

Структуризация проекта

Иерархическая структура работ (WBS)

Иерархическая структура работ (WBS)

Основой для планирования и исполнения всего проекта является разрабатываемая в ходе уточнения содержания проекта иерархическая структура работ (WBS).

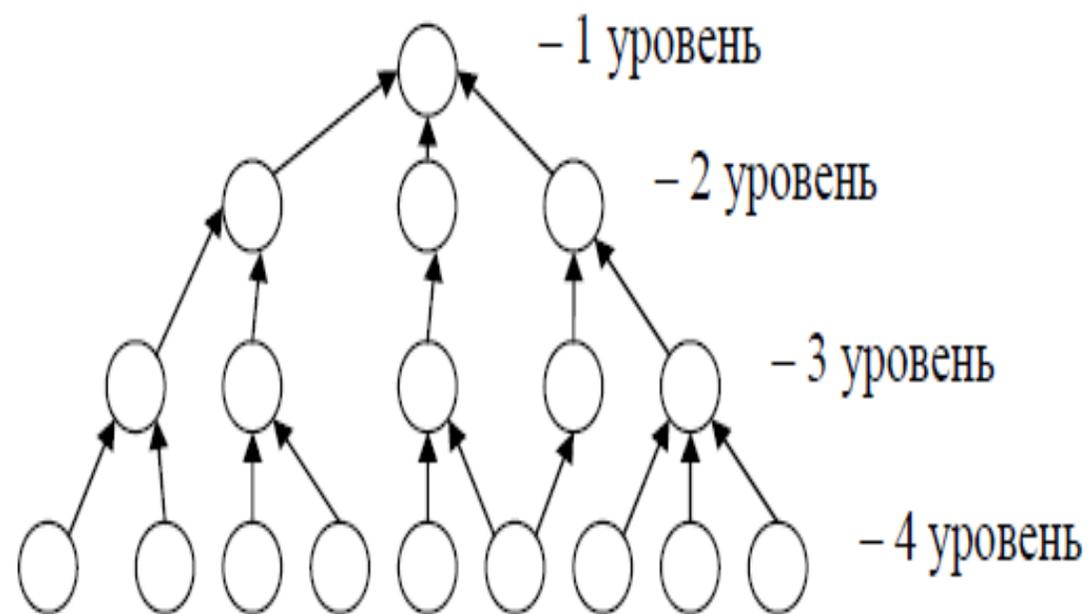
Для структуризации проекта используют ряд специальных моделей:

- дерево целей;
- дерево решений;
- дерево работ;
- организационную структуру исполнителей;
- матрицу ответственности;
- сетевую модель;
- структуру потребляемых ресурсов;
- структуру затрат.

Дерево целей проекта

это связанный граф, выражающий соподчинение и взаимосвязи элементов. В данном случае такими элементами являются цели и подцели.

Дерево целей проекта



Дерево целей проекта

Представление целей начинается с верхнего уровня, дальше они последовательно разукрупняются. При этом основным правилом разукрупнения целей является полнота: каждая цель верхнего уровня должна быть представлена в виде подцелей следующего уровня исчерпывающим образом.

Дерево целей проекта

Согласно одному из наиболее распространенных подходов к определению целей проекта (SMART), они должны быть:

- конкретными (Specific), т. е. определяющими, что должно быть достигнуто и к какому сроку;
- измеримыми (Measurable) посредством цены, качественных и количественных параметров;
- достижимыми (Attainable) в пределах знаний, опыта, интенсивности потребления ресурсов и т.п.;
- реалистичными (Realistic), т. е. достижимыми, но требующими усилий; контролируемые (Trackable), т. е. согласованными по датам и методам измерения достигнутого успеха.

Пример дерева целей проекта «Капитальный ремонт дома»



- **Под задачей** как особой категорией управления следует понимать объект, отвечающий пяти критериям, наличие которых или отсутствие хотя бы одного из них свидетельствует о том, есть она фактически или ее нет. Ключевой параметр – точная формулировка результата. Предполагается, что каждая задача – это особая точка в будущем, некий конкретный результат.

Критериальными условиями корректности формулировки задач являются следующие тезисы:

- в формулировке должна быть конкретика достижения результата;
- качественные формулировки не рассматриваются, только обозначенные количественные данные считаются задачными;
- с точки зрения формулировки, задача – это точка в будущем, адекватная в понимании «достигнуто – не достигнуто»;
- это некий «черный ящик» – не существенно, что там внутри.

Критерии наличия задачи

1. Точная формулировка результата.
2. Срок – точная календарная дата сдачи-приемки.
3. Постановщик – фамилия и имя.
4. Ответственный ресурс – фамилия, имя и бюджет.
5. Документированная форма постановки.

