



**Вступ, методологія, методи та
засоби управління проектами
2-й блок (продовж.)**

**11-й семестр
заочної форми навчання**

Кафедра
УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ,
КНУБА

Основы управления проектами

Цели модуля:

- Ознакомить слушателей с управлением проектами как отдельной областью знаний
- Заинтересовать участников в применении методов УП в своей деятельности

Основные задачи 1-й части модуля:

- Определить основные понятия методологии управления проектами
- Дать участникам минимальный набор инструментов и методик УП для применения в повседневной работе
- Познакомиться с основными процессами проектного управления на основе стандарта РМВоК третьей редакции (2004)



Основні визначення, стандарти й особливості управління проектами

Важливі визначення управління проектами (прод.)

■ Жизненный цикл –

это цикл реализации Программы, Проекта, Процесса или Продукта

с момента зарождения идеи, изменения или начала

до момента завершения реализации.

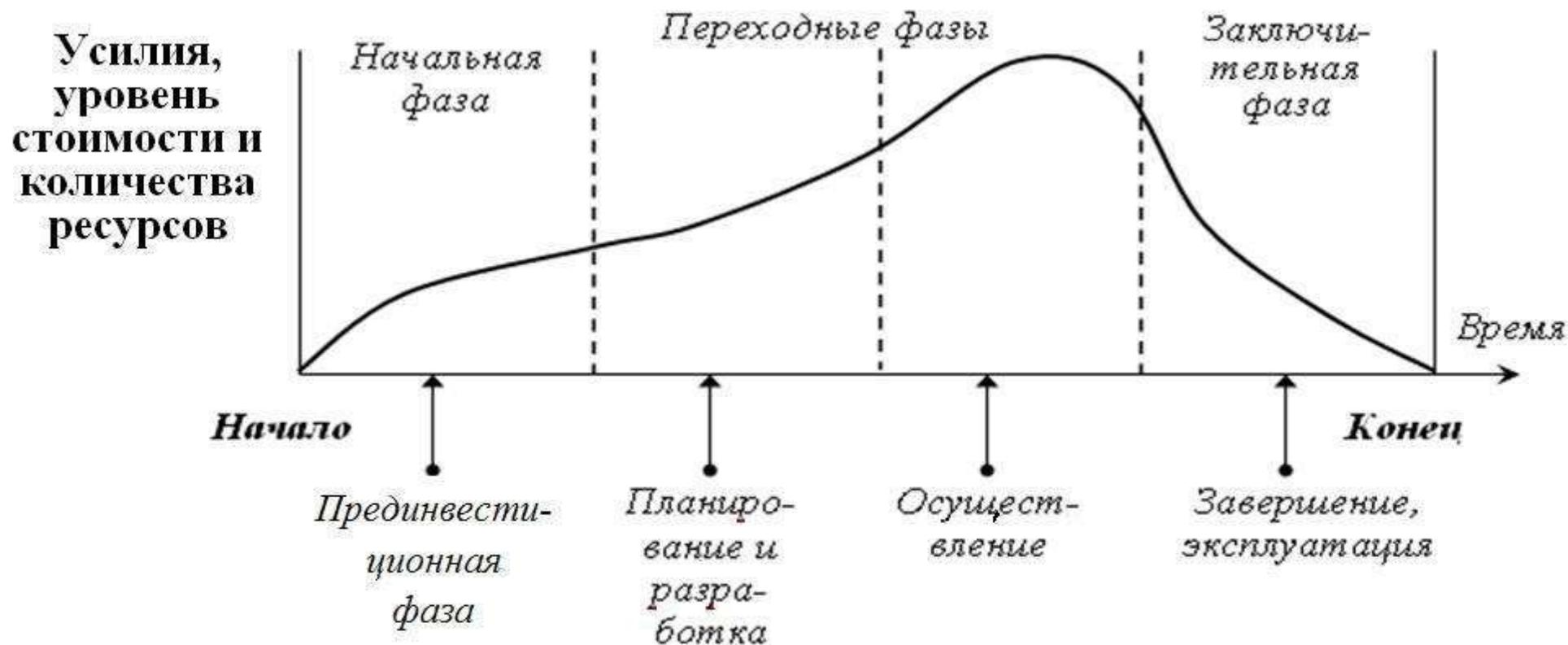
Как правило, жизненные циклы

в рамках концепций 3П и 4П образуют взаимосвязанную систему

со свойствами целостности и полноты

с точки зрения стратегического менеджмента.

Фазы жизненного цикла проекта

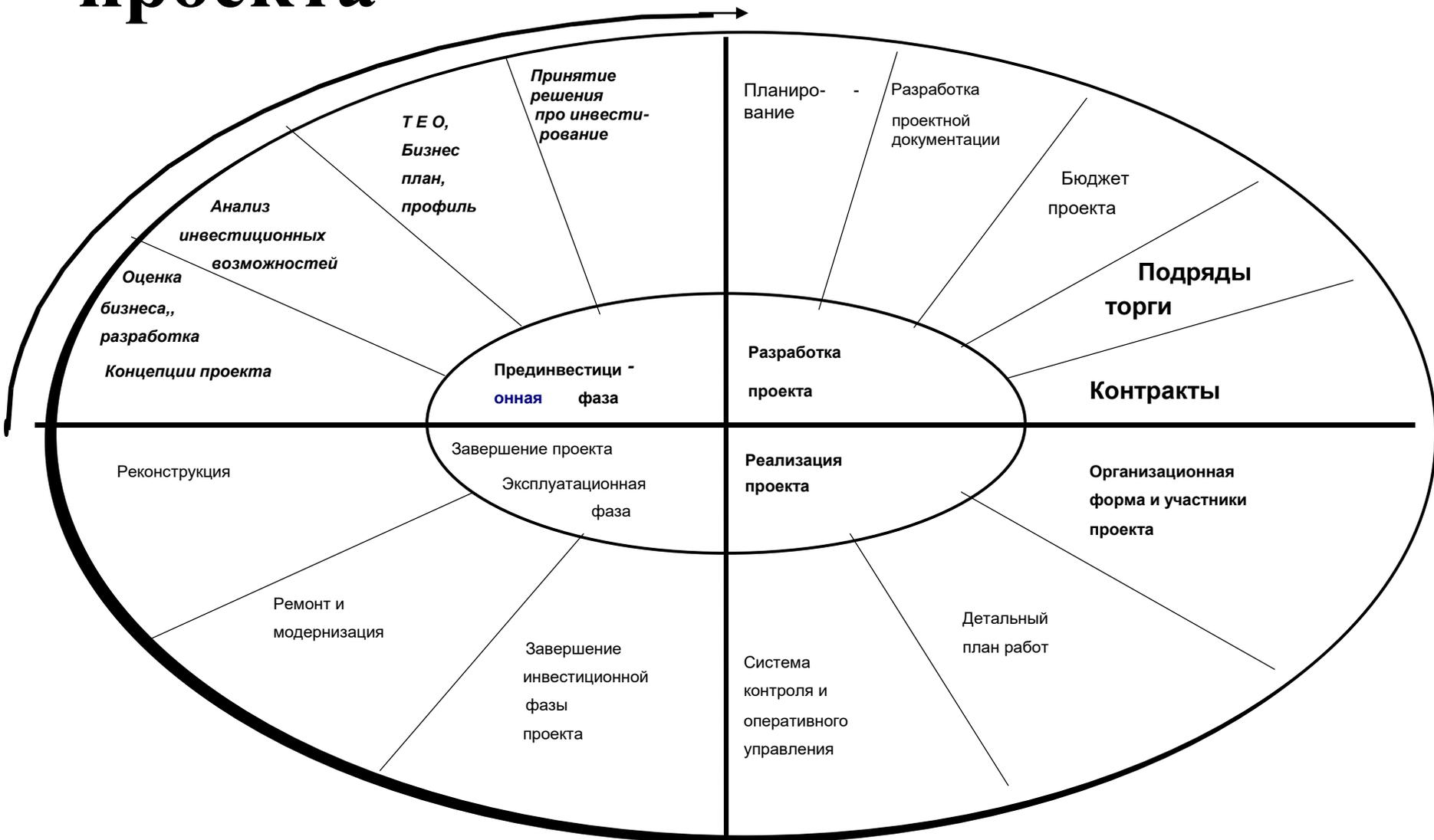


ПРОЕКТЫ ВСЕГДА ИМЕЮТ НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ

Жизненный цикл проекта



Еще пример жизненного цикла проекта



Как осуществляется управление проектами?



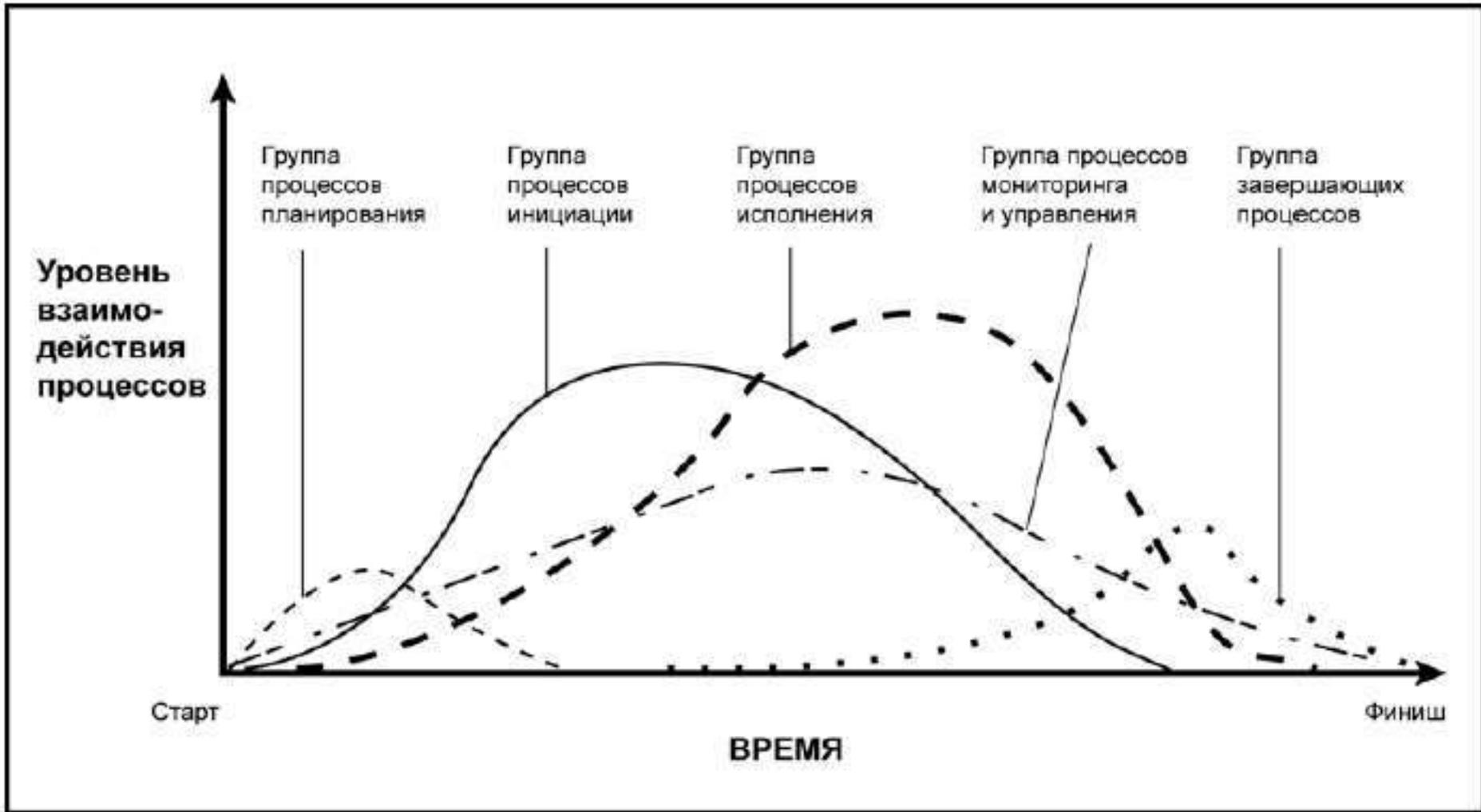
Управление проектами выполняется с помощью применения и интеграции процессов управления проектами:

- инициации,
- планирования,
- исполнения,
- мониторинга и управления,
- завершения.

Суть процессов управления

проектами в терминах интеграции процессов и взаимодействий между ними описываются в стандарте РМВОК.

Взаимодействие групп процессов в проекте



В управление проектами, ВХОДИТ:

- Определение требований
- Установка четких и достижимых целей
- Уравновешивание противоречащих требований по качеству, содержанию, времени и стоимости
- Коррекция характеристик, планов и подхода в соответствии с мнением и ожиданиями различных участников проекта.

Кто осуществляет управление проектами?

Менеджер
проекта –
лицо,
ответственное за
достижение целей
проекта.

Пирамида управления проектами



ОТЛИЧИЕ ЗАДАЧ ТРАДИЦИОННОГО (ФУНКЦИОНАЛЬНОГО) И ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Функциональный менеджмент	Проектный менеджмент
Ответственность за поддержание «статус-кво»	Ответственность за возникающие изменения
Полномочия определены структурой управления	Широта полномочий
Устойчивый круг задач	Постоянно изменяющийся круг задач
Ответственность ограничена утвержденными функциями	Ответственность за пакет <u>межфункциональных задач</u>
Работы выполняются в стабильных организационных структурах	Работа в структурах, действующих в пределах проектного цикла
Круг задач, подлежащих выполнению, незыблем	Преобладание нестандартной (инновационной) деятельности
Основная задача – оптимизация	Основная задача – разрешение конфликтов
Успех определяется достижением <u>промежуточных функциональных результатов</u>	Успех определяется достижением установленных конечных целей
Ограниченная изменчивость условий и ситуаций	Неопределенность внутренне присуща деятельности

Отличительные характеристики проекта

- Уникальность
- Проект – это процесс создания продукта и результата
- Жизненный цикл – наличие точек начала и окончания
- Ограниченные ресурсы
- Наличие руководителя проекта и команды проекта.
- Проект тесно связан с научно-техническим обеспечением.



Три «Кита» УП – критерии успешности проекта

- *Time* (Сроки),
- *Budget* (Бюджет),
- *Customer Satisfaction* (Удовлетворение заказчика – Качество),

...и «китенок» - тоже очень важный –

End User Expectation (Удовлетворение ожиданиям конечного пользователя)...



Основні стандарти Управління Проектами



Безліч технік, які було розроблено за попередні роки, може бути використано як набір специфічних вимог та прийомів, виконуючи які можна бути впевненим у керованості проекту та досягненні його мети.

Сьогодні це перед усім:

- Зведення знань з управління проектами [Project Management Body of Knowledge (PMBoK)];
- Основи професійних знань й система оцінки компетентності проектних менеджерів [IPMA Competence Baseline (ICB), National Competence Baseline (NCB UA)];

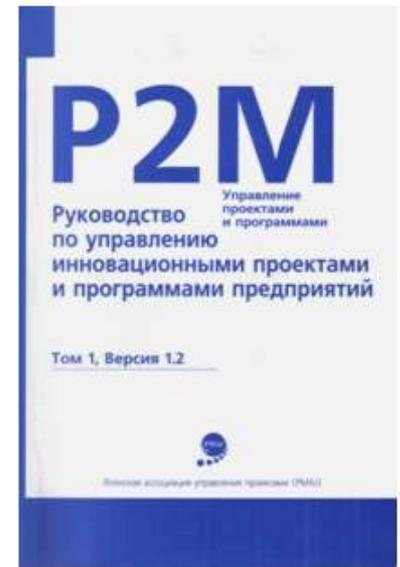
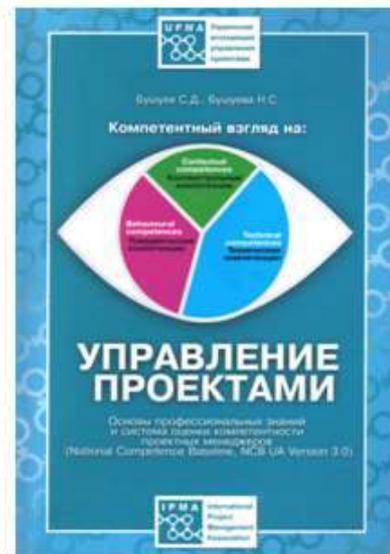
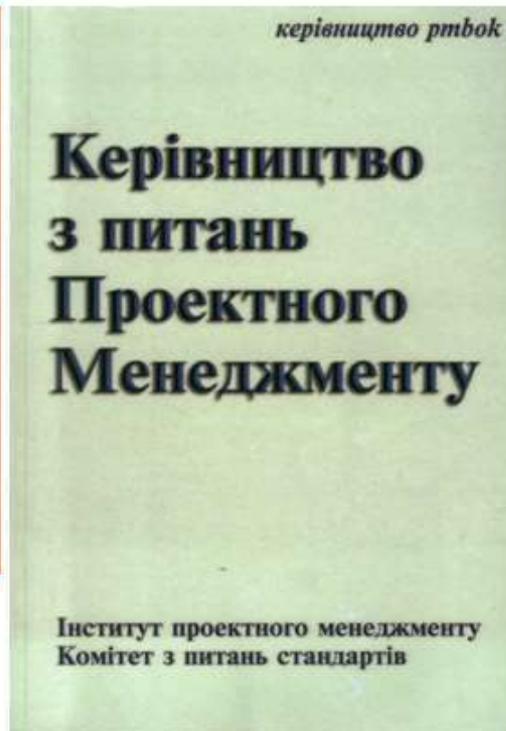
і такі зведення знань, як:

- Управління інноваційними проектами й програмами підприємств [Project and program management for innovation of enterprises (P2M)];
- Проекти у контрольованому оточенні [PRojects IN Controlled Environments (PRINCE2)] та ін.

