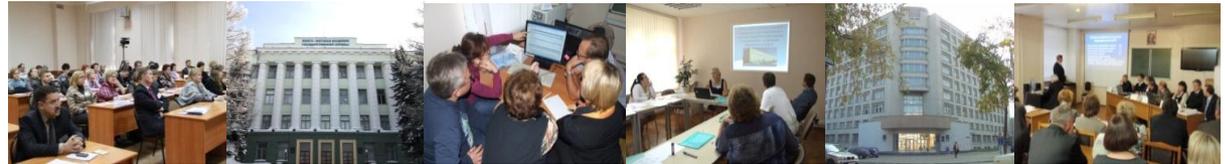




РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ



Управление проектами и программам

Штефан Александр Николаевич

Цель курса

Создание **базовых компетенций** в части комплекса знаний основ методологии, инструментальных и организационных навыков **управления проектами**

Литература

Основная литература

- 1. Зуб, А.Т. Управление проектами, учебник и практикум / А.Т. Зуб. - Электрон. дан. - М. : Издательство Юрайт, 2019. - 422 с. ЭБС ЮРАЙТ. - ISBN 978-5-534-00725-1.- Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/upravlenie-proektami-432818>.**
- 2. Управление проектами: фундаментальный курс : учебник / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони и др. ; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. — 620,**
- 3. Белый, Е.М. Управление проектами, учебное пособие / Е.М. Белый, И.Б. Романова. - Электрон. дан. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 79 с. ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4486-0061-6.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70287.html>.**

Литература

Нормативные документы

1. ГОСТ 54871-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой.
2. ГОСТ 53892-2010 Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов. Области компетентности и критерии профессионального соответствия.
3. ГОСТ 52807-2007 Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов.
4. ГОСТ ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту.
5. ГОСТ 54869-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом.

Литература

Нормативные документы

6. Стандарт Российской Ассоциации Управления Проектами «СОВНЕТ»: «Основы профессиональных знаний и Национальные требования к компетентности (НТК), версия 3.1.»
7. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (PMBOK).
8. Указ Президента РФ от 30.06.2016 г. №306 (ред. от 19.07.2018 г.) «О Совете при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам».
9. Распоряжение Минэкономразвития России от 14.04.2014 №26Р-АУ «Об утверждении Методических рекомендаций по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти».

Тема 1. Системный подход в управлении проектами

- 1. Системное представление проекта.**
- 2. Прямые и обратные связи в проекте.**
- 3. Описание проекта как системы.**

1. Системное представление проекта

Что такое проект ?

Проект –ограниченное во времени специально организованное целенаправленное изменение **отдельной системы** в рамках запланированных ресурсов и установленных требований к качеству его результатов. (НТК).

Проект - это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов. (PMBOK).

Проект - уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности, имеющих начальную и конечную даты выполнения, предпринимаемый для достижения цели, соответствующий установленным требованиям , включая ограничения по времени, затратам и ресурсам. (ISO 10006).

Основные признаки проекта

Проект направлен на
достижение **конкретных**
целей

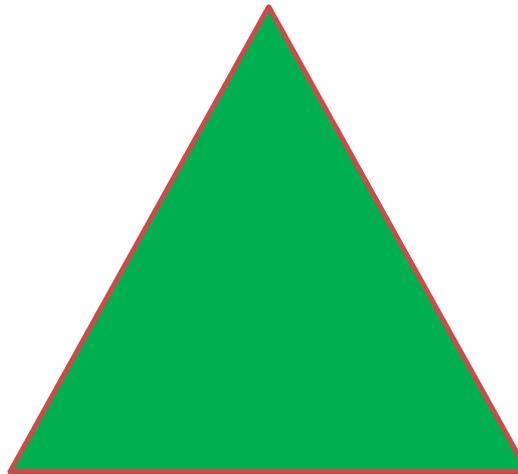
Имеет **ограниченную**
длительность с
определенным
началом и концом

В определенной степени
неповторим и уникален

Проектный треугольник

Производительные
(потребительские)
параметры и качество

Врем
я



Ресурс
ы

Закон Лермана

Любую техническую проблему можно преодолеть, имея достаточно времени и денег.

Следствие Лермана

Вам никогда не будет хватать либо времени, либо денег.

**Построим быстро, дешево,
качественно**

**Вы можете выбрать любые
два показателя**

Понятие системы

Система-это

Упорядоченная совокупность взаимодействующих элементов, образующих **единое целое**, обладающая особенностями, которые отсутствуют у составляющих ее элементов

Эмерджентность (англ. Emergence- возникновение, появление)- свойства системы как целого **не являются** простой суммой свойств слагающих ее частей или элементов.

Проекты как сложные системы

Признаки
сложной
системы:

Единая цель функционирования

Иерархически связанные уровни

управления
Наличие подсистем, каждая из которых имеет свою цель функционирования

Наличие большого числа связей между подсистемами и элементами

Комплексный состав проекта- наличие людей, машин и природной среды

Устойчивость к воздействию внешних и внутренних возмущающих факторов

Исследование проекта как системы

1. Понимание проекта как **единого целого** (макроскопическое представление);
2. Рассмотрение проекта **как совокупности элементов**
3. (микроскопическое представление);
4. Выявление **связей между элементами проекта** (иерархическое представление);
5. Определение **функций проекта** в целом и его элементов, направленных на достижение поставленной цели (функциональное представление);
6. **Динамическое рассмотрение проекта** как последовательность его состояний (процессуальное представление).