Дерево задач



Пирамида целей проекта



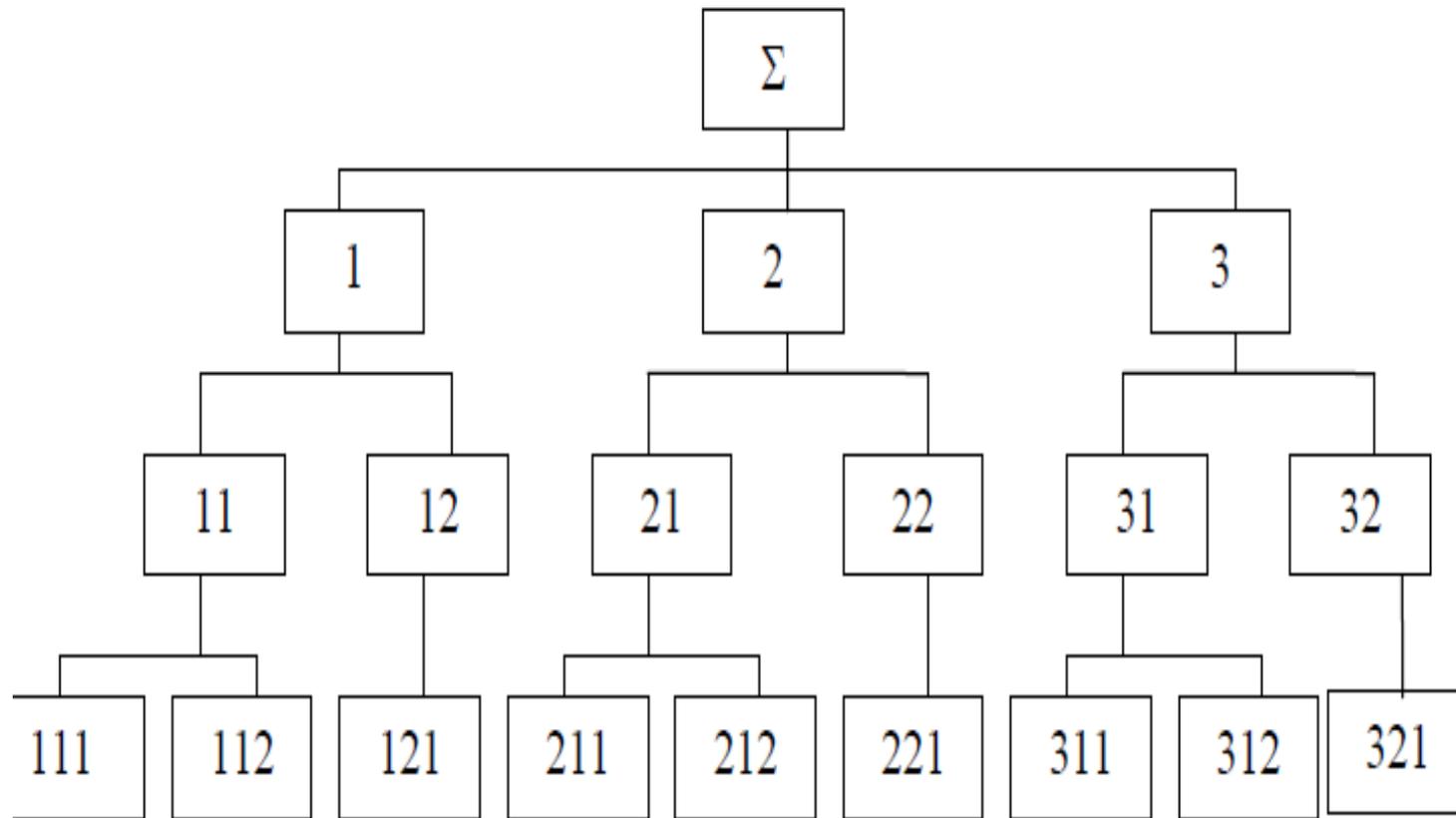
Иерархическая структура разбиения (декомпозиции) работ (WBS – Work Breakdown Structure)

иерархическая структура последовательной декомпозиции проекта на подпроекты, пакеты работ различного уровня, пакеты детальных работ. WBS является базовым средством для создания системы управления проектом, т. к. позволяет решать проблемы организации работ, распределения ответственности, оценки стоимости, создания системы отчетности, эффективно поддерживать процедуры сбора информации о выполнении работ и отображать результаты в информационной управленческой системе для обобщения графиков работ, стоимости, ресурсов и дат завершения

Основанием декомпозиции WBS могут служить:

- компоненты товара (объекта, услуги, направления деятельности), получаемого в результате реализации проекта;
- процессные или функциональные элементы деятельности организации, реализующей проект;
- этапы жизненного цикла проекта, основные фазы;
- подразделения организационной структуры;
- географическое размещение для пространственно – распределенных проектов.

Иерархическая структура работ



Подготовка к отпуску

Билеты

1. Выбор направления

1.1. Сравнить цены на агрегаторах

1.2. Купить билеты

2. Регистрация (за сутки до вылета)

3. Печать посадочных

Отель

1. Выбор отеля (после выбора направления)

1.1. Сравнить цены на агрегаторах

2. Бронь отеля

2.1. Узнать о порядке оплаты

Вещи

1. Чемодан

1.1. Привезти большой с дачи

1.2. Купить маленький ребенку

2. Вещи

2.1. Составить список вещей

2.2. Составить список покупок

Бытовые вопросы

1. Кот

1.1. Найти кошачью гостиницу

1.2. Купить запас корма

2. Квартира

2.1. Предупредить консьержа об отъезде

2.2. Оставить родителям ключи

ИСР формируется на основе ряда правил

- **1. Правило 100%.** Специальное правило самопроверки обязывает собирать в структуру все создаваемые продукты, результаты работ, операций вне зависимости от источника их производства: внутреннего или внешнего. Это правило применяется ко всем элементам создаваемой иерархии.

ИСР формируется на основе ряда правил

2. Правило взаимоисключения элементов. Каждый раз разбивая результат на детализированные элементы, нужно применять ясный критерий, при этом отслеживать, чтобы полученные объекты не смешивались на одном уровне и не дублировались на разных «веточках» иерархии. Под «веточками» далее будем понимать выделенные иерархические разделы, имеющие дальнейшее разбиение вниз. В иерархии не допустимы два или более элемента с идентичным содержанием.

ИСР формируется на основе ряда правил

3. Уровень детализации. Надо решить, когда перестать разбивать работу на более мелкие элементы. Для большинства проектов достаточно иерархии от двух до четырех уровней. Это поможет в определении продолжительности действий, необходимых для получения результатов, определенных WBS.

