плану строительства:

требования к помещениям для размещения оснащения и персонала;

организация работ по подготовке и строительства помещений;

По плану контроля качества:

общие критерии качества;

контроль оснащения, которое поставляется;

По плану введения в эксплуатацию:

подготовительные работы;

доэксплуатационный контроль;

введение в эксплуатацию.

Структура и содержание этапов плана проекта:

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел плана | Рекомендации по составлению |
| Основные цели проекта | При формулировании целей нужно избегать упрощенных и практически невыполнимых целей. Целые нужно преподавать по возможности более четко и конкретно, учитывая относительное значение каждой цели и ее влияние на принятие альтернативных управленческих решений. |
| Финансовый план проекта | Определяется доля минимальных инвестиций каждого инвестора, методы и условия финансирования. План финансирования, как правило, влияет на график капитальных затрат, погашение задолженности и при соглашении между участниками проекта и инвесторами. Финансовому планированию передует сметная работа. Сметы складываются на каждый вид, этап работ. Кроме того финансовое планирование предусматривает оценку финансово-экономических показателей проекта (дисконтированная прибыль, срок окупаемости). |
| План выполнения субконтрактов | .Представляет общую стратегию заказчика, генерального подстрочника, субподрядчиков и поставщиков. Он – связующее звено для всех участников проекта. Основой для его разработки служит четкое определение и распределение задач и обязанностей всех участников проекта. При составлении этого плана:а) оцениваются альтернативы заключения субконтрактов; критериями такой оценки есть возможность выполнения технических задач субподрядчиками в необходимые сроки;б) выбор наиболее соответствующего типа контрактов для каждого субподрядчика и определяются сроки, ответственные за подготовку и заключение этих контрактов;в) разрабатывается концептуальный календарный план проекта как составная часть контрактной документации. |
| Функциональный план. | Определяет структуру функциональных комплексов работ, сроки и особенности их выполнения. К функциональным комплексам могут быть отнесены: проектные работы, материально-техническое снабжение (МТП), строительство, контроль качества, сдача в эксплуатацию. Состоит из следующих плановых документов:главного календарного плана проекта;календарных планов работ (краткосрочных);функциональных планов работ. |
| Главный календарный план (ГКП) | Формируется путем уточнения и детализации концептуального плана проекта. Он определяет этапы проекта, которые делятся на целевые этапы и этапы проекта, связанные с началом и завершением функциональных комплекс работ. Главный календарный план, как правило, представляется в форме гистограммы, поскольку на этой фазе проекта декомпозиция на отдельные работы отсутствующее, а конкретное ограничение не определенные. |
| Краткосрочные календарные планы | Формируются на основе ГКП и содержат перечни работ, сроки, фамилии лиц, ответственных за их осуществление. |
| Функциональные планы работ (ФПР) | Это системы плановых документов, которые содержат мероприятия, а также конкретные технические и проектные решения по отдельным аспектам выполнения проекта. |
| Анализ факторов выполнения проекта | Разработка системы мероприятий, которые компенсируют недостатки плановых решений предшествующих этапов планирования и направленных на предотвращение влиянию противодействующих факторов, на получение выгоды от влияющих факторов, на увеличение суммы экономического эффекта от взаимодействия всех факторов.Документальной формой этого раздела плана есть соглашение о мероприятиях, которое утверждается заинтересованными участниками и согласовывается с ответственными исполнителями. |
| Прибавления к плану проекта | Выносятся данные, которые используются при составлении плана:данные из концепции проекта;материалы обследования;требования и ограничение к проекту и прочее. |

**5. Календарные планы**

Центральное место в планировании проекта занимают задачи календарного планирования - складывание и корректирование расписания, в котором работы, выполненные разными организациями, ввязываются в времени между собою и с возможностями их обеспечения разными видами материально-технических ресурсов. При увязке должно быть обеспечены соблюдения заданных ограничений (сроки пакетов работ, макеты ресурсов, фиксирование и др.), оптимальное (по принятому критерию) распределение ресурсов.

В ходе реализации проекта применяются разные типы календарных планов, которые можно классифицировать по разным признакам:

а) По уровню планирования

Календарные планы проекта (разрабатываются к заключению контрактов);

Функциональные календарные планы работ (ФКПР).

В свою очередь функциональные календарные планы работ делятся:

а) По типам работ:

ФКПР проектирование;

ФКПР МТС;

ФКПР строительство;

ФКПР введение в эксплуатацию и освоение.

ФКПР также могут быть составлены: на отдельные очереди, подсистемы, комплексы большого проекта, которые в этом случае рассматриваются как мини-проекты.

б) По глубине планирования:

перспективные графики;

графики начала и завершение работ по проекту;

ежемесячные, еженедельные, ежедневные.

в) По форме представления:

логические сети;

графики;

диаграммы и т.д.

Назначение календарного плана варьируется в зависимости от уровня управления, на котором он используется:

руководители высшего звена - для контроля сроков достижение основных корпоративных целей;

функциональные руководители - для контроля выполнения функциональных календарных планов работ;

менеджер проекта - для контроля выполнения основных этапов функционирование календарных планов и уровня готовности проектных узлов.

Подготовка календарных планов работ осуществляется через уточнение и декомпозицию главного календарного плана проекта (ГКП).

Каждая работа в календарном плане характеризуется:

временами выполнение (продолжительностью);

строками начала и окончание;

ресурсами, которые требуются;

ответственным исполнителем.