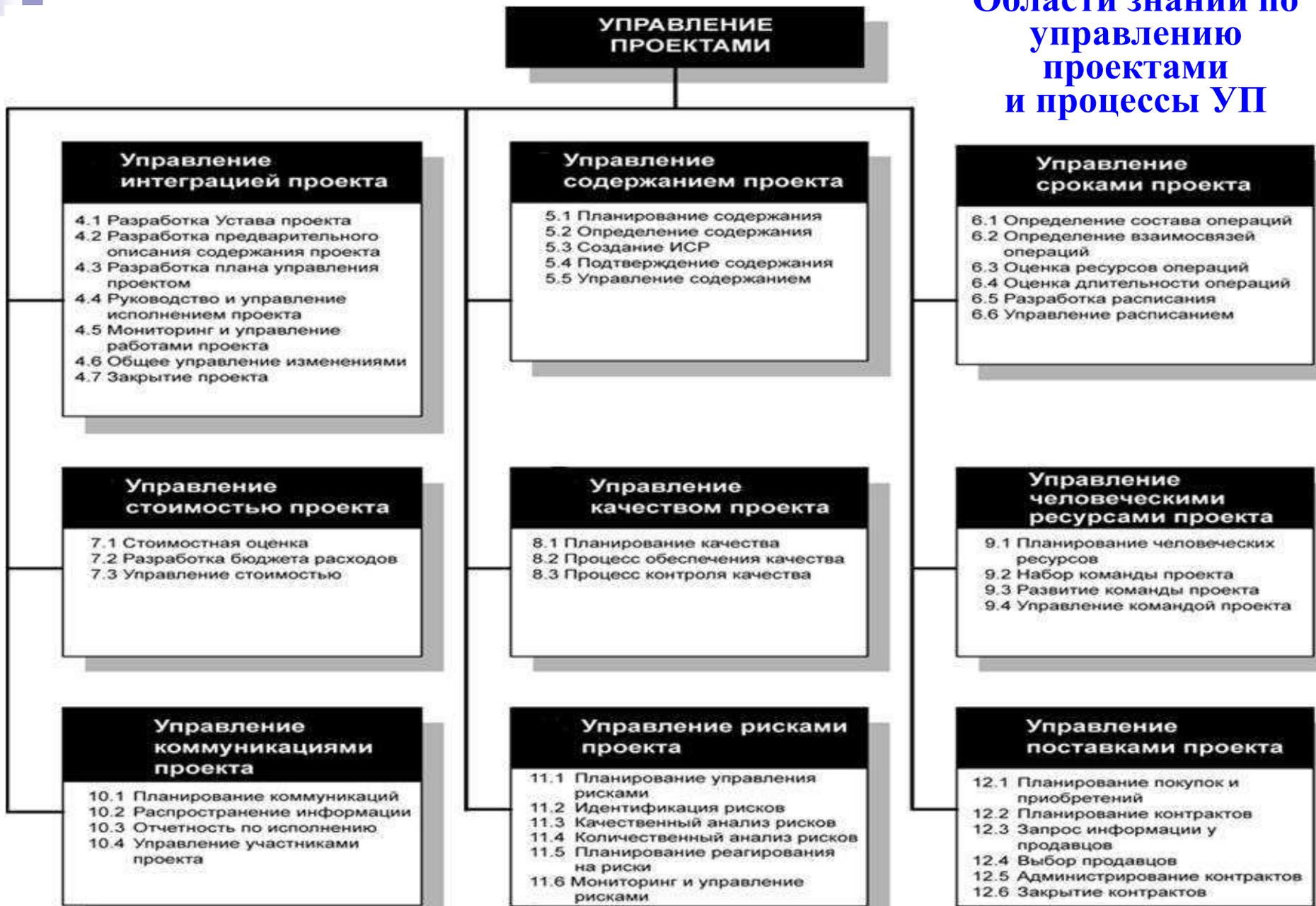
Ці техніки орієнтовано на стандартизацію практики колективної роботи, роблячи її простішою для розуміння та управління.

Окреме помітне місце серед них займає метод критичного ланцюга - Critical chain, що є більш пізнім продовженням традиційного методу критичного шляху - Critical Path Method (CPM).

Матеріали з управління проектами, підготовлені кафедрою УП КНУБА



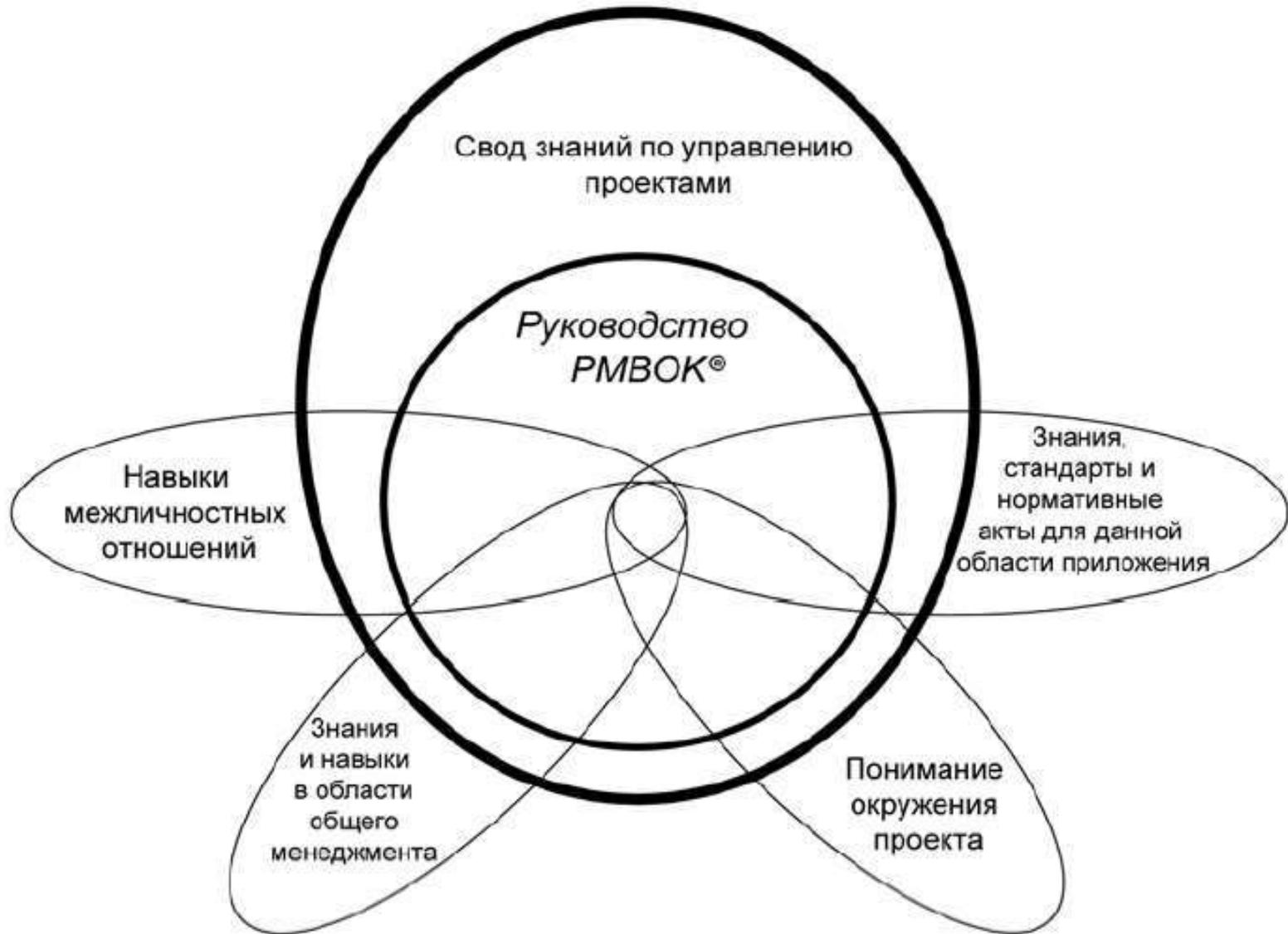
Области знаний по управлению проектами и процессы УП



Системная модель знаний РМВоК



Экспертные области в УП (РМВоК)



Свод знаний по управлению проектами



В своде знаний по управлению проектами описаны знания, уникальные для управления проектами, а также общие с другими дисциплинами управления.

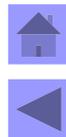
На рисунке выше также показаны общие экспертные области, необходимые для команды проекта.

Руководство PMBOK® является частью свода знаний по управлению проектами.

Знания по управлению проектами, описанные в Руководстве PMBOK®, включают в себя следующие элементы:

- **Определение жизненного цикла проекта**
- **Пять групп процессов управления проектом**
- **Девять областей знаний**

Знания, стандарты и нормативные акты, относящиеся к каждой конкретной области приложения УП



Области приложения – характеризуются типами проектов, имеющих схожие существенные элементы, либо элементы, которые отсутствуют или не требуются во всех проектах. Области приложения обычно определяются в терминах:

□ **Функциональных подразделений или вспомогательных дисциплин, таких как право, управление производством или складом, маркетинг, логистика, персонал.**

□ **Технических этапов (например, разработка или инжиниринг программного обеспечения) или технических областей (например, проектирование водопровода и канализации или строительство).**

□ **Специализаций по управлению, например, государственные контракты, общественное развитие и разработка новых продуктов.**

□ **Отрасли, такие как автомобилестроение, химическая, сельскохозяйственная и финансовые услуги.**

У каждой области приложения обычно имеется ряд общепринятых стандартов и практик, часто кодифицированных в виде **нормативных актов**. Международная организация по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO) определяет различие между стандартами и нормативными актами следующим образом (Директива ISO/МЭК 2: 1996):

Знания, стандарты и нормативные акты, относящиеся к данной области приложения



- Стандарт – это "документ, установленный с согласия и одобренный уполномоченной организацией, который определяет правила руководства или характеристики операций или их результатов для общего пользования с целью поддержания определенного порядка в данной среде".

Примерами стандартов могут служить размеры компьютерных дисков и характеристики температурной устойчивости гидравлических жидкостей.

- Нормативный акт – это "утвержденное правительством требование, которое устанавливает характеристики продуктов, процессов или услуг, в том числе необходимые административные меры, причем соответствие этому требованию является обязательным".

- Строительные нормы и правила (СНиП) – это пример нормативного акта.



Общий менеджмент охватывает планирование, организацию, обеспечение персоналом, исполнение и управление операционной деятельностью работающего предприятия. В него входят вспомогательные дисциплины, такие как:

- ▣ управление финансами и бухгалтерский учет;
- ▣ закупки и снабжение;
- ▣ продажи и маркетинг;
- ▣ контракты и торговое право;
- ▣ производство и дистрибуция;
- ▣ логистика и логистическая цепочка;
- ▣ стратегическое планирование, тактическое планирование и оперативное планирование;
- ▣ организационные структуры, организационное поведение, управление персоналом, вознаграждением, признанием и карьерным ростом;
- ▣ здравоохранение и техника безопасности;
- ▣ информационные технологии.

Общий менеджмент обеспечивает основу для наработки навыков по управлению проектами и часто является необходимым для менеджера проекта. В любом проекте могут потребоваться навыки в любой из областей общего менеджмента. Эти навыки хорошо описаны в литературе по общему менеджменту и могут быть с успехом применены к управлению проектами.

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ДАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ

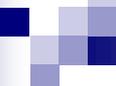
- определять **цели** проекта и провести его обоснование
- выявлять **структуру** проекта (подцели, основные этапы, работы, которые предстоит выполнить)
- определять **сроки** выполнения проекта, составить **график** его реализации
- рассчитывать необходимые **ресурсы**
- рассчитывать **затраты** на выполнение работ, этапов и проекта в целом
- рассчитать **смету и бюджет** проекта
- определять **необходимые объемы и источники финансирования**
- подбирать **исполнителей**, в частности, через **процедуры торгов и конкурсов**
- подготавливать и заключать **контракты**
- планировать и учитывать **риски**
- обеспечивать **контроль хода выполнения** проекта и многое другое.

Базис успеха (Win-to-Win basis) в этом случае определяется:



Примеры критериев успеха проекта:

- обеспечение функционирования результативной системы;
- оставаться в рамках установленного времени, бюджета и требований качества;
- прибыльность для подрядчика;
- удовлетворение всех нужд участников;
- соответствие установленным целям.



Однако, невнимание и непонимание необходимости использования приемов методологии Проектного менеджмента приводит к тому, что в настоящее время:

- 31% проектов завершаются провалом,**
- 53% проектов завершаются с перерасходом бюджета в среднем в 1,9 раза,**
- и только 16% проектов укладываются в установленные сроки и бюджет.**

Данные от консалтинговой компании Standish Group



Оточення проекту

Зовнішнє середовище проекту

- Проект з'являється, існує та розвивається у деякому *зовнішньому середовищі* (природному, культурному, соціальному, економічному, законодавчому тощо).
- Між проектом і *зовнішнім середовищем* існує перехідна зона, через яку здійснюється зв'язок і переміщення задіяних у роботі елементів.

Необходність розуміння зовнішнього середовища проекту



Практично всі проекти:

(i) плануються й виконуються в тому або іншому соціальному, економічному, природному (тощо) середовищі

(ii) при цьому супроводжуються запланованими та незапланованими, сприятливими й несприятливими впливами.

Команді слід розглядати виконання проекту з врахуванням особливостей фізичного, культурного, соціального, міжнародного, політичного, економічного, законодавчого зовнішнього середовища.

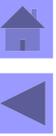
Рядом авторів поняття зовнішнього середовища й оточення не розрізняються.

Социально-культурное окружение



Команда должна понимать, как проект воздействует на людей и как люди воздействуют на проект. Для этого могут потребоваться понимание аспектов экономической, демографической, образовательной, этической, этнической, религиозной и других характеристик людей, на которых воздействует проект или которые могут быть заинтересованы в проекте. Менеджер проекта должен также изучить корпоративную культуру и определить, считается ли управление проектом действительной функцией с определенными ответственностью и полномочиями по управлению проектом.

Международно-политическое окружение



Может потребоваться, чтобы некоторые члены команды были знакомы с имеющими значение для проекта международными, национальными, региональными и местными законами и обычаями, а также с политической ситуацией, которая также может оказывать влияние на проект.

Другими международными факторами, о которых следует помнить, являются временные пояса, национальные и региональные праздники, формальности, которые нужно соблюдать при оформлении поездок и командировок, и логистика телеконференций.

Окружающая среда



Если проект будет воздействовать на окружающую среду, в команде должны быть участники, имеющие представление о местной экологии и физической географии, которая может оказать влияние на проект или быть затронута проектом.

Команда проекту й його оточення

- **Безпосередньо керує проектом:**
координатор, проектний менеджер чи проектна команда на чолі з проджект-менеджером.
- **В успішному виконанні проекту зацікавленими є учасники:** Project Members, фізичні й юридичні особи, що виконують певні роботи на окремих етапах проекту.
- **Мають стосунок - зацікавлені сторони** (*Stakeholders*) проекту, широке поняття, яке включає акціонерів, працівників компанії, постачальників, органи влади, місцевих жителів).

Всі вони утворюють оточення проекту.