Практические правила

- Первое - это «правило 80 часов», которое означает, что ни одно действие или группа действий на самом низком уровне детализации WBS для получения единого результата не должны занимать более 80 часов усилий.

Практические правила

- Второе практическое правило заключается в том, что никакая деятельность или группа действий на самом низком уровне детализации WBS не должна длиться дольше одного отчетного периода. Таким образом, если проектная группа отчитывается о прогрессе ежемесячно, то ни одно мероприятие или серия мероприятий не должны длиться дольше одного месяца.

Практические правила

- Последняя эвристика - это правило «если это имеет смысл». Применяя это эмпирическое правило, можно применить «здравый смысл» при создании продолжительности отдельного действия или группы действий, необходимых для создания конечного результата, определенного WBS.

Методика построения иерархической структуры

Иерархическая структура работ служит основой для:

- детального понимания того, как мы будем решать задачу проекта;
- планирования ресурсов, стоимости, рисков, качества, расписания;
- четкого распределения ответственности между участниками и организации взаимодействия между ними;
- организации контроля выполнения работ и изменений;
- отчетности о выполнении мероприятий и всей задачи в целом;
- создания организационной структуры проекта.

В словаре ИСР указываются:

- номер элемента в структуре;
- название элемента;
- продолжительность операции;
- предшественник и последователь элемента;
- результаты;
- ответственный за операцию участник.

Этап 1. Определение конечных результатов проекта



Рекомендуется рассмотреть и проанализировать документы, описывающие общий объем работ по проекту: концепцию, Устав, бизнес-план (если он есть)

Этап 2. Выбор критериев разбиения на элементы



Среди продуктового, функционального и организационного критериев разбиения нужно выбрать последовательность декомпозиции результатов на элементы

Этап 3. Определение основных пакетов работ



Основой для этого могут служить результаты, необходимые для создания продукта проекта, но не являющиеся его целями

Этап 4. Определение степени детализации работ



Степень детализации должна соответствовать внутренней системе управления и единой системе контроля. Контроль не может стать самоцелью.

Этап 5. Анализ и усовершенствование

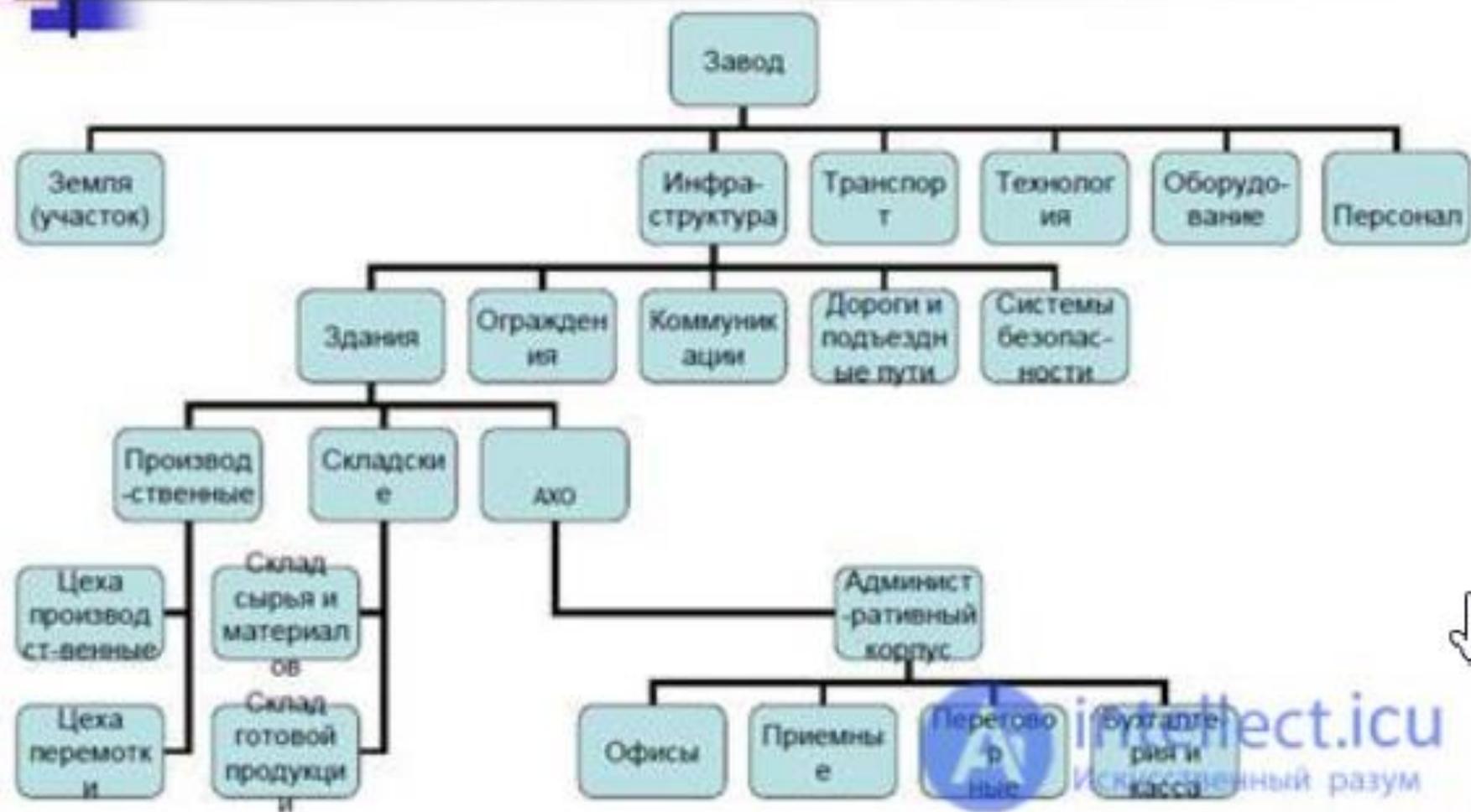


Продолжаются до тех пор, пока все участники проекта не будут удовлетворены результатами предварительного планирования