В простейшем случае параметры календарного плана составляют даты начала и окончание каждой работы, их продолжительности и необходимые ресурсы. При анализе календарных планов определяют также резерв времени (величина возможного отклонения продолжительности для каждой работы, которое не повлияет на завершение проекта своевременно). В больших сложных календарных планах существует до 6 вариантов моментов начала, окончания, продолжительности работ и резервов времени. Это - ранние, поздние, базовые, плановые и фактические даты, реальный и свободный резерв времени.

В полной системе календарного планирования существует до 15 дат и моментов времени, которые определяют работу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раннее начало | Продолжительность | Раннее окончание |
| Позднее начало | Резерв времени | Позднее окончание |
| Базовое начало | Базовый резерв времени | Базовое окончание |
| Текущее начало | Резерв времени, которое осталось | Текущее окончание |
| Фактическое начало | Продолжительность, которая осталась | Фактическое окончание |

Процесс составления календарного плана состоит в определении значений этих дат и моментов времени.

Плановые дать выбираются между ранними и поздними датами выполнения работ. Однако, дата, которая планируется для работы перед началом выполнения проекта, может отличаться от даты текущего плана Очень важно зарегистрировать первичный план, так как он есть базой, относительно которой в дальнейшем осуществляется контроль за временем. Эта дата называется базовой датой, а дата текущего плана - текущей плановой датой. Если базовая (начальная дата) большее дать раннего начала работы, то плановый (или базовый) резерв времени будет меньшей чем есть. Аналогично, если начало или окончание работы задерживается, то резерв времени, которое осталось будет меньшей первичного.

При назначении базовых или текущих плановых дат необходимо также учитывать ресурсные ограничения.

Методы расчета сетевых моделей разрешают вычислять только ранние и поздние даты. Базовые и текущие плановые даты необходимо выбирать с учетом других факторов.

Существуют три варианта выбора:

\* календарный план по ранним началам (жестко слева): используется для стимулирования исполнители проекта;

\* календарный план по поздним окончаниям (жестко справа): используется для представления выполнения проекта в лучшем виде для потребителя;

\* календарный план между ними: делается или для сглаживания используемых ресурсов или для показа заказчику наиболее возможного окончания.

Продолжительность работы - это главный параметр планирования на основе которого рассчитываются начало и окончание работы.

Продолжительность работы зависит от:

суммарной трудоемкости каждого элемента работы, и числа работников, которые могут ее выполнить.

времени ожидания снабжения некоторых ресурсов (материалов, оснащение и т.п,), которое не зависит от числа рабочих, которые выполняют работу.

При оценке реальной продолжительности необходимо также учитывать и такие факторы:

Время, утраченное на непроектные работы

Работа неполный день

Препятствия, которые возникают между людьми, которые выполняют эту работу.

Как правило, потери времени (праздника, болезни, обучение и т.п. составляют до 30% от общего рабочего времени. Ведь «min» продолжительность работы надо увеличить на 40 %.

 .

Следует учитывать также, что некоторые сотрудники могут работать над проектом неполный день. Поэтому, общая их количество должна рассчитываться исходя из числа работающих полный день. (При корректировании продолжительности необходимо точно знать, учтенные они или нет они при учете утраченного времени, то есть к тому, как увеличить продолжительность на 40%)

Увеличение числа работающих не всегда уменьшает продолжительность, так как люди, которые выполняют работу могут ограничить доступ друг друга к месту работы и таким образом уменьшить эффективность. Здесь возможная их поочередная работа (для программирования проектов это невозможно).

Таким образом, общая формула расчета продолжительности следующая

Продолжительность некоторых работ зависит от времени ожидания проекта работ или снабжение материалов, или дополнительной информации или от ожидания осуществления каких-то изменений.

В этих случаях возможная продолжительность работы может быть получена на основе предшествующего опыта или на базе оперативных и статистических данных реализации аналогичных проектов.

**6. Управление процессом планирования**

Для организации и управления процессом планирование применяются методы:

Директивный предусматривает информирование производителей работ только о краткосрочных планах. Персональная ответственность за разработку планов, но корректирование и уточнение несет разработчик планов, то есть участники проекта практически не задействованные в процессе планирования.

Формирование планов только на случай кризисного положения. Такие планы - комплексы мероприятий по ликвидации такого положения.

Краткосрочное планирование методом «Планы комитетов» - планы складываются производителями работ в походке периодических совещаний по анализу хода проекта.

Метод семинаров - менеджер проекта назначает представителей организации - участников проекта ответственными за успешное выполнение проекта.

Деятельность группы по планированию организуется в виде семинаров, которые разрешают быстро установить взаимодействие между участниками проекта и создать реалистические планы, которые учитывают требования и заинтересованность всех участников.

Семинары обычно проводятся в трех этапы:

Взаимодействие генерального подрядчика и рабочей группы планирование.

Взаимодействие членов рабочей группы по планированию.

Взаимодействие заказчиков и членов рабочей группы.

Обязательным условием этого метода есть предоставление всем членам рабочей группы необходимой информации по проекту.

Первый этап семинара имеет целью оговаривать условия передачи управление проектом от генерального подстрочника (заказчика) к менеджеру проекта и рабочей группы по планированию. Генеральный подстрочник должен проинформировать группу про цели проекта, условия контракта, корпоративные цели и задачи.

Второй этап есть основной. Члены рабочей группы непосредственно занимаются процессом планирования; менеджер проекта осуществляет общую организацию процесса планирование и контроль разработанных планов на их соответствие концепции проекта.

Третий этап. Представитель заказчика должен проинформировать члены рабочей группы относительно целей проекта, корпоративных целей и задач заказчика.

Все эти аспекты должны быть учтены в проектах, которые разрабатываются. Заказчик анализирует эти документы, а в случае одобрения согласует их. Окончательный вариант всех планов необходимо направлять заказчику официально, а после утверждения всем участникам проекта.