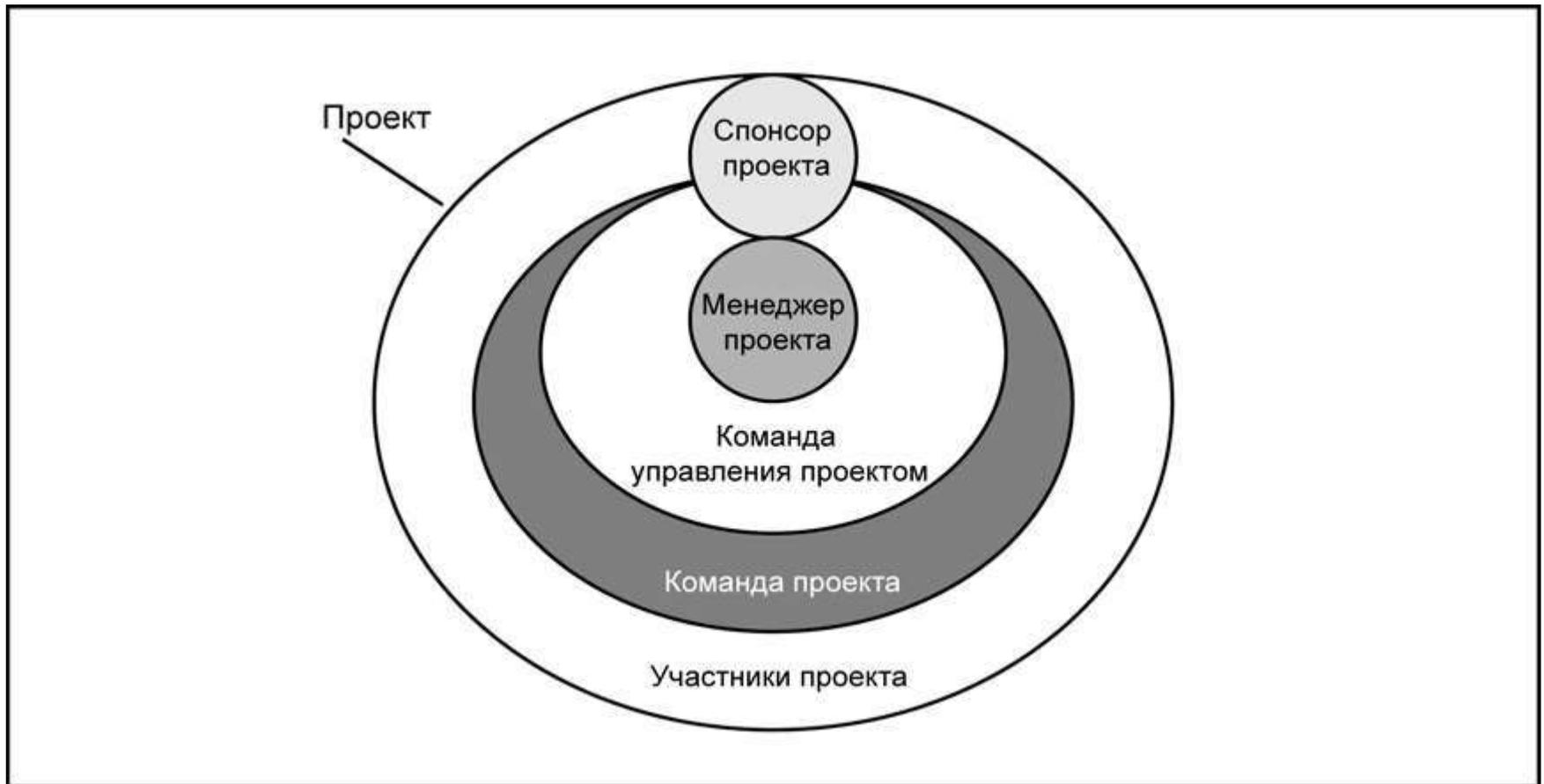
Оточенняя проекту



Участники проекта

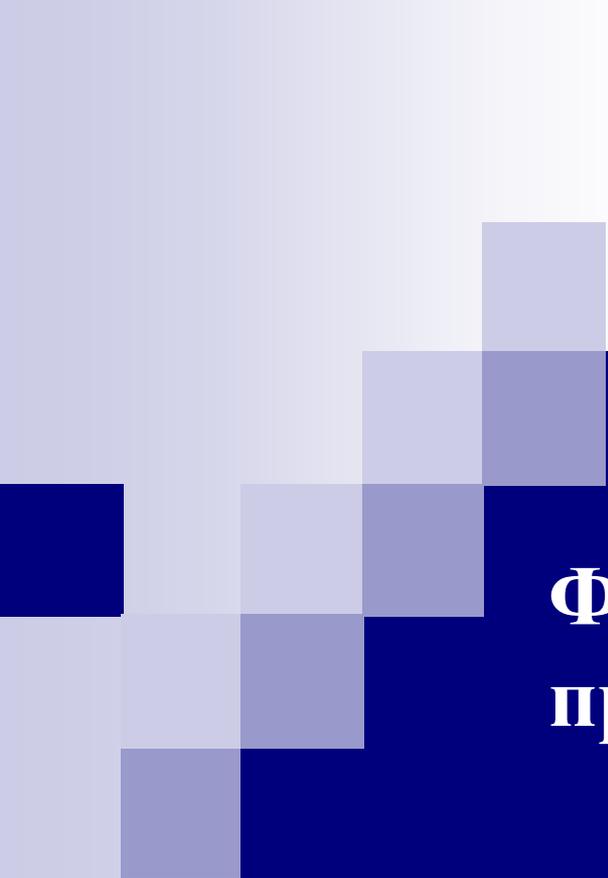
- Участники проекта – это лица или организации, либо активно участвующие в проекте, либо те, на чьи интересы могут повлиять результаты исполнения или завершения проекта.
- Участники также **могут влиять на цели и результаты проекта**, причем как положительно, так и отрицательно.
- Команда управления проектом должна **выявить участников проекта, определить их требования и ожидания** и, насколько это возможно, **управлять их влиянием в отношении требований**, чтобы обеспечить успешное завершение проекта.
- Ниже показаны отношения между участниками проекта и командой проекта.

Отношения между командой проекта, его участниками и проектом

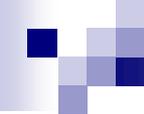


К ключевым участникам любого проекта относятся:

- Менеджер проекта
- Заказчик/пользователь
- Исполняющая проект организация
- Члены команды проекта
- Команда управления проектом
- Спонсор
- Источники влияния
- Офис управления проектом (*PMO*)
- И проч., в том числе: владельцы и инвесторы, продавцы и подрядчики, члены команд и их семей, правительственные учреждения и средства массовой информации, отдельные граждане, временные или постоянные лоббистские организации и общество в целом.



Формування й розвиток проектних команд



ВИВЧИТИ САМОСТІЙНО !

**ФОРМУВАННЯ ТА
РОЗВИТОК КОМАНДИ**

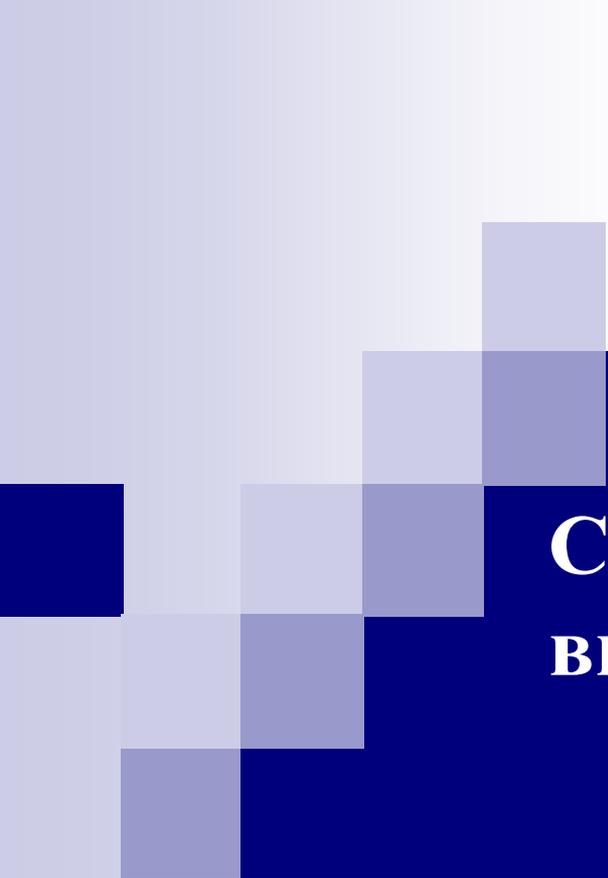
ЛІТЕРАТУРА

Основна література:

1. Бушуєв С.Д. та ін. Методологія, методи та засоби управління проектами. Конспект лекцій - К.: КНУБА, 2009.-80 с. / Формування та розвиток команди, тема 5, стор. 25-37.
2. Мазур И.И. Управление проектами - М.: Омега-Л, 2004.- 575 с. / Управление командой проекта, глава 20, стор. 332-360.

Допоміжна література:

4. Бушуєв С.Д., Морозов В.В. Динамическое лидерство в управлении проектами- К.: УАУП, 2000.- 311 с.
5. Морозов В.В. та ін. Формування, управління та розвиток команди проекту- К.: «Таксон», 2009.- 461с.



Структури організацій, що виконують проекти

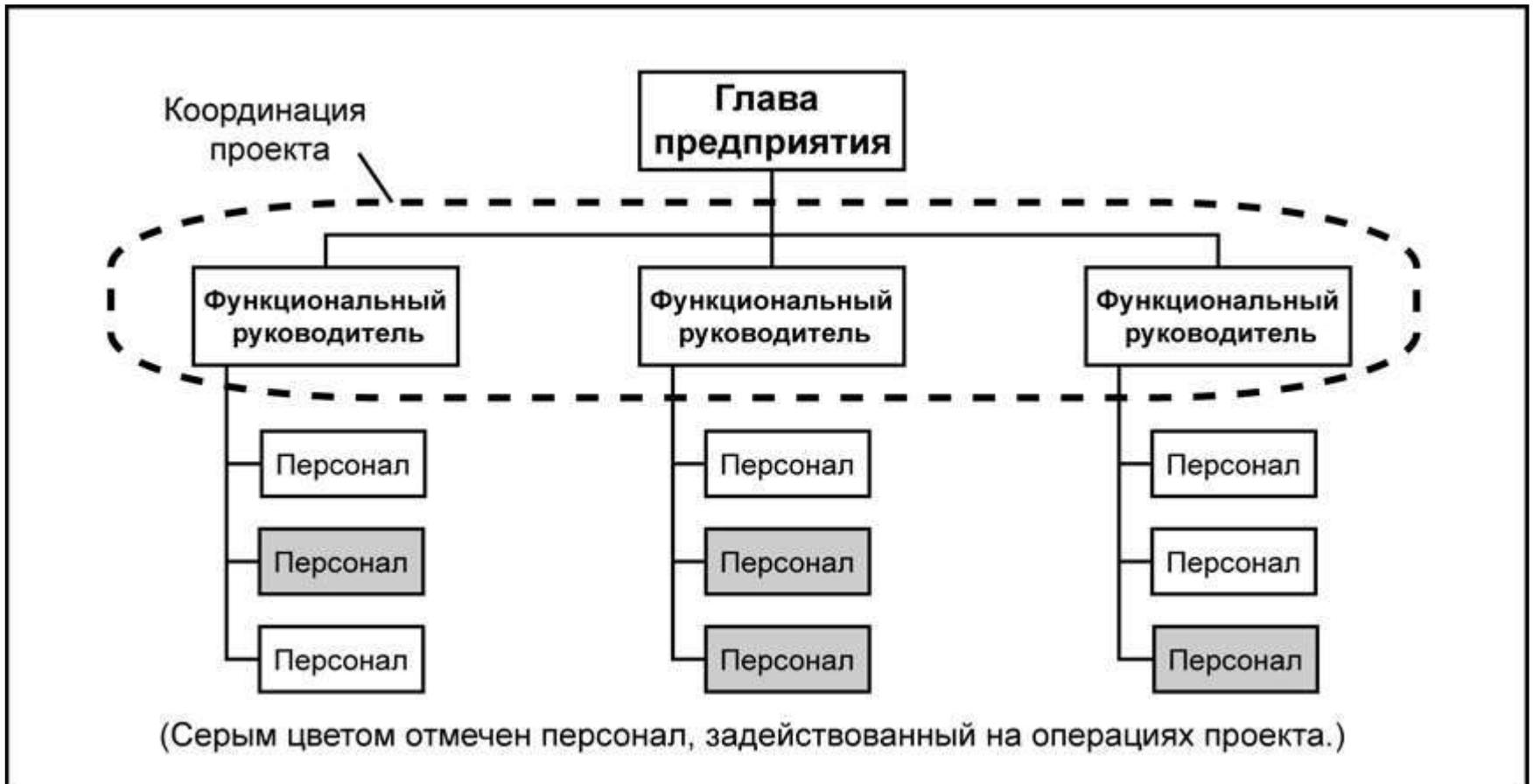
Проектные организации как организационные системы

Их деятельность состоит главным образом из проектов. Эти организации могут быть отнесены к одной из двух категорий:

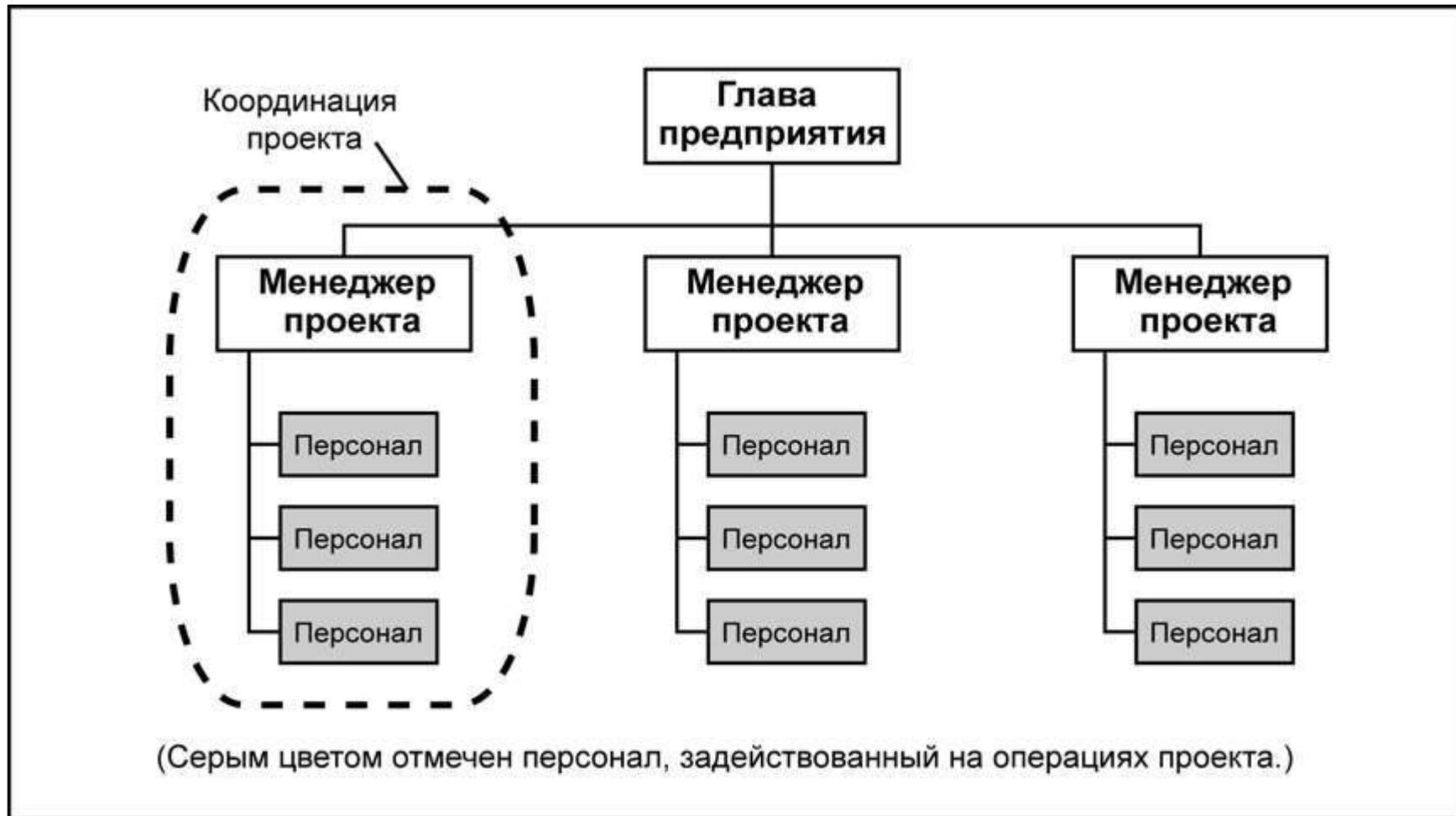
1. Организации, получающие прибыль за счет выполнения проектов для других по контракту: архитектурные фирмы, инженерно-конструкторские фирмы, консалтинговые фирмы, строительные подрядчики и правительственные подрядчики.
2. Организации, в которых внедрено управление через проекты.