Продуктовая ИСР



Пример продуктовой WBS



Пример иерархической структуры, сформированной по функциональному критерию

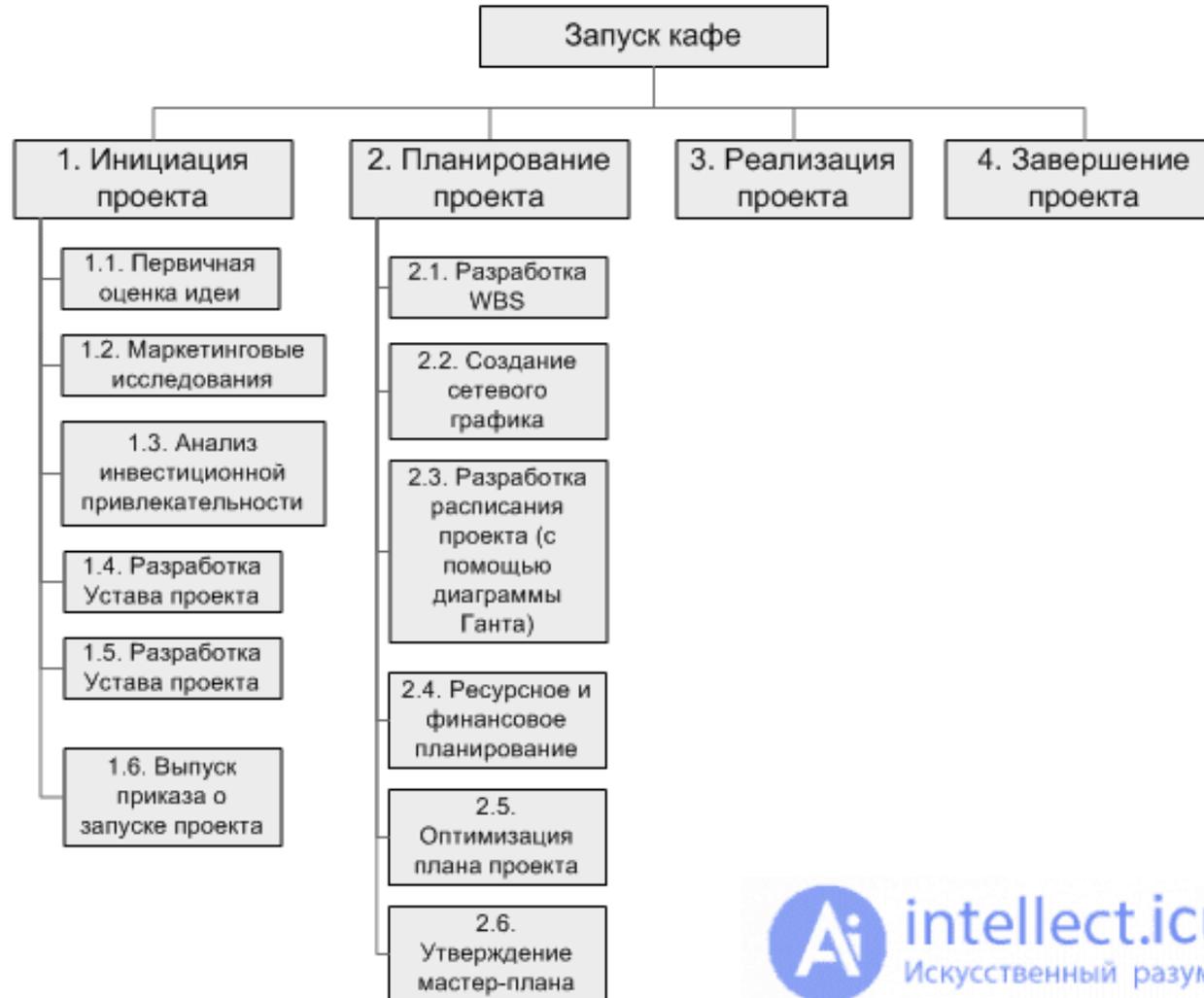




Пример организационной WBS



Пример по фазам жизненного цикла проекта



Принципы WBS

- **В схему нужно включать все этапы работы над проектом.** То есть всё, что может повлиять на его результат. Если не включить какой-то «второстепенный» этап, есть риск забыть про него.
- **При декомпозиции нужно соблюдать иерархию.** Это значит, что у каждого подпункта должен быть только один «родительский» пункт. Элементы (задачи) не должны дублироваться.

Принципы WBS

- **Верхние блоки должны быть равнозначными и автономными.** Сверху располагают главные этапы работы над проектом. У каждого из них должны быть свои исходные данные и измеримый результат.
- **Каждый блок работ нужно детализировать.** Этапы нужно декомпозировать до уровня простых задач, которые может выполнить или проконтролировать один сотрудник. Если для работы нужно несколько человек, значит, эту задачу тоже можно декомпозировать.

Принципы WBS

- **В схеме не должно быть разночтений.** Для каждой задачи в схеме составляют описание и указывают дедлайн, ответственного и желаемый результат. Это описание не должно вызывать вопросов и уточнений.