Эти организации, как правило, имеют и используют системы, облегчающие управление проектами.

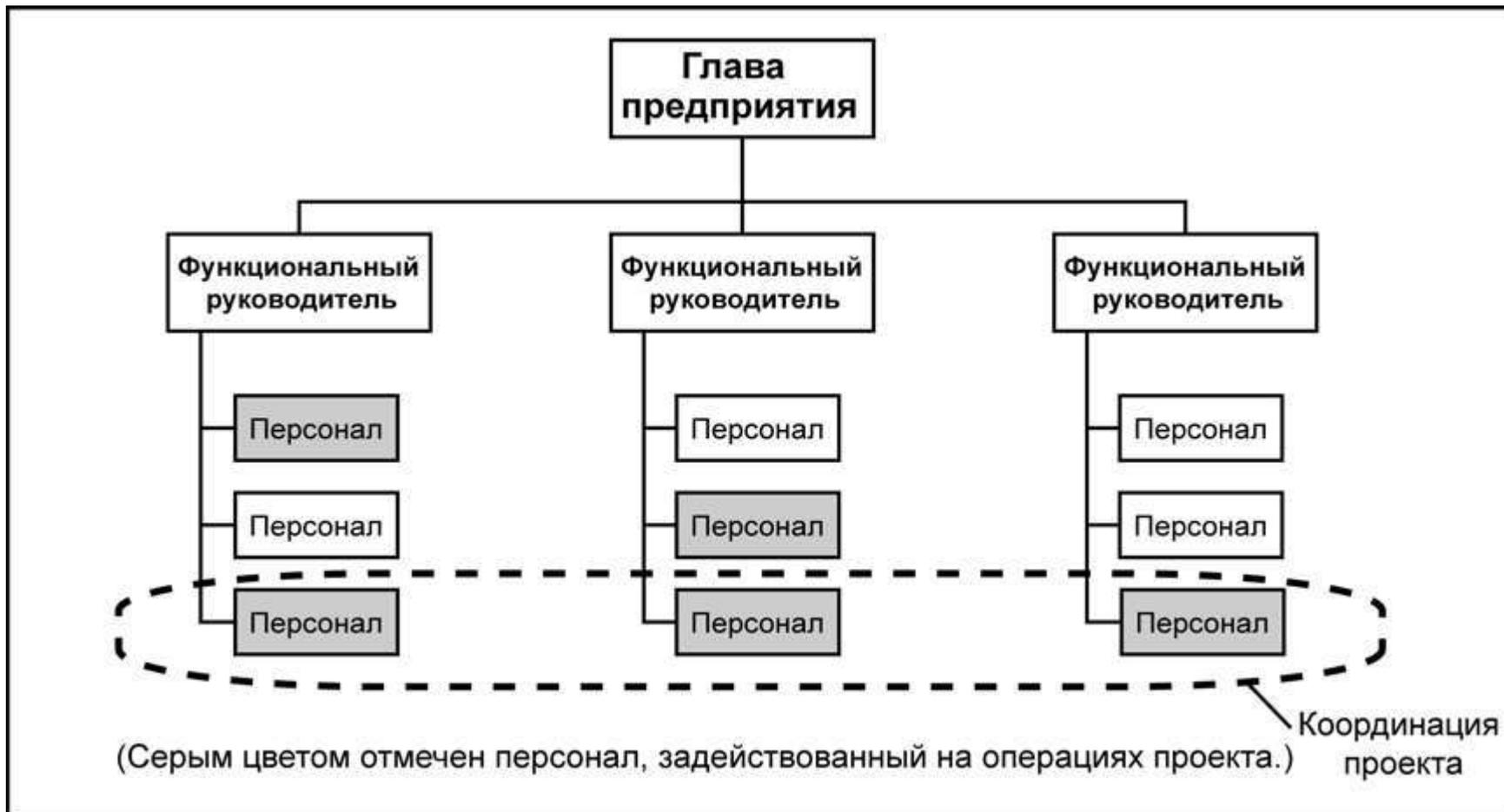
Функциональная организация



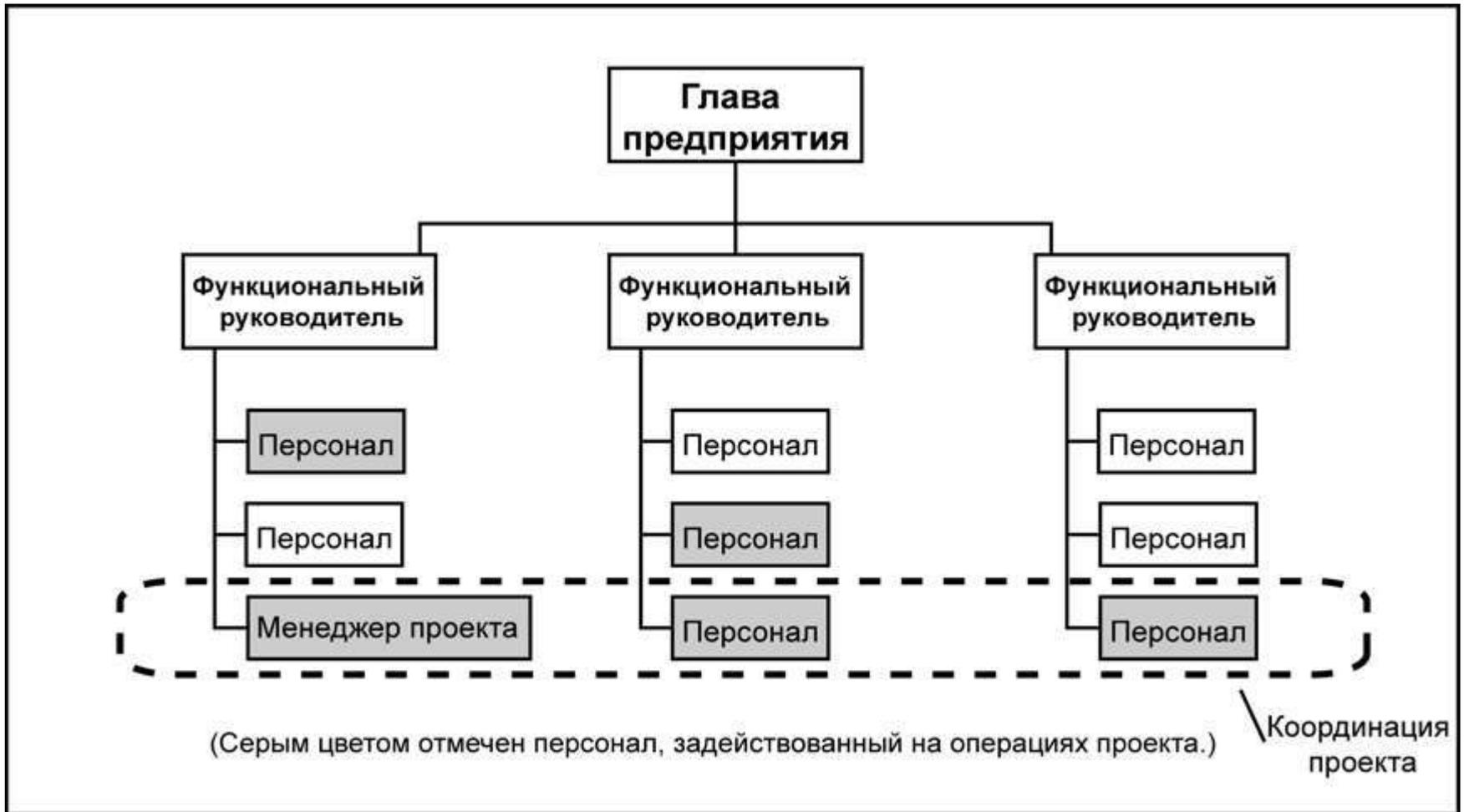
Проектная организация



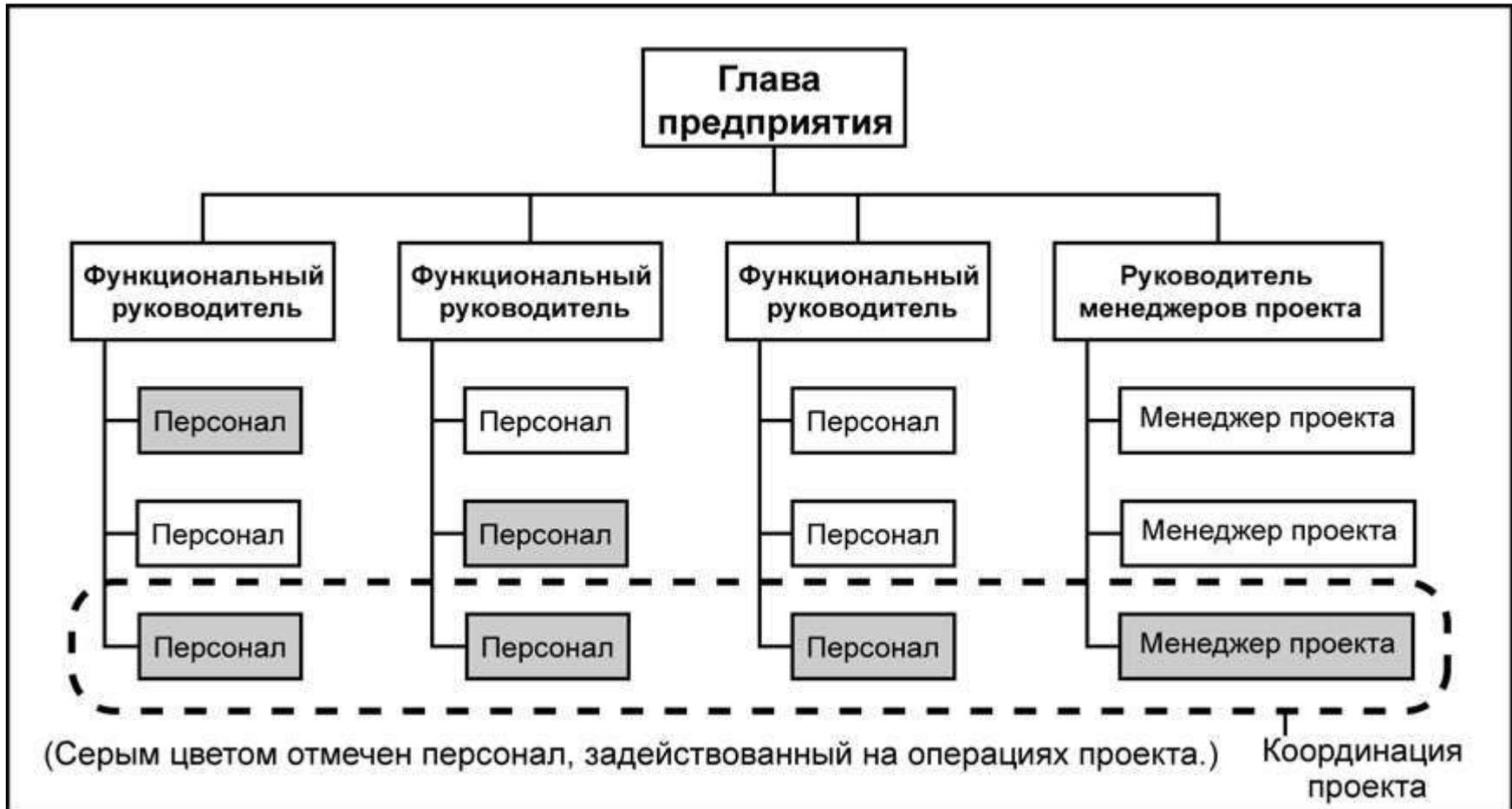
Слабая матричная организация



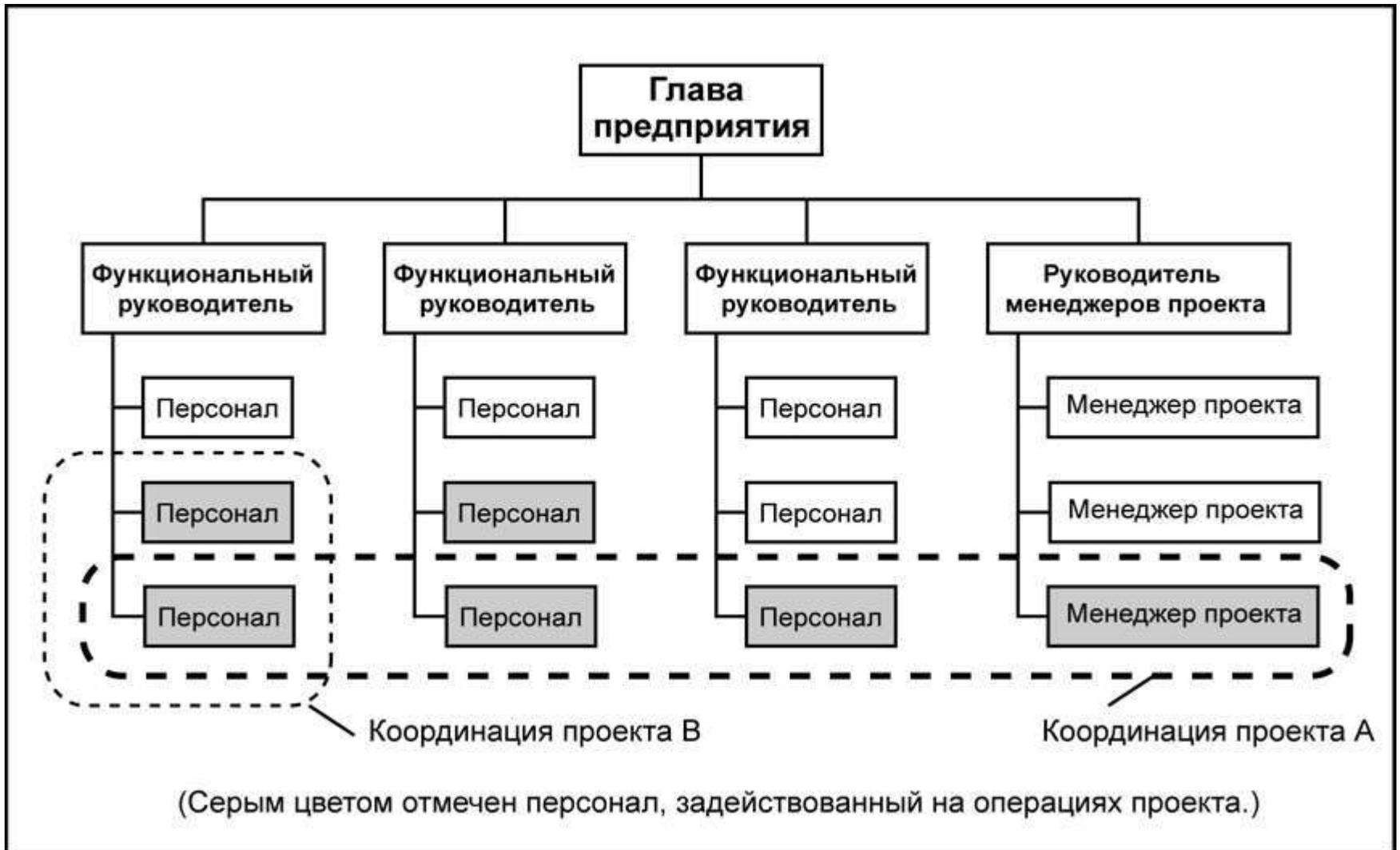
Сбалансированная матричная организация



Сильная матричная организация



Смешанная организация



Ключевые характеристики, относящиеся к проектам для основных типов организационных структур

Структура исполняющей организации часто накладывает ограничения на доступность ресурсов. Эта структура может варьироваться в диапазоне от функциональной до проектной, с подвидами матричных структур между ними.