Дерево решений

графы, схемы, отражающие структуру задачи оптимизации многошагового процесса. Ветви дерева отображают различные события, которые могут иметь место, а узлы (вершины) – точки, в которых возникает необходимость выбора.

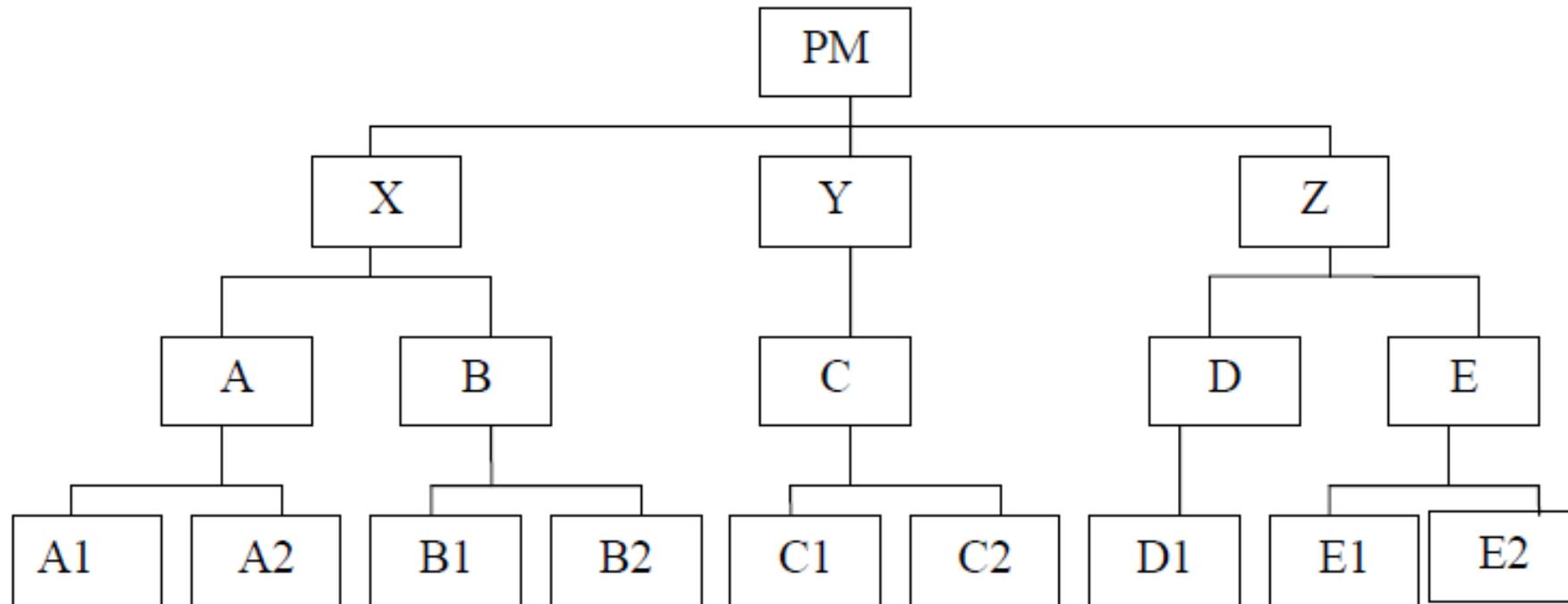
«Дерево задач» проекта

№	Этапы	Задачи	Подзадачи	Время на исполнение задачи
1		1.1	1.1.1	
			1.1.2	
		1.2	1.2.1	
			1.2.2	
		1.3		
		2		
3				

Организационная структура исполнителей (OBS)

Для обеспечения эффективного управления проектом необходимо знать, какая организация (исполнитель) ответственна за каждый пакет или уровень дерева работ. Это может быть сделано с помощью схемы организационной структуры проекта. В этой схеме руководитель проекта находится на ее верхнем уровне, а на более низких уровнях последовательно располагаются отделы, требуемые для функционального управления работами, или отдельные исполнители, привлекаемые для реализации отдельных пакетов работ. Эти уровни иногда соответствуют уровням WBS.

Организационная структура исполнителей (OBS)



Пример организационной структуры проекта «Капитальный ремонт дома»



Матрица ответственности (Responsibility Matrix)

связывает пакеты работ с организациями-исполнителями на основе WBS и OBS. В матрице определяются основные исполнители по пакетам работ. Матрица ответственности обеспечивает описание и согласование структуры ответственности за выполнение пакетов работ. Она представляет собой форму описания распределения ответственности за реализацию работ по проекту с указанием роли каждого из подразделений.

Матрица содержит список пакетов работ WBS по одной оси, список подразделений и исполнителей, принимающих участие в выполнении работ, по другой (рис.3.4). Элементами матрицы являются коды видов деятельности или ответственности (из заранее определенного списка) и/или стоимость работ. Матрица может также отображать виды ответственности конкретных руководителей за те или иные работы.

Матрица ответственности

WBS \ ORG			X				Y		Z			PM
			A		B		C		D	E		
			A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	E1	E2	
1	11	111	И								И	
		112					И					
	12	121			И							
2	21	211					С			И	И	
		212		И								
	22	221				И						
3	31	311	С					И				
		312							И			
	32	321					С				И	К

В качестве отражения вида участия в проекте могут быть приняты:

I – ответственный исполнитель,

И – исполнитель,

П – приемка работ,

КО – координация работ,

К – контроль,

С – согласование.

Пример матрицы ответственности проекта «Капитальный ремонт дома»

WBS \ OBS		Производственный отдел		Департамент экономики	
		Технические службы	Дизайнеры	Бухгалтерия	Плановый
1.0			+		+
2.0	2.1	+			+/-
	2.2	+/-	+		
	2.3	+		-/+	
3.0		+			+/-

МАТРИЦА ОТВЕТСТВЕННОСТИ



	Ген. директор	Куратор проекта	Заказчик	Менеджер проекта	Отдел маркетинга	Аналитик	Региональный офис	ГИП	Технолог
Разработка концепции нового продукта			У	О					
Постановка задач, определение целей	С	О	У	О	И	И	С		
Маркетинговое исследование региона		С	С		О	С	П		
Разработка концепции продукта и брэнда	С	С	У	С	О	И	И	С	К
Разработка бизнес-плана			У	О					
Разработка основных разделов БП	С	С	С	О	И	И	И	И	И
Устранение замечаний	С	С	С		И	И	К	И	И
Защита бизнес-плана	С	С	У		И	И		С	
Разработка продукта								О	
Разработка ТЗ	У	С	С	С	С		С	О	И
Технорабочее проектирование	У	С	С					О	И
Подготовка макета	У	С	С	С	С		С	О	

О – ответственный
И – исполнитель

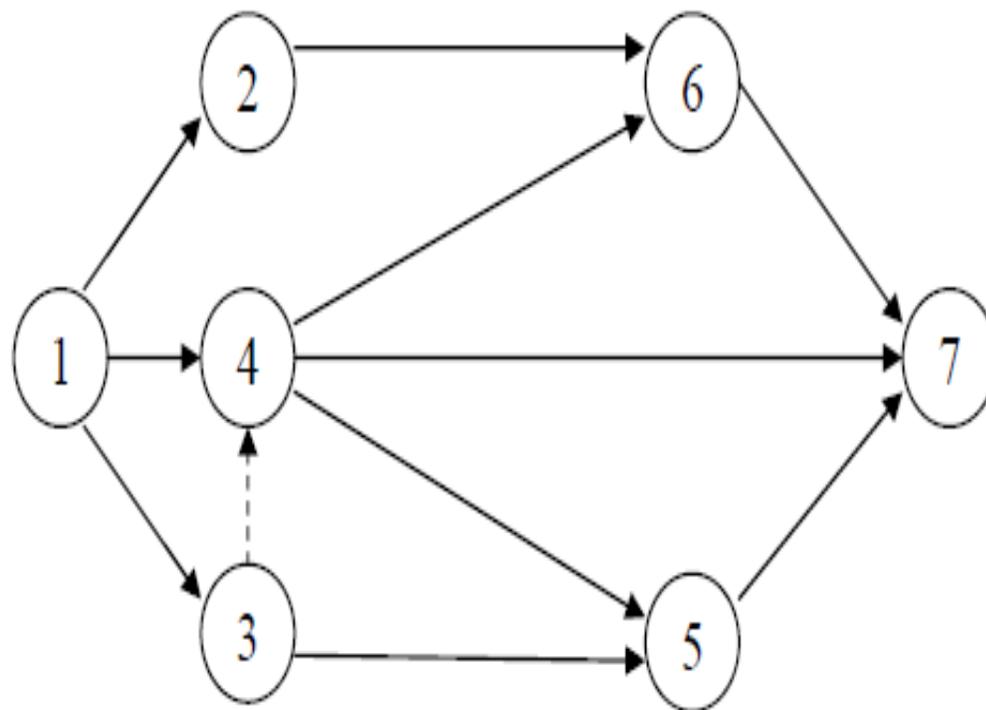
С – согласование
У – утверждение

П – приемка
Э – экспертиза

Сетевые модели (Project Network Diagram)

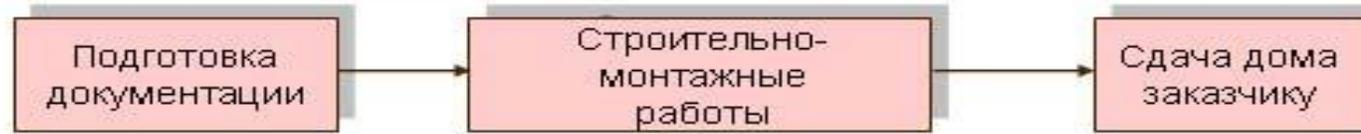
Сетевые графики являются воплощением плана действий проекта в рабочее расписание. Они служат фундаментальной основой мониторинга и контроля работ проекта. Вместе с планом и бюджетом они являются главнейшим инструментом управления проектами.

Сетевые модели (Project Network Diagram)

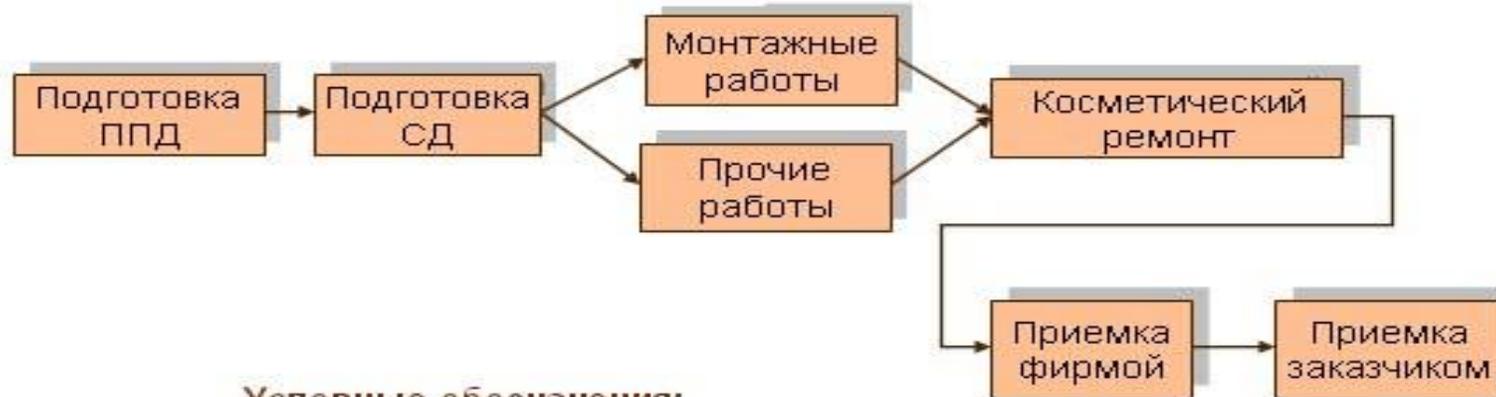


Пример сетевой модели проекта «Капитальный ремонт дома»