Характеристики проекта	Структура организации	Матричная			Проектная
		Функциональная	Слабая матричная	Сбалансированная матричная	
Полномочия менеджера проекта	Незначительно или нет	Ограничено	Низкий или средний уровень	Средний или высокий уровень	Высокий уровень или практически полный контроль
Наличие ресурсов	Незначительно или нет	Ограничено	Низкий или средний уровень	Средний или высокий уровень	Высокий уровень или практически полный контроль
Кто контролирует бюджет проекта	Функциональный руководитель	Функциональный руководитель	Смешанный	Менеджер проекта	Менеджер проекта
Роль менеджера проекта	Частичная занятость на проекте	Частичная занятость на проекте	Полная занятость на проекте	Полная занятость на проекте	Полная занятость на проекте
Административный персонал проекта	Частичная занятость на проекте	Частичная занятость на проекте	Частичная занятость на проекте	Полная занятость на проекте	Полная занятость на проекте

Традиційна модель організаційної структури підприємства



Приклад складу команди проекту



Постійний і тимчасовий штати проектної команди у сильній матриці



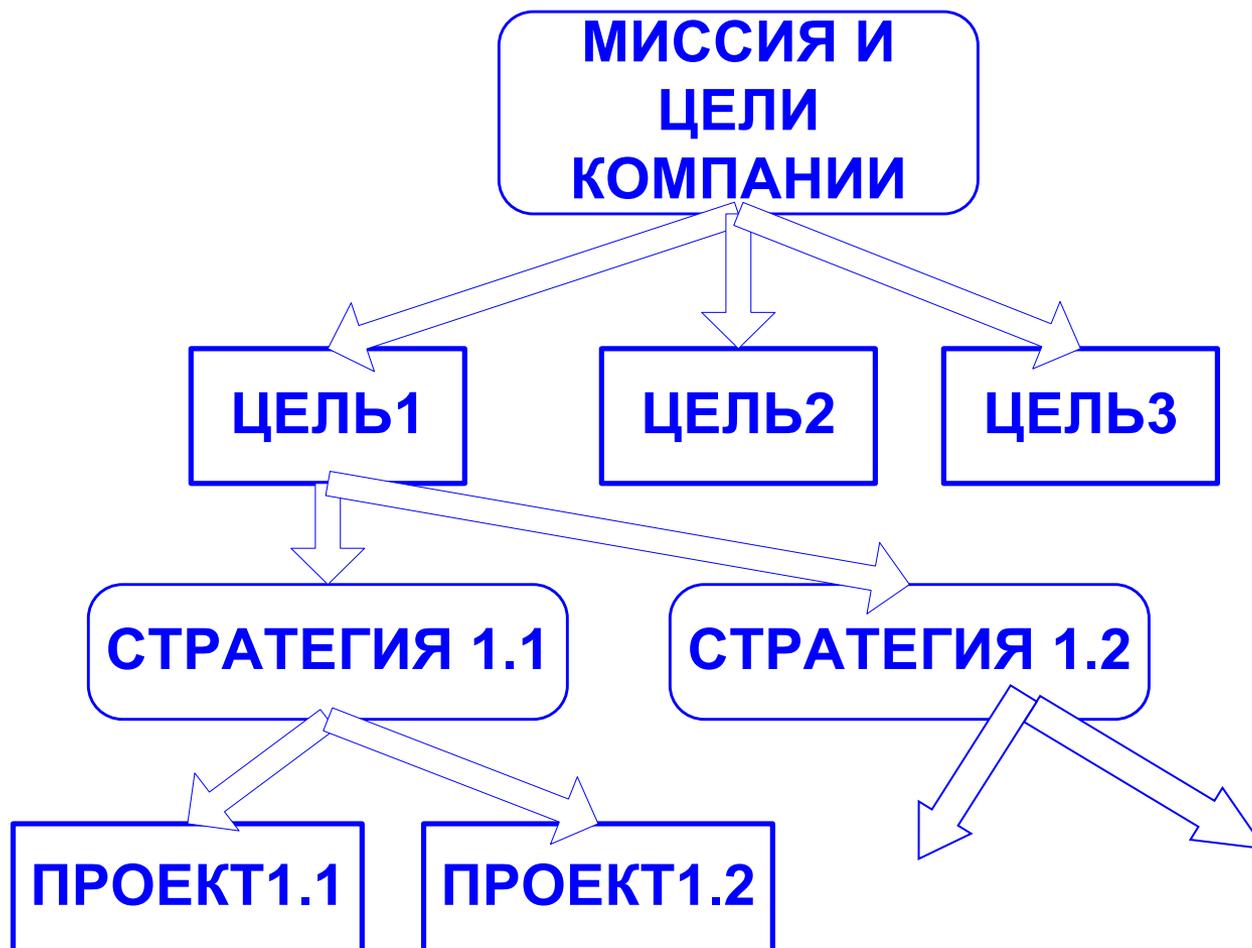
Постійні штати проектних команд укомплектовуються спеціалістами за контрактом

Тимчасові штати проектних команд – укомплектовуються з наявних працівників відповідного профілю



Структурування проектів, визначення переліку робіт

Метод определения проектов развития организаций по их миссиям и целям



Требования к целям и миссиям компаний: подход SMART

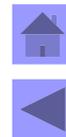


Цель – это достижимый, проверяемый продукт деятельности.

Требования к целям (в т.ч. и к Целям Проекта):

- **Конкретность (Конкретність-Specific)** – цели должны быть утверждающими, должно быть четко определено, что должно быть достигнуто и к какому времени;
- **Измеримость (Вимірюваність-Measurable)** – цели должны быть измеримы посредством четких метрик качества, количества и цены;
- **Достижимость (Досяжність-Attainable)** – цели должны быть в пределах реальных знаний, опыта, рабочей нагрузки и т.д.
- **Реалистичность (Реалістичність-Realistic)** – цели должны быть выполнимыми, но требующими усилий;
- **Контролируемость (Контрольованість-Trackable)** – дата достижения целей должна быть согласована.

Пример взаимосвязи миссии и цели компании – сеть аптек 36,6



1. Доминирующая позиция в рознице
2. Лидирующая позиция в производстве
3. Усиление позиции через бренды

1. Увеличение розничной сети
2. Улучшение эффективности и рентабельности розничных операций

Открытие аптеки на Арбате

Открытие аптеки на Тверской

Если проекты определены, решать задачи управления ими позволяет календарное планирование. Самое главное, чтобы планы не формировались «административно-командным способом»

Основные виды и типы планов

Виды:

- СТРАТЕГИЧЕСКИЙ
- ТЕКУЩИЙ
- ОПЕРАТИВНЫЙ
- и др.

Типы:

- СПИСКИ РАБОТ
(в виде таблиц:
с датами,
работами-
предшественниками и
потомками)
- КАЛЕНДАРНЫЙ
(диаграммы Гантта)
- и др.

КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ:

интеграция всех участников проекта на выполнение комплекса действий, обеспечивающих достижение конечных результатов проекта

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ:

подготовительный:

- определение целей и структуры проекта
- временной, ресурсный и стоимостной анализ работ
- определение технологической последовательности работ
- разработка моделей выполнения комплексов работ

действия с планом:

- календарное планирование с учетом ограничений по ресурсам
- оптимизация по срокам и по критериям качества использования ресурсов
- регулярный мониторинг проекта
- регулярная корректировка расписаний и их дополнительная оптимизация
- подготовка и утверждение отчетной документации

ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАНИРОВАНИЯ

Диаграммы Ганта (с указанием и без указания линий связи)	Отчеты <ul style="list-style-type: none">• обзорные• текущее состояние• затраты• назначения• освоенный объем• тенденции завершения• отклонения от базового плана• сравнительные• ежемесячные• др.
Логические сети	Списки работ с указанием работ-предшественников и потомков
Таблицы, формуляры	Списки работ с датами
Графики	Диаграммы
Другие	

Особливості проекту як системи

- **Проект** не є жорстким стабільним утворенням, як і всяка система, може бути розділений на елементи, при цьому між ними повинні підтримуватися певні зв'язки.

Це дає підстави для здійснення структуризації проектів.

- Склад проекту не залишається незмінним у процесі його реалізації; деякі елементи можуть з'являтися, а деякі - виходити зі складу проекту.

СТРУКТУРУВАННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КЕРОВАНOSTI

(здійснюється коли проект вже визначено)

Керованість будь-якого об'єкту залежить від того, наскільки ефективно було проведено **деталізацію (дроблення)** об'єкту управління, як єдиного цілого, **на ієрархічні підсистеми та компоненти**, відносно яких **управлінські дії** будуть **актуальними й адекватними**.

У термінології проектного менеджменту, **структура проекту є деревом компонентів, що орієнтовані на продукт – кінцевий результат проекту.**

СПЕЦІАЛЬНІ МОДЕЛІ ДЛЯ СТРУКТУРИЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ

- дерево цілей;
- дерево рішень;
- дерево робіт;
- організаційна структура виконавців;
- матриця відповідальності;
- мережева модель;
- структура ресурсів, які споживаються;
- структура витрат;
- структура вартості.

Ієрархічна структура робіт проекту (WBS)

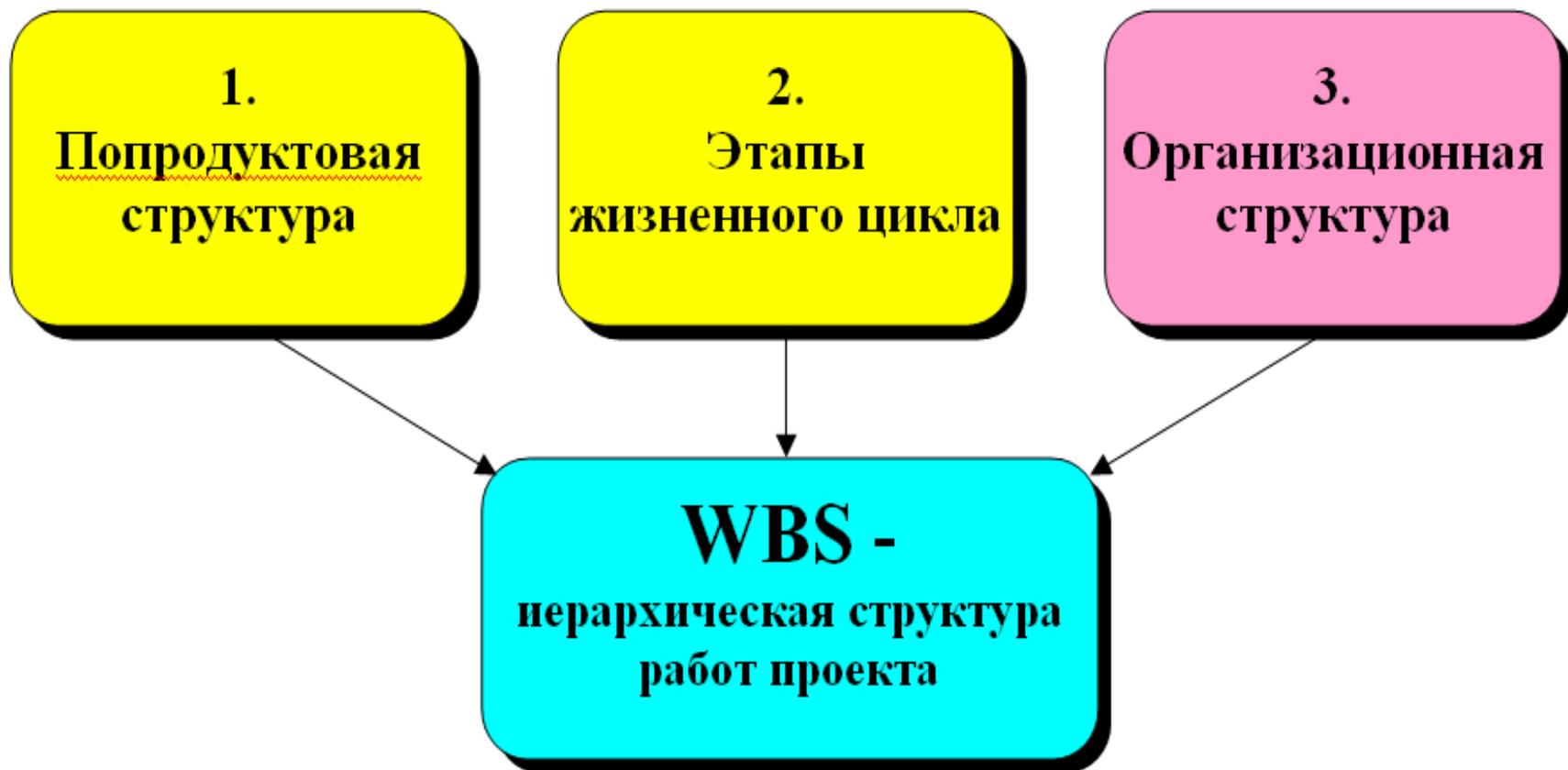
WBS є ключовим інструментом для впорядкування проекту й організації інформаційного обміну.

- **Методи структурування проекту:**
 - "від загального до часткового (згори донизу)";
 - "від часткового до загального (знизу догори)".
- **Структуруванню підлягають** у разі потреби цілі, роботи, виконавці, ресурси, час завершення основних етапів проекту. WBS поділяє проект на більш легко керовані елементи, для яких легше визначити витрати, бюджет і графіки. WBS дозволяє створити просту систему відстеження ходу реалізації проекту.
- **Формування структури починається** з поділу складників проекту на значно менші блоки робіт аж до досягнення самих дрібних одиниць звітності та контролю. Така **деревоподібна структура** дозволяє розбити загальний комплекс робіт проекту на незалежні блоки, що піддаються керуванню, можуть бути передані для управління процесом їх виконання окремим фахівцям, які будуть нести відповідальність за їхнє завершення.

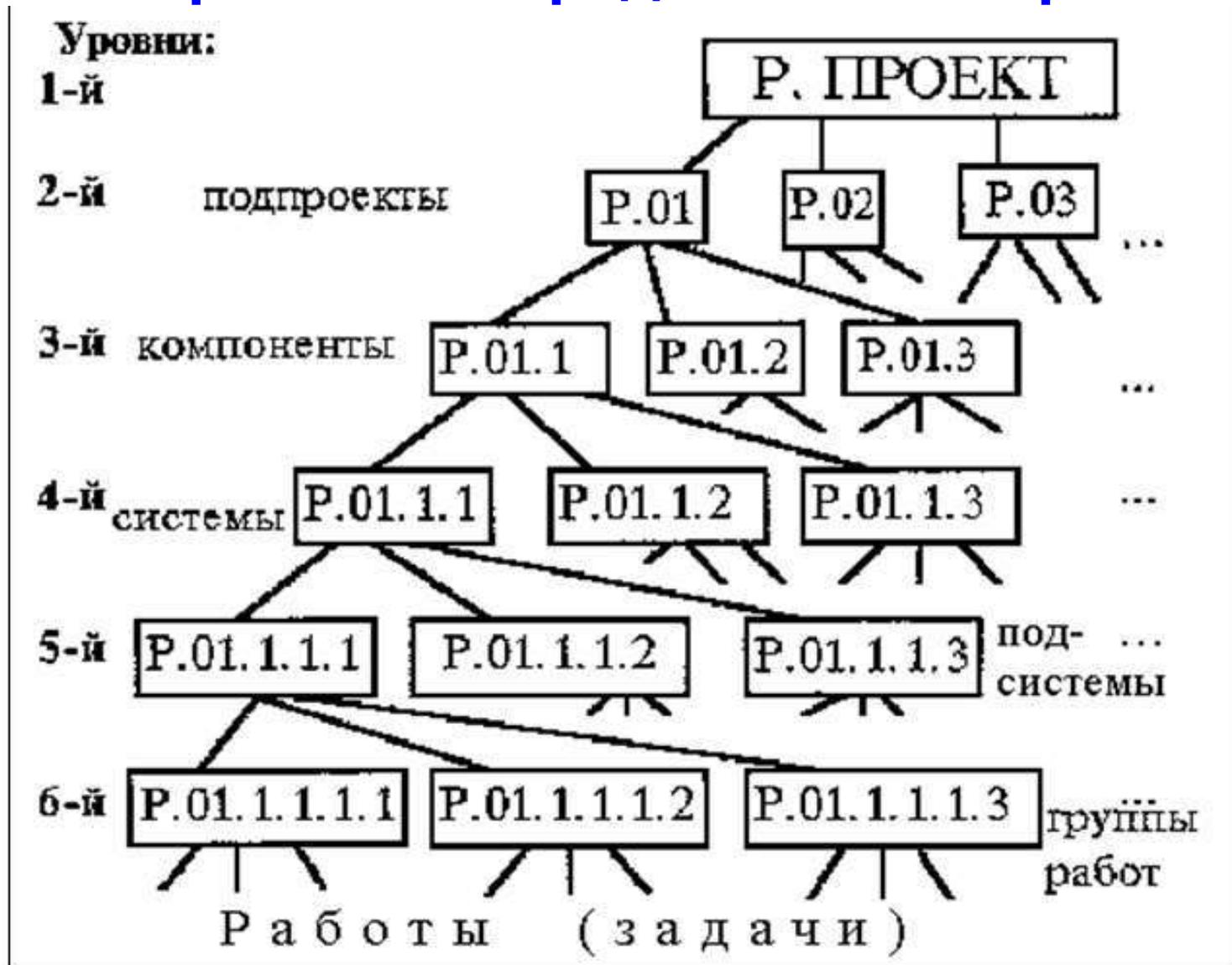
СТРУКТУРИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

- Разбивка проекта на поддающиеся управлению блоки.
- Разработка на основе более мелких элементов более точной оценки необходимых затрат, времени и ресурсов.
- Распределение ответственности за различные элементы и увязка работ со структурой организации.
- Создание общей базы для планирования работ, составления смет, контроля за ходом выполнения проекта, затратами и доходами.
- Определение затрат на жизненный цикл, бюджетирование проекта.
- Увязка работ проекта и ресурсов с системой ведения бухгалтерских счетов в компании.
- Переход от общих целей к привычной деятельности, выполняемой различными подразделениями компании.
- Определение групп работ и/или подрядов.