1-й уровень детализации



2-й уровень детализации



Условные обозначения:

ППД – проектно-плановая документация

СД – сметная документация

ПЛАН ПО ВЕХАМ (ПРИМЕР)

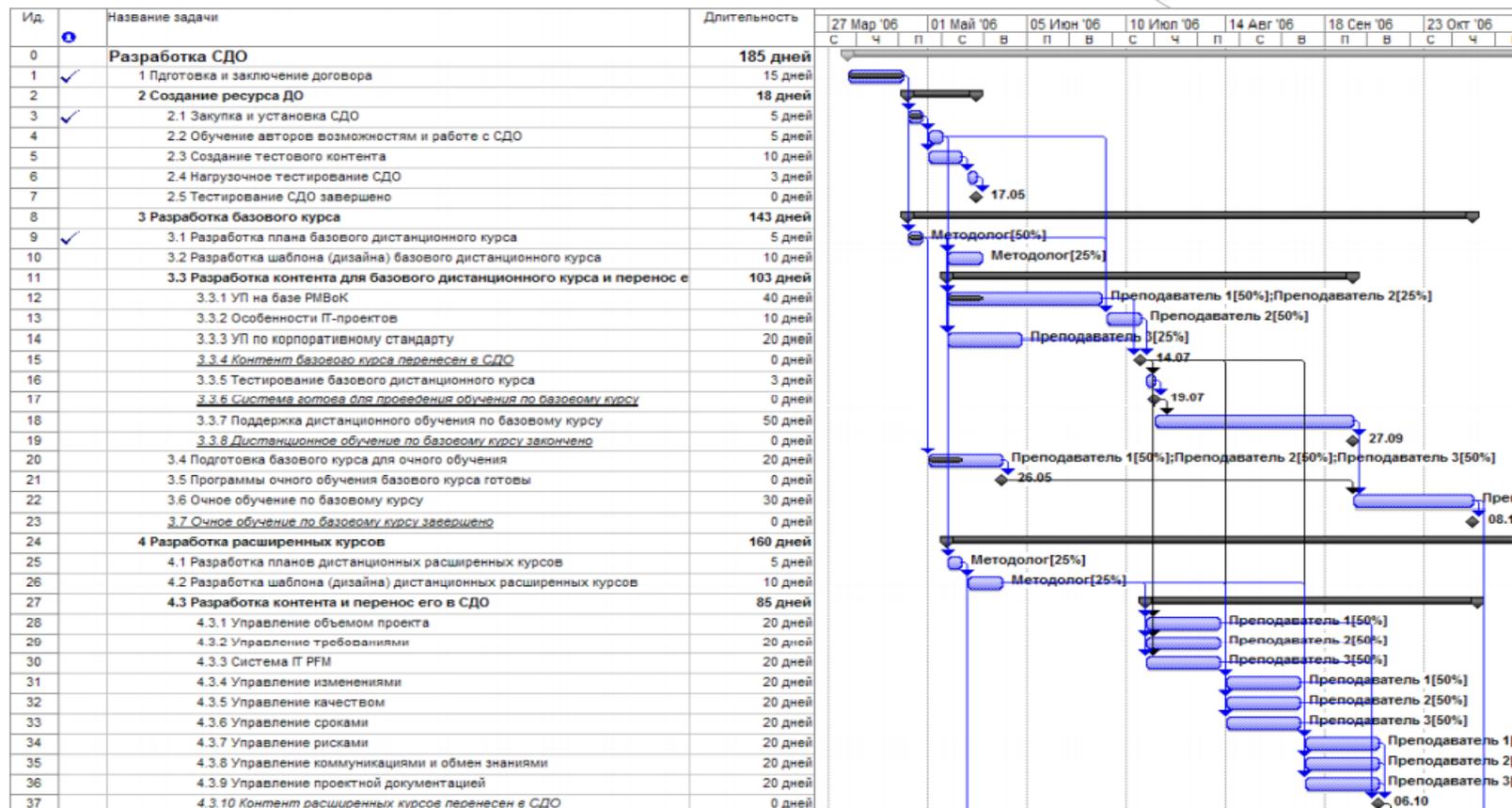


ОПИСАНИЕ ВЕХИ	Плановая дата
Запуск проекта	29.09.2011
План проекта утвержден	15.04.2012
Готов перечень функциональных ограничений IT-инфраструктуры	01.06.2012
Тендер на изготовление карт проведен	03.08.2012
Договор с подрядчиком промо-кампании заключен	19.08.2012
Персонал прошел обучение	25.09.2012
Карты готовы и приняты на склад гипермаркета	25.08.2012
Полиграфическая продукция готова и принята на склад гипермаркета	25.08.2012
Ввод системы в эксплуатацию	25.09..2012
Запуск программы лояльности	29.09..2012