КОМПОНЕНТЫ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ПРОЕКТА (WBS) - СТРУКТУРЫ ДЕКОМПОЗИЦИИ РАБОТ



Общие рекомендации по формированию WBS проекта и определению его работ



Методи поділу блоків WBS на їх складові нижчого рівня

Принципи формування WBS:

- за продуктами та підпроектами;
- за фазами проекту;
- за локалізацією робіт;
- за центрами затрат.

Декомпозиція WBS по кожній з гілок здійснюється до моменту досягнення тих блоків найнижчого рівня (тобто робіт), для яких стане відомим їх зміст, тривалість, ресурси та вартість.

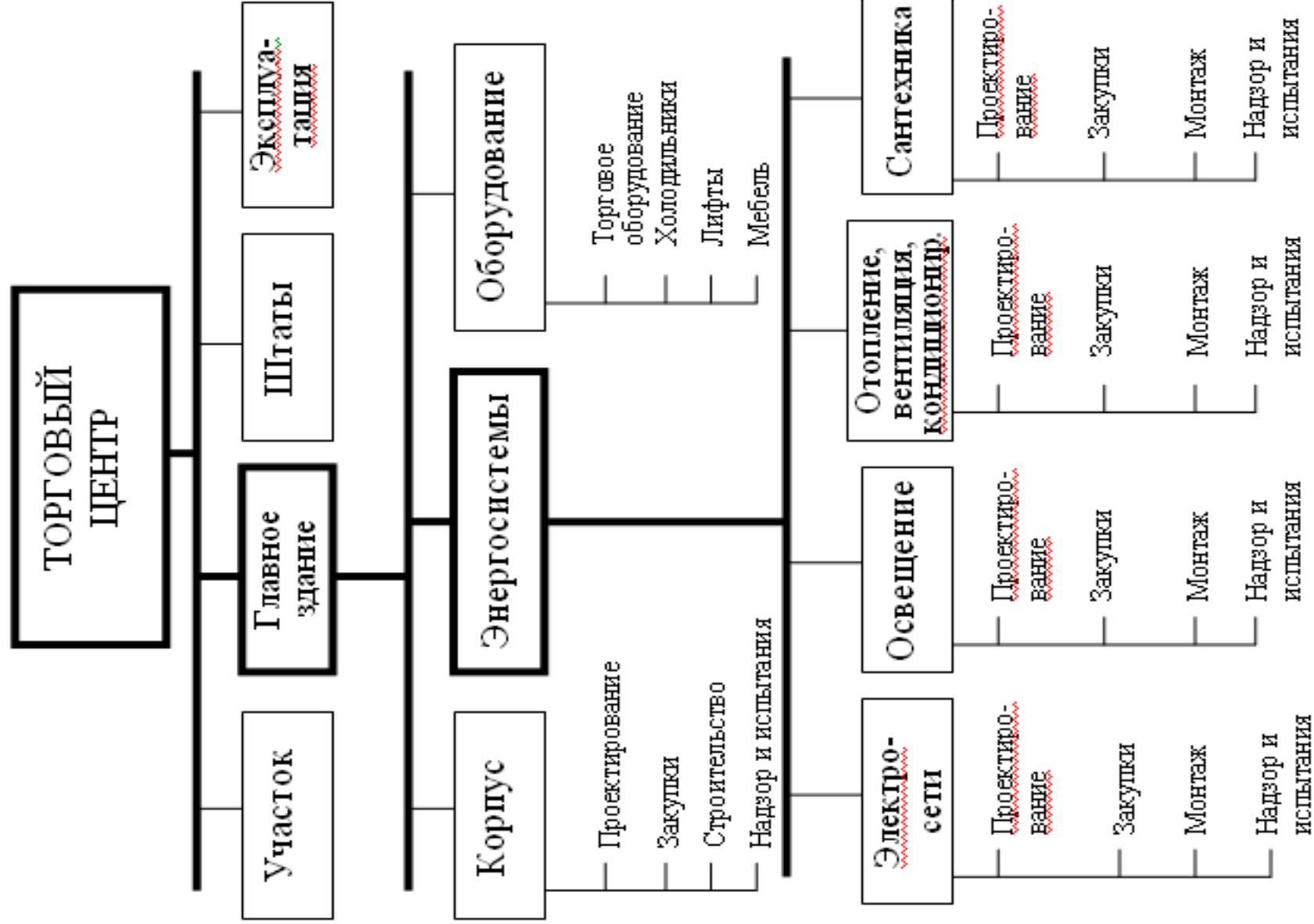
Декомпозиция по продукту проекта. WBS



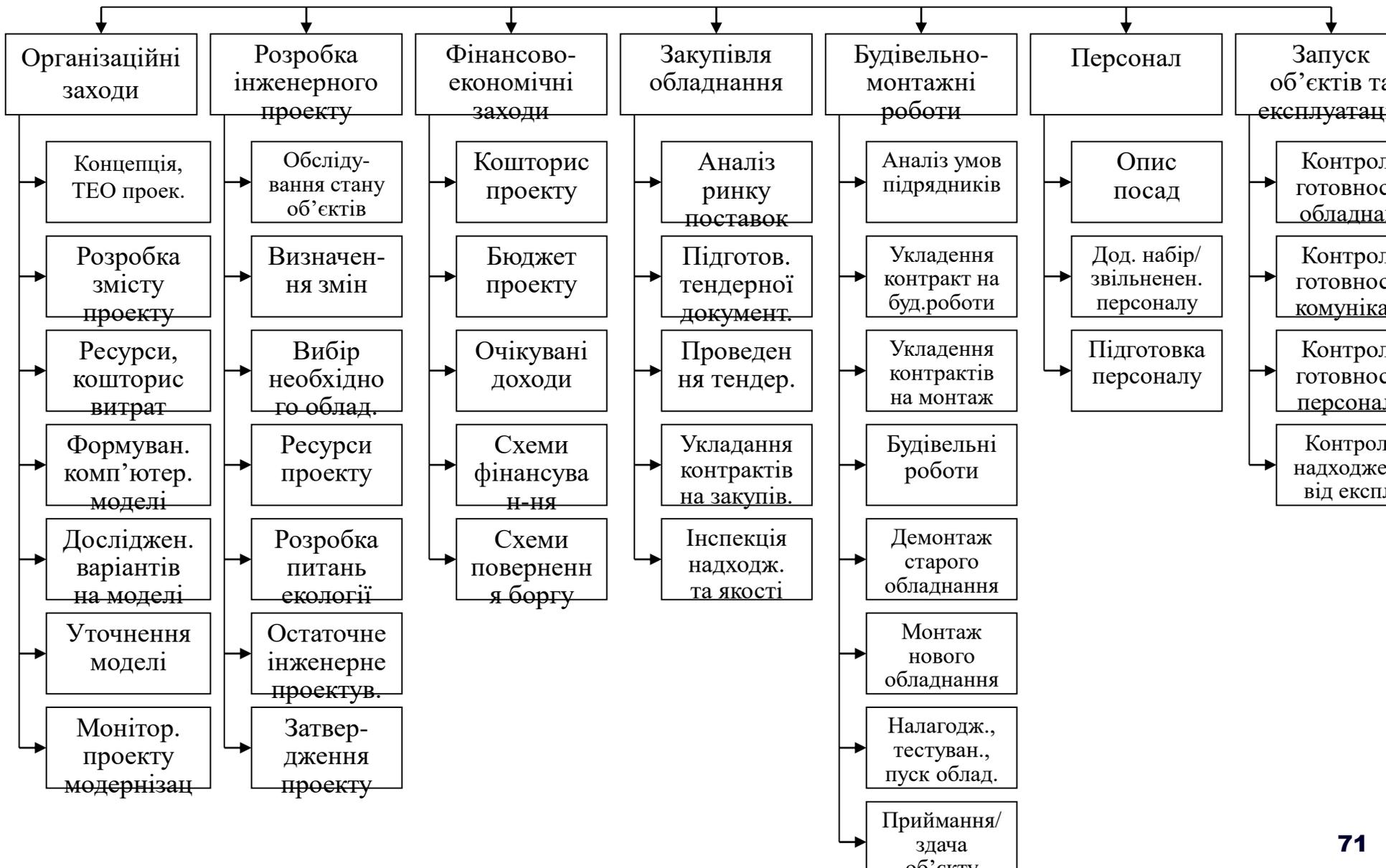
Пример декомпозиции по жизненному циклу проекта



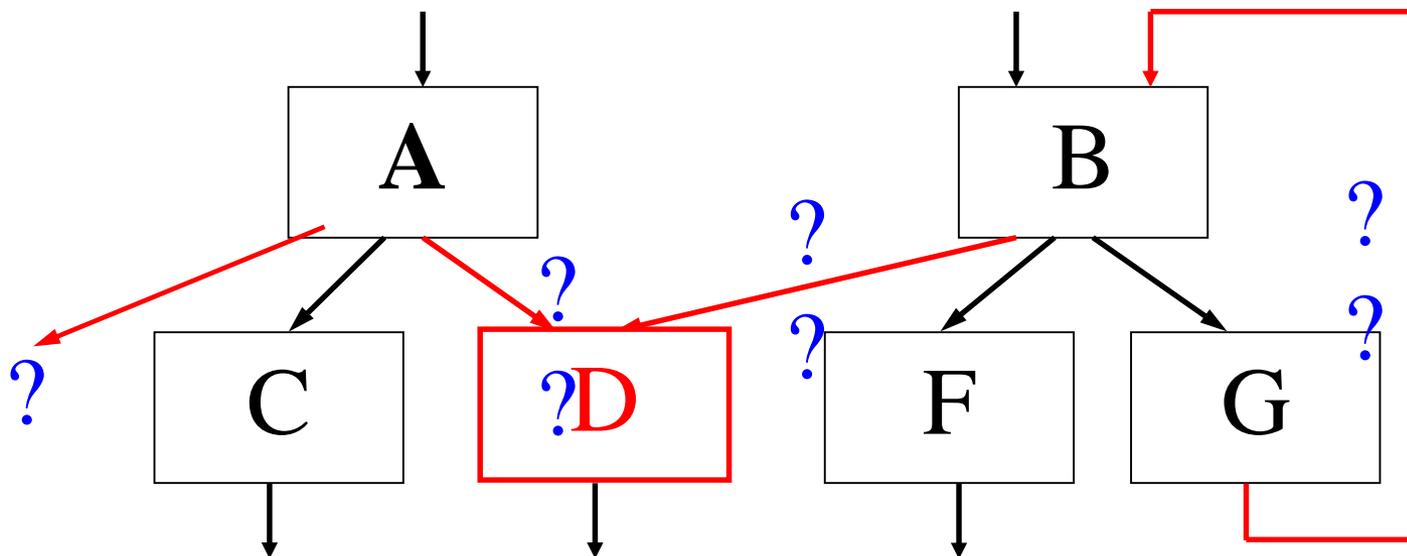
WBS проекта строительства торгового центра



Інвестиційний проект модернізації



ПОМИЛКИ СТРУКТУРУВАННЯ



СПИСОК НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ОШИБОК ПРИ РАЗРАБОТКЕ WBS ПРОЕКТА

1. Пропуск стадии структурирования проекта и переход непосредственно к финансовому анализу
2. Использование только структуры процесса или организационной структуры вместо конечных продуктов
3. Отсутствие учета начальной и конечной стадии, таких как планирование, эксплуатация
4. Не понимание того, что структура разбивки проекта должна охватывать все действия, выполняемые по проекту
5. Не учет того, что все элементы структуры должны быть взаимоисключающими (то есть нельзя включать одни и те же операции в различные элементы)
6. Отсутствие интеграции структуры проекта с системой ведения бухгалтерских счетов в компании
7. Излишняя или недостаточная детализация
8. Отсутствие нумерации уровней детализации иерархических структур, что не позволяет проводить их обработку с помощью компьютеров
9. Не учет "неосязаемых" конечных продуктов, таких как услуги, информационное или программное обеспечение.

МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ *WBS* ПРОЕКТА

#

#



"*сверху вниз*" - определяются общие задачи, на основе которых осуществляется детализация уровней проекта



"*снизу вверх*" - определяются детальные задачи, а затем происходит их обобщение

□

РАБОТЫ. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИИ ПО НИМ

- должны иметь уникальные коды или номера
- иметь информативное и краткое описание
- между работами должны быть логические связи
- каждая работа должна иметь свою длительность
- должен быть составлен и присвоен календарь работ
- работы могут иметь целевые даты начала и окончания
- работа должна потреблять ресурсы и влиять на стоимость проекта
- работы могут быть увязаны в пакеты работ.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЛЕНДАРЕЙ РАБОТ

- определяют дни исполнения операций
- учитывают выходные дни, другие дни отдыха и праздники
- учитывают заданные нерабочие периоды и исключения из них
- для одной операции достаточно двух или трех календарей, составленных по разным критериям.

WBS

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СТРУКТУРА МАТРИЦЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ					ДИРЕКТОР							
					ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ			ПРОИЗВОДСТВ. ОТДЕЛ				
					Р А Й К О	Ц И Н Ч У К	Ф И Ш Е Р	Ф Р О Л О В	Р Ы Б А К	
М И Ц Е Х Р А Ц Л О Б Н Р А З Л И В У	1.1. ПРИ- СТРОЙ- КА ЦЕХА	1.1.1.1.	Работа 1	Р	Д	М	Г					
		ПРОЕК-	Работа 2	Г			Д	С				
		ТИРО-	...									
		ВАННЕ	Работа N	М	С	Р	Г	О				
		1.1.2.	...									
		ФУНДА	...	С			О					
		МЕНТ	Работа N	Д	Г		О	М				
		1.1.3.	Работа 1									
		ЗДА-	...		Г		С	М				
		НИЕ	Работа N		О		Д	Г				
		1.1.4.	Работа 1									
		ОБОРУ-	...	Г	С		М	Р				
ДОВАН.	Работа N											
1.2. КОН- ВЕЕРН. СИСТ.										
1.3. АВТОМА- ТИЗАЦ.										

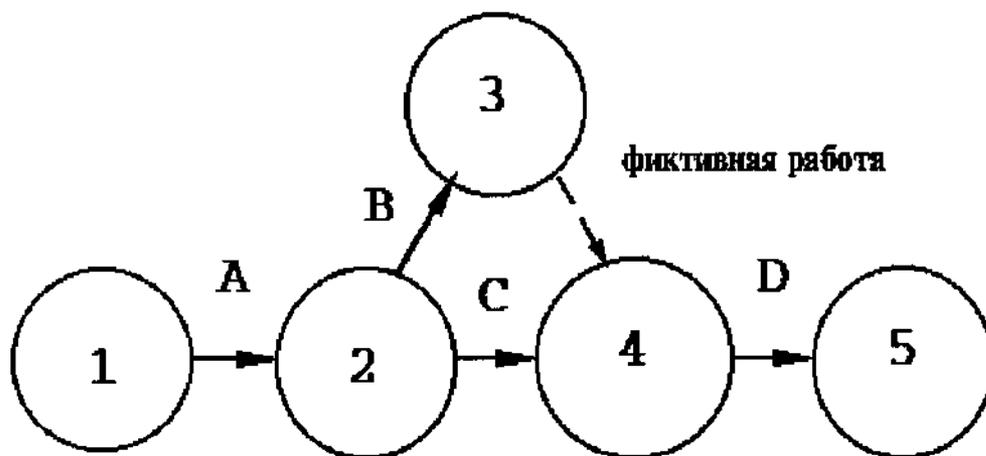
Ячейки матрицы - отметка уровней ответственности действующих лиц:

Г	- генеральная ответственность	Д	- Должен консультировать
О	- оперативная ответственность	М	- может консультировать
С	- ответственность за решение специальных вопросов	Р	- Принимает решение и др.

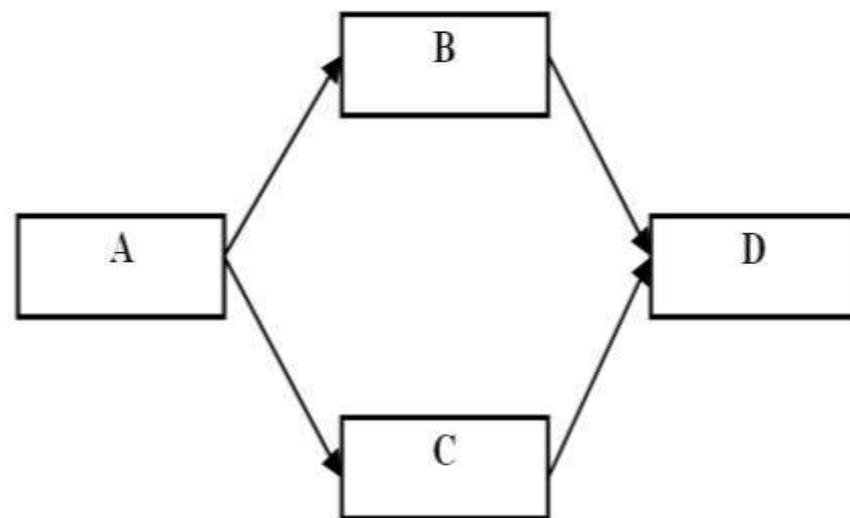


Мережеве планування

СЕТЬ ТИПА "ВЕРШИНЫ- СОБЫТИЯ" (АДМ)



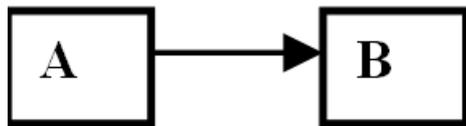
СЕТЬ ТИПА "ВЕРШИНЫ- РАБОТЫ" (РДМ)



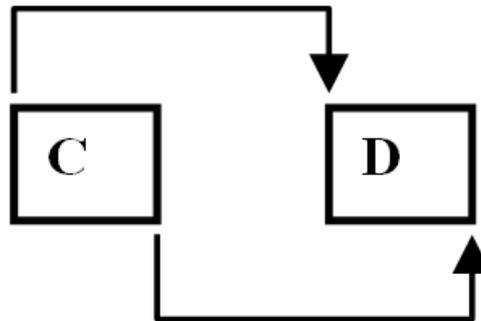
2 представления одной логической сети

4 ТИПА ЛОГИЧЕСКИХ ЗАВИСИМОСТЕЙ

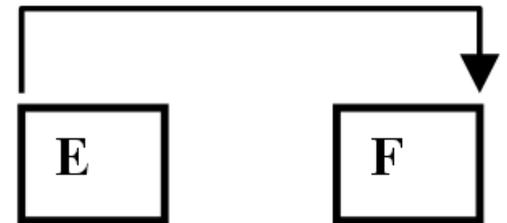
финиш/старт



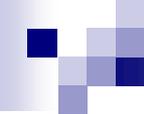
старт / старт



старт / финиш



финиш / финиш

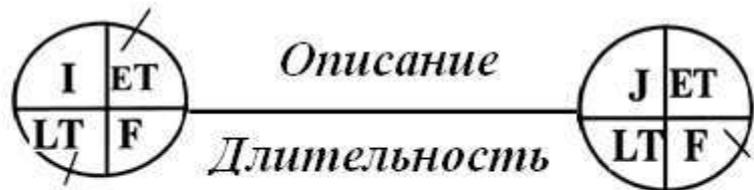


ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ОШИБОК ПРИ ПОСТРОЕНИИ ЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

- логическая петля
- логический тупик
- лишние связи

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАБОТ В СЕТИ ADM

Раннее время события

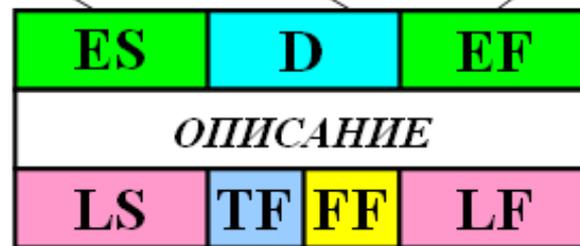


Позднее время события

Резерв

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАБОТ В СЕТИ PDM (PERT)

Ранний старт *Длительность* *Ранний финиш*



Поздний старт

*Полный и свободный резервы
(либо только полный)*

Поздний финиш

МЕТОД КРИТИЧНОГО ШЛЯХУ

(МКШ (*метод критичного шляху*),
CPM (*critical path method*))

**З УРАХУВАННЯМ ЗАДАНИХ РЕСУРСНИХ ЛІМІТІВ ТА ІНШИХ
ВІДОМИХ ОБМЕЖЕНЬ МКШ ВИЗНАЧАЄ:**

**Загальну тривалість проекту та календарну
дату його закінчення**

Роботи критичного шляху

**Ранні та пізні дати старту і фінішу кожної
роботи**

Часові резерви робіт

ПРАВИЛА РАСЧЕТА РАСПИСАНИЙ В СЕТЯХ PDM

Прямой ход:

**Ранний финиш =
= Ранний старт + Длительность - 1**

**Ранний старт следующей работы =
= Ранний финиш предыдущей работы + Задержка
связи + 1**

(по управляющему отношению)

ПРАВИЛА РАСЧЕТА РАСПИСАНИЙ В СЕТЯХ PDM

Обратный ход:

**Поздний старт =
= Поздний финиш - Длительность + 1**

**Поздний финиш предыдущей работы =
= Поздний старт следующей работы - Задержка
связи - 1**

(по управляющ. отношению)

ПРАВИЛА РАСЧЕТА РАСПИСАНИЙ В СЕТЯХ PDM

Резервы:

Полный резерв =

= Поздний старт - Ранний старт

= Поздний финиш - Ранний финиш

Свободный резерв =

= Ранний старт следующей работы -

- Ранний финиш предыдущей работы -

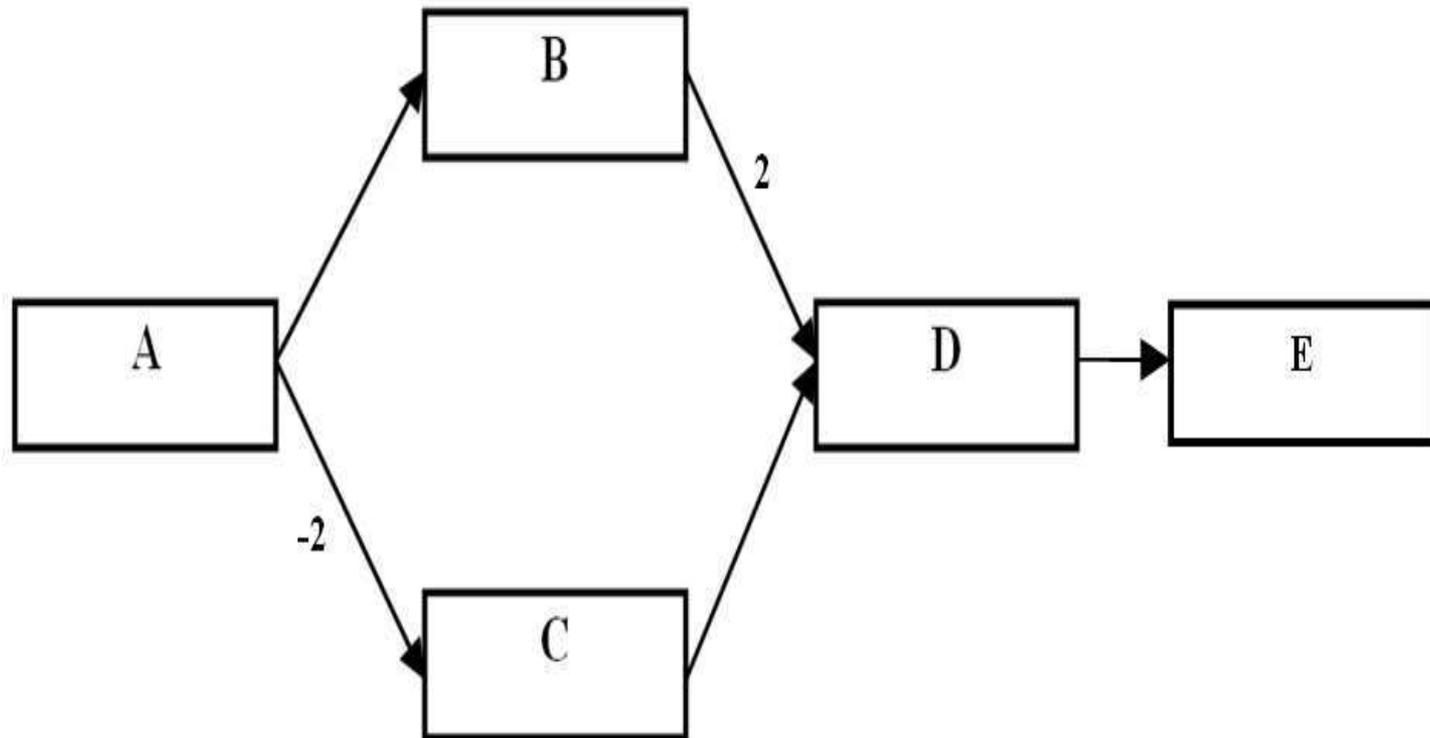
- Задержка связи-1

Рассмотрим проект, который будет использован во всех последующих примерах, показывающих применение МКП

СПИСОК УКРУПНЕННЫХ РАБОТ ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ НОВОГО ТОРГОВОГО ОБЪЕКТА

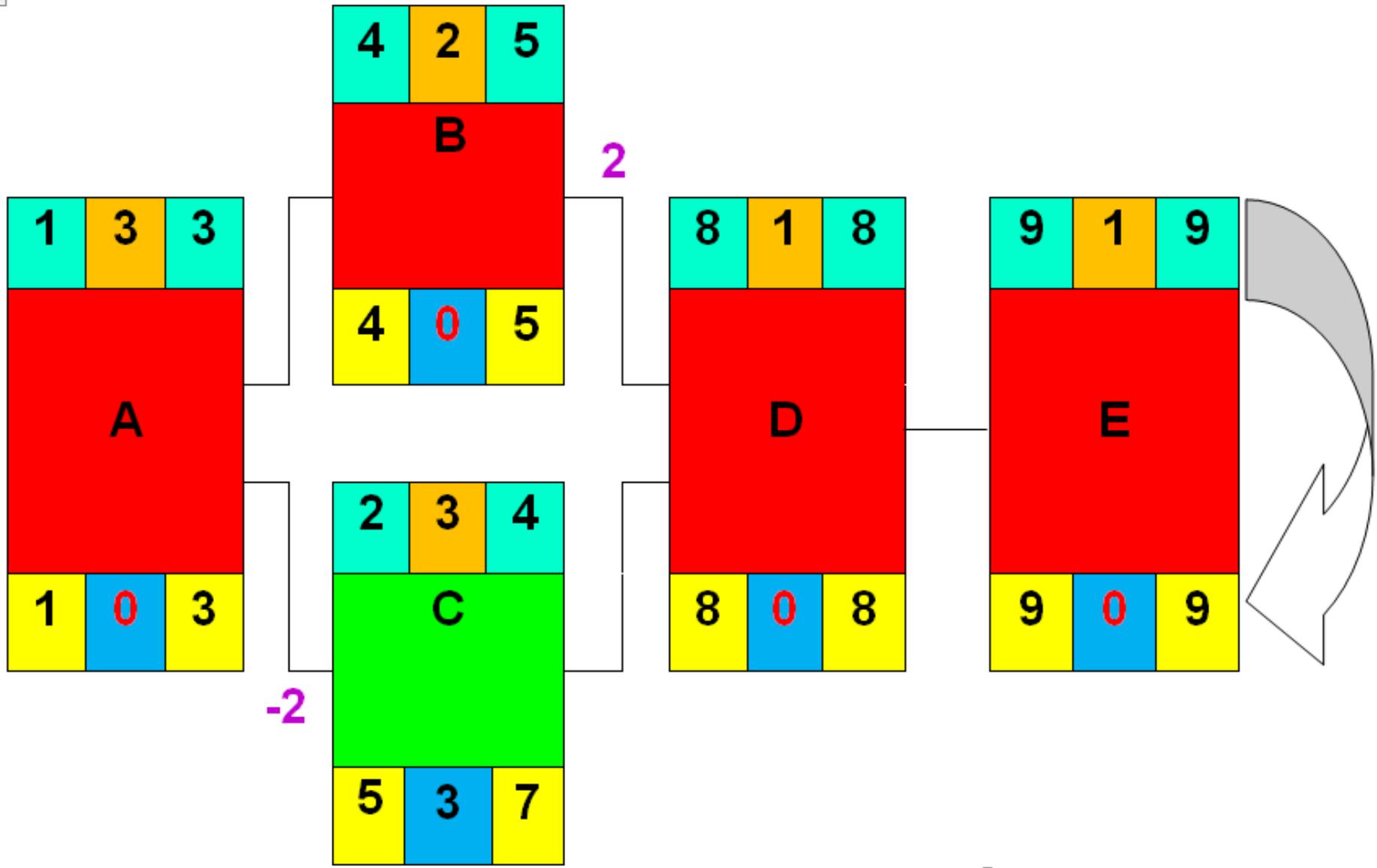
	Работы	<u>Продолжит.</u>	<u>Предшест. работа</u>	<u>Задержка/опережение</u>
№	Описание работы	<u>Нед.</u>		<u>Нед.</u>
А	Разработка финансово-экономического обоснования и его утверждение	3	-	0
В	Ремонт и оснащение объекта	2	А	0
С	Набор и обучение персонала	3	А	-2
D	1 неделя эксплуатации объекта	1	В С	+2 0
Е	2 неделя эксплуатации...		D	

РДМ-МЕРЕЖА ДЛЯ НАВЕДЕННОГО ПРИКЛАДУ ПРОЕКТУ СТВОРЕННЯ НОВОГО ТОРГІВЕЛЬНОГО ОБ'ЄКТУ



Обчислення ранніх та пізніх дат робіт здійснюється з допомогою методів прямого й зворотнього ходу