Определяют начало/окончание проекта и фаз проекта (1-ого уровня СДР) – в таких вехах принимаются решения о входе в проект, выходе из проекта, завершении проекта, переходе проекта в следующую фазу;

Определяют начало/окончание блоков задач и отдельных задач (1-3 ого уровня СДР) - такие вехи

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА

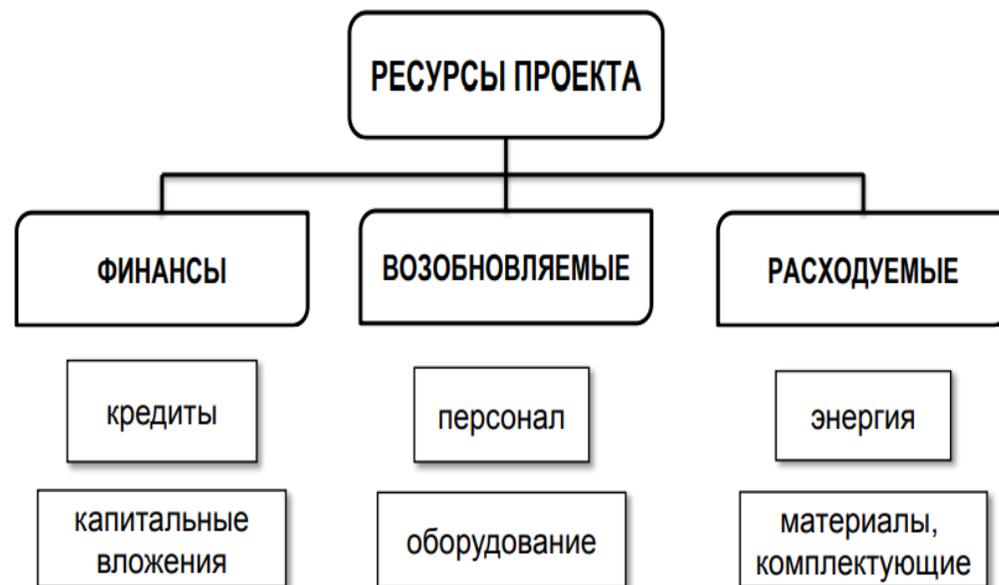


Структура потребляемых ресурсов (RBS – Resource Breakdown Structure).

Для анализа средств, которые необходимы для достижения целей и подцелей проекта, осуществляется структуризация ресурсов различных типов. Иерархически построенный граф (форма графа RBS похожа на форму графов WBS и ORG) фиксирует необходимые на каждом уровне ресурсы для реализации проекта.

Структура потребляемых ресурсов (RBS – Resource Breakdown Structure).

определяются материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы. Затем материально-технические ресурсы дифференцируются. Финансовые ресурсы образуют структуру стоимости (ABS – Account Breakdown Structure).



Пример структуры трудовых ресурсов проекта «Капитальный ремонт дома»



Пример структуры материальных ресурсов
проекта «Капитальный ремонт дома»

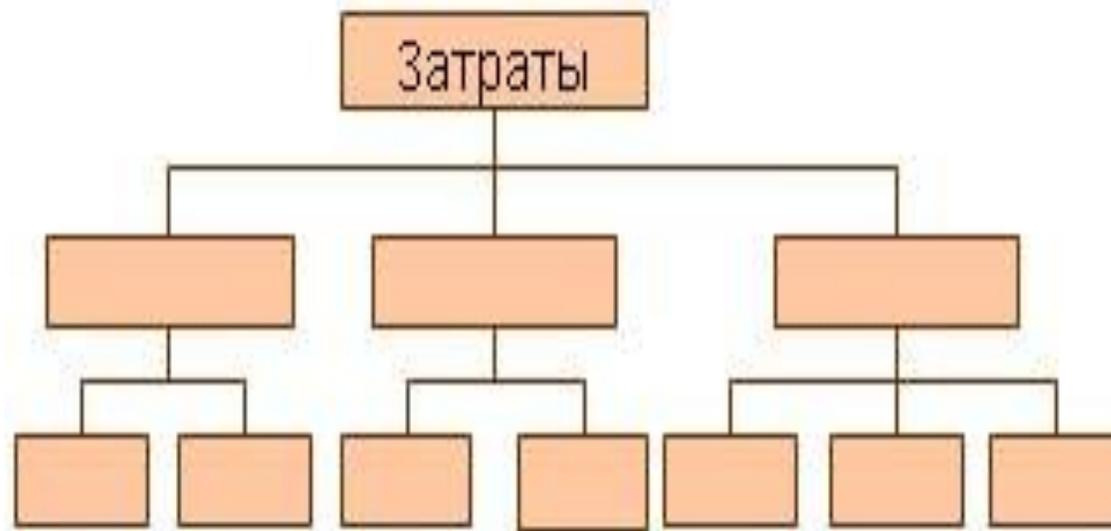


Управление стоимостью/ бюджетом проекта

Стоимость проекта определяется совокупностью стоимостей ресурсов проекта, стоимостями и временем работ проекта.

Управление стоимостью проекта обеспечивает его завершение в рамках утвержденного бюджета и включает процессы планирования ресурсов, оценки стоимости, разработки бюджета и управления стоимостью. Основным документом, с помощью которого осуществляется управление стоимостью проекта, является бюджет.

Обобщенная схема структуры стоимости



Пример структуры стоимости проекта «Капитальный ремонт дома»



Управление стоимостью/ бюджетом проекта

Управление стоимостью проекта включает процессы, необходимые для обеспечения и гарантии того, что проект будет выполнен в рамках утвержденного бюджета.

Укрупненно управление стоимостью состоит из трех блоков: оценка стоимости проекта; бюджетирование проекта и контроль стоимости.