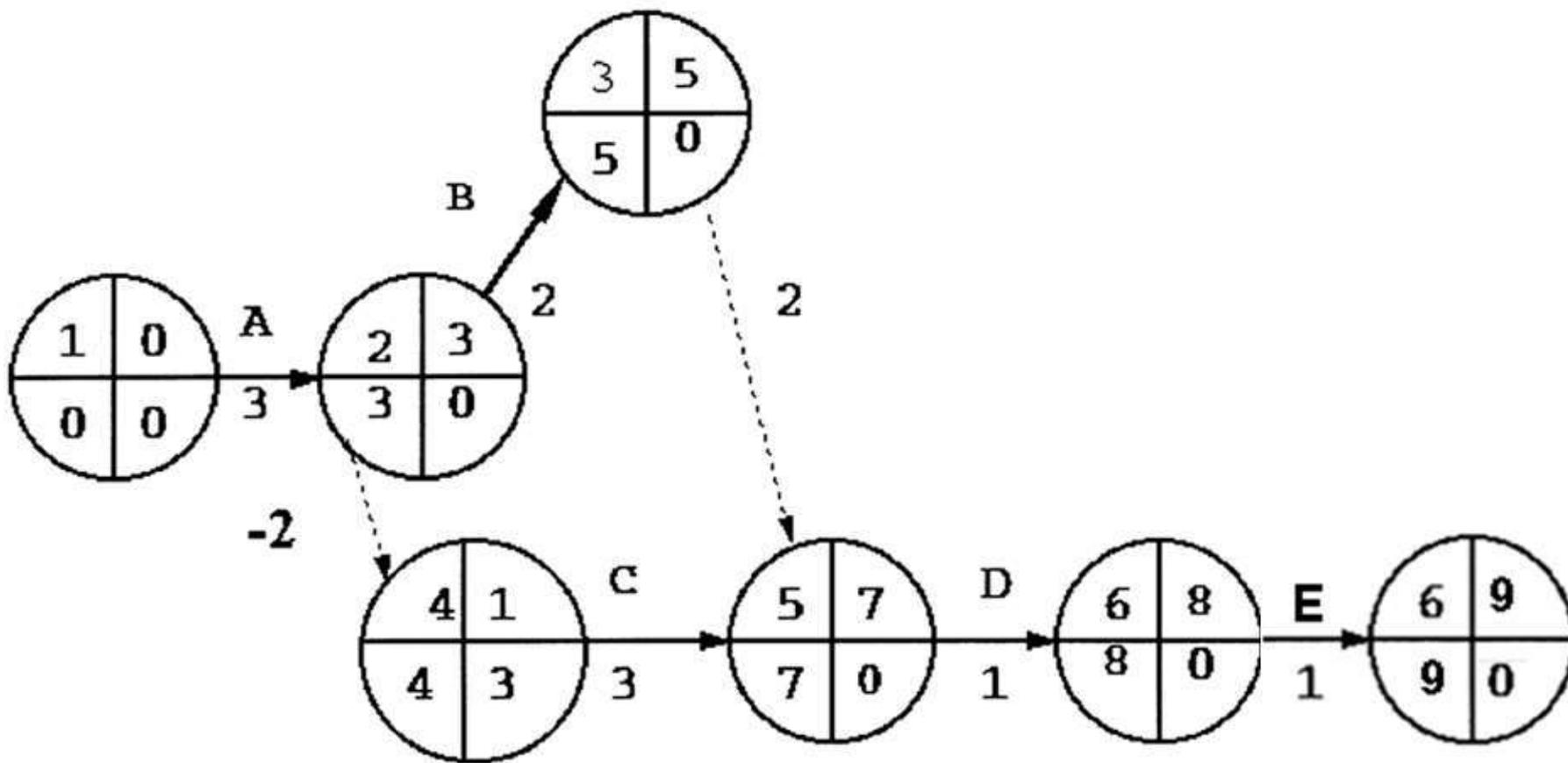
РОЗРАХУНОК МЕРЕЖІ НА ПРИКЛАДІ ПРОЕКТУ СТВОРЕННЯ ТОРГІВЕЛЬНОГО ОБ'ЄКТУ



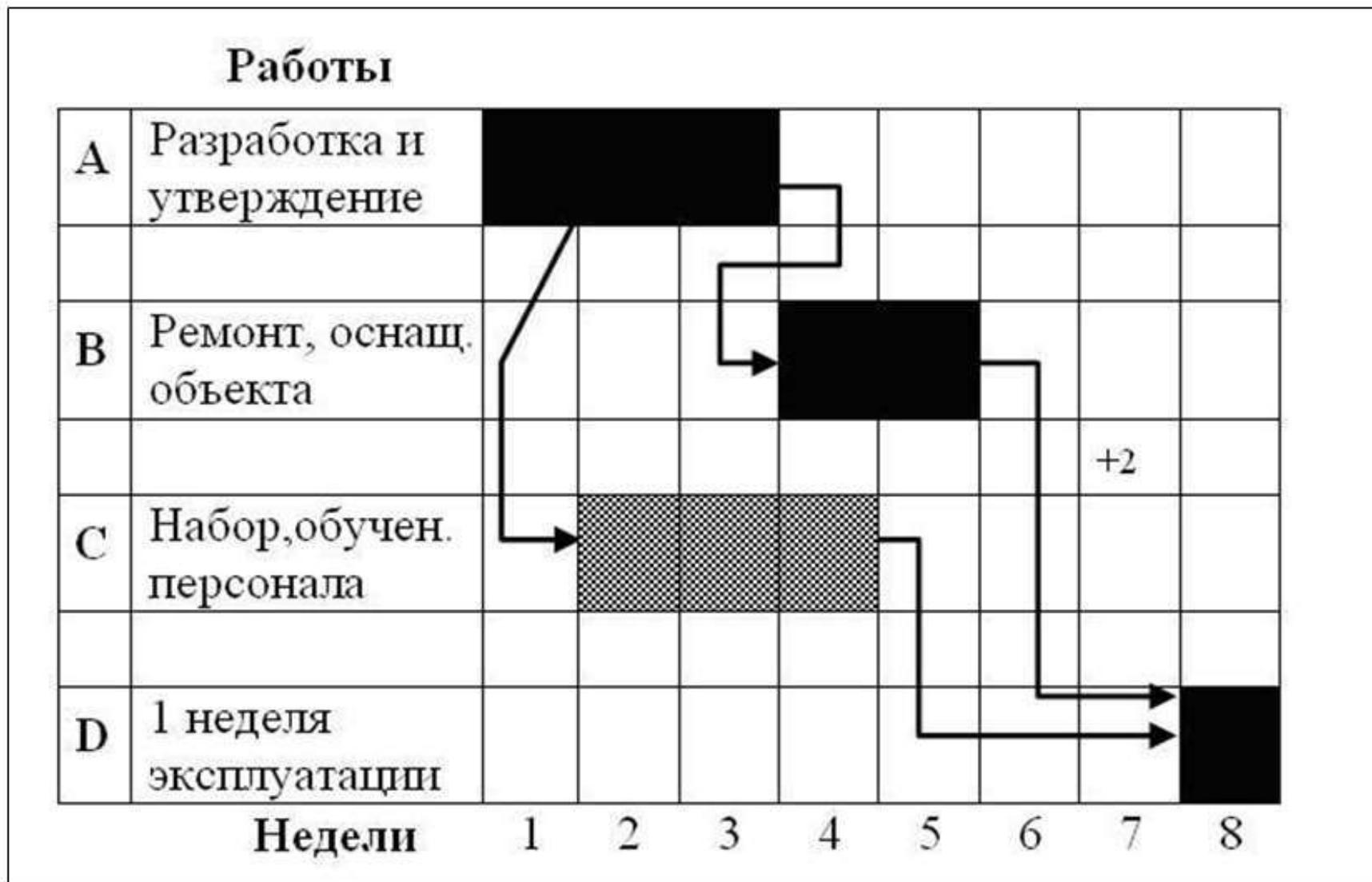
ЗОБРАЖЕННЯ РОЗГЛЯНУТОЇ МЕРЕЖІ У ДОКУМЕНТАЦІЇ ПРОЕКТУ



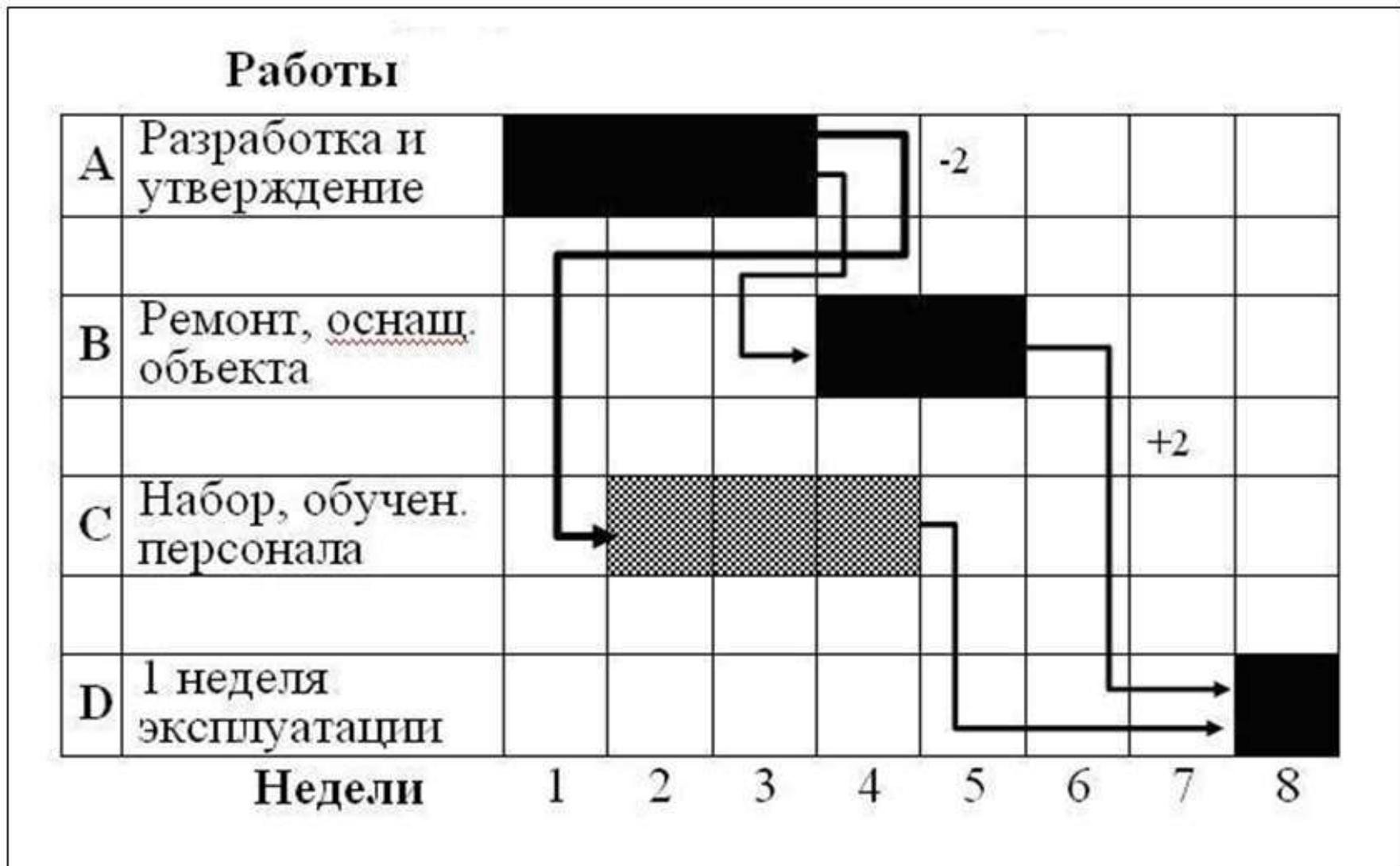
ADM-МЕРЕЖА ДЛЯ РОЗГЛЯНУТОГО ПРИКЛАДУ ПРОЕКТУ



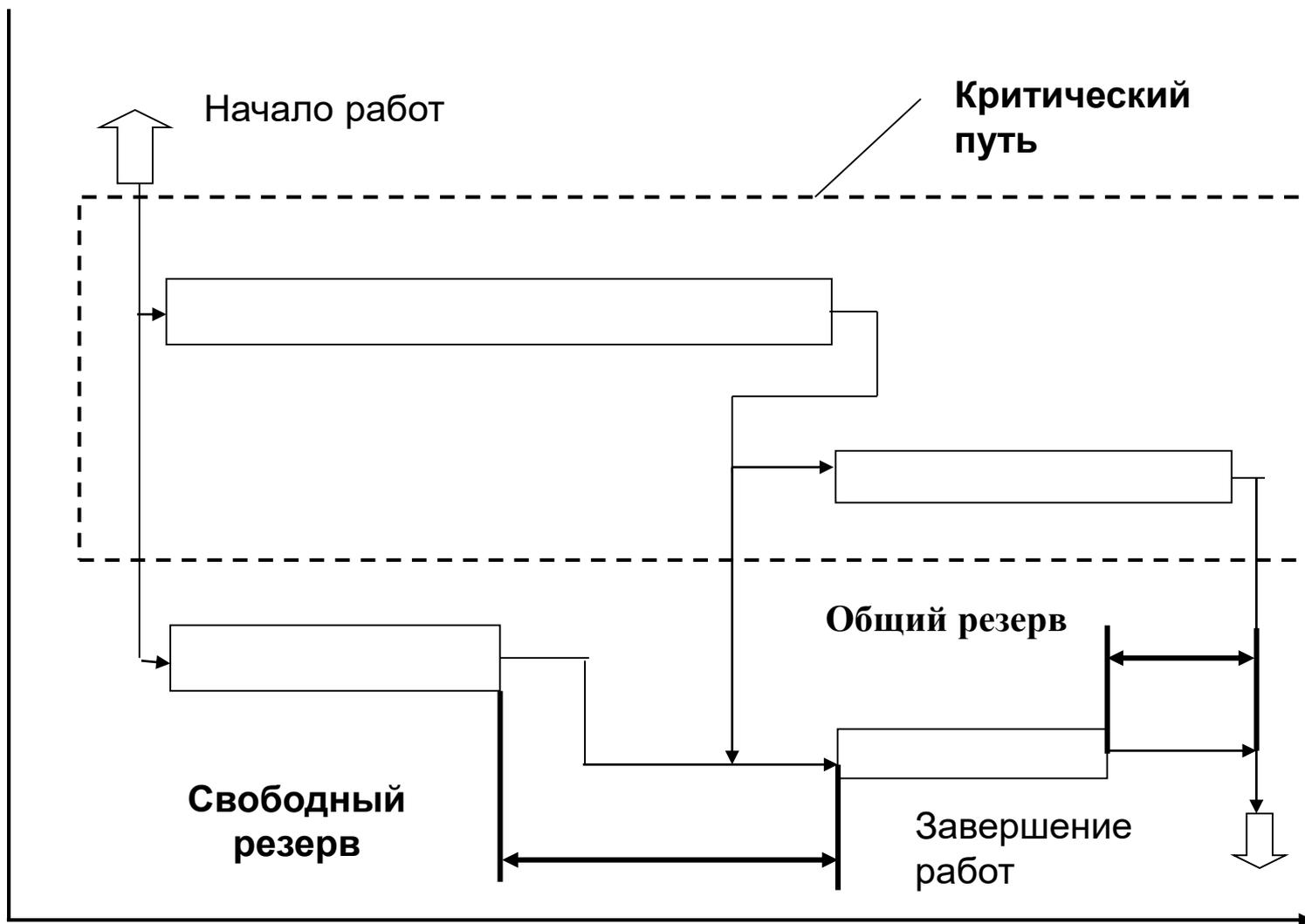
ДІАГРАМА ГАНТА З ЗАЗНАЧЕННЯМ ЗВ'ЯЗКІВ (реальна картина відношень)



ДІАГРАМА ГАНТА З ЗАЗНАЧЕННЯМ З'ЯЗКІВ (як у програмному пакеті)



АНАЛІЗ ПОВНОГО ТА ВІЛЬНОГО РЕЗЕРВІВ РОБІТ ПО ДІАГРАМАХ ГАНТА



ДАТЫ И ДРУГИЕ ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА

Стартовые сроки	Финишные сроки	Временные промежутки	
Ранний старт	Ранний финиш	Длительность	Резервы времени (полный и свободный)
Поздний старт	Поздний финиш		
Базовый (целевой) старт (<u>ранний,</u> поздний)	Базовый (целевой) финиш (ранний, поздний)	Базовая длительность	Базовые резервы времени
Фактический старт	Фактический финиш	Оставшаяся длительность	<u>Оставшиеся</u> резервы

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ЗАВИСИТ

- от трудоемкости работы и числа рабочих, которые будут ее выполнять:

$$\text{Длительность работы (дней)} = \frac{\text{Объем работы (чел.-дн.)}}{\text{Число работающих (чел.)}}$$

- в случае нескольких заданий в работе – от времени, затрачиваемого на выполнение объемов всех заданий
- от времени ожидания, т.е. от :
 - поставки материалов в работах по снабжению
 - подготовки отчетов
 - переговоров с клиентами или подрядчиками
 - получения плановых разрешений
 - получения финансовых утверждений, etc.

ПРИ ОЦЕНКЕ РЕАЛЬНОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПРИМЕНЯЮТСЯ ДОПУЩЕНИЯ:

- на время, потерянное на непроектные работы;
- на работу неполный день;
- на помехи между людьми, выполняющими работу;
- на организацию связи между людьми, выполняющими работу.

$$\begin{array}{l} \text{Длительность} \\ \text{работы} \\ \text{(дней)} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Объем} \\ \text{работы} \\ \text{(чел. - дн.)} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Число} \\ \text{работающих} \\ \text{(чел.)} \end{array}} \cdot K_{\text{потерь}} \cdot K_{\text{помех}} \cdot K_{\text{врем.}}$$

ПРИ ОЦЕНКЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ МОГУТ ТАКЖЕ ПРИМЕНЯТЬСЯ:

- **Метод экспертных оценок.**
- **Информация по выполнению аналогичных работ в подобных условиях по опыту осуществления предыдущих проектов.**

ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ЗА МЕТОДОМ PERT

Метод PERT (Project Evaluation and Review Technique, ПЕРТ).

За цим методом, **тривалість роботи і бюджет** проекту не є раз і назавжди заданими (фіксованими), і тому для оцінки можна застосувати теорію ймовірності. Коли точний закон розподілу тривалості виконання робіт невідомий, передбачається, що цей розподіл підкоряється нормальному закону.



Далі див. додаткові слайди у Word'і:

2016 р. Методологія УП - 1 сем.
Слайди лекцій – 3 блок.