Взаимоотношение проекта как системы с другими системами

Пассивное
(автономное)
существование

Материал для
других систем

Обслуживание
систем более
высокого
порядка

Противостояни
е другим
системам

Поглощение
других систем

Преобразовани
е других систем

2. Прямая и обратная связь в проекте



Прямые связи-предназначены для функциональной передачи вещества, энергии, информации или их комбинации- от одного элемента проекта к другому в направлении основного процесса

Обратные связи- предназначены для передачи сигнала с выхода системы в орган управления проектом

Обратная связь в проекте (по Л.ф.Берталанфи)



Отрицательная обратная связь-это такое воздействие выхода системы на ее вход, которое **уменьшает** воздействие входного сигнала на систему

Параметры обратной связи

- 1. Скорость реакции на изменение выходного сигнала** (временная задержка)- если этот параметр выбран неверно, то либо система входит в режим автоколебаний (слишком маленькое время реакции), либо регулирование не успевает за процессом (слишком большое время реакции);
- 2. Чувствительность системы к изменению выходного сигнала-** если этот параметр выбран неверно, то либо система входит в режим автоколебаний (слишком высокая чувствительность), либо регулирование не успевает за процессом (слишком низкая чувствительность);
- 3. Внешнее регулирование уровня выходного сигнала** (управление выходом).

Положительная обратная связь

- **Положительная обратная связь** более известна как порочный круг;
- **Петля положительной обратной связи**- цель причинно-следственных связей, а которой увеличение любого из элементов вызывает последовательность изменений, которая **еще больше увеличивает** входной элемент (саморазгоняющаяся обратная связь).

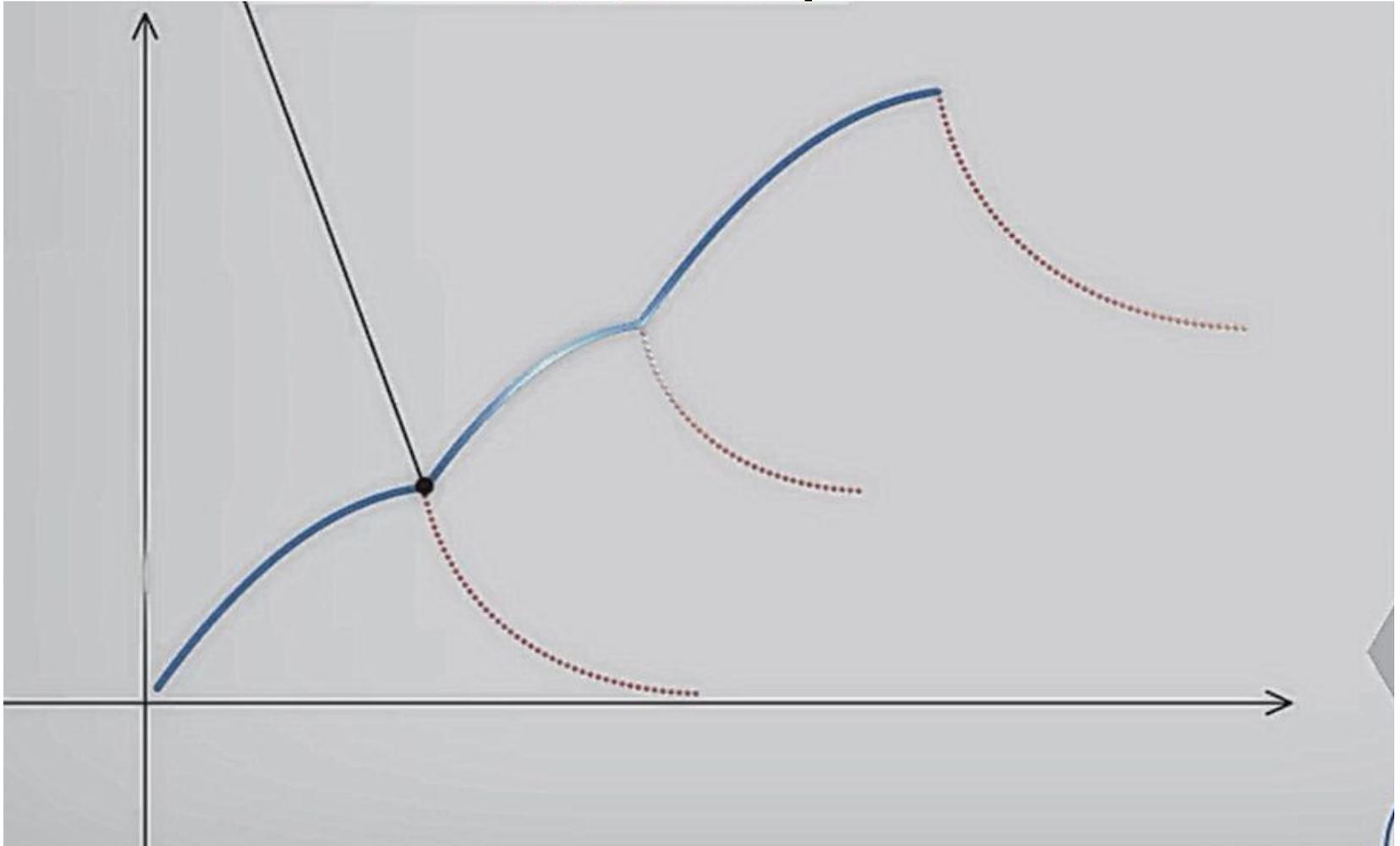


DVDVideoSoft.com

Free version

Точка бифуркации

(точка перехода к другому состоянию системы)



Малое возмущение в системе, находящейся вблизи бифуркационной точки, может привести к возникновению нового организационного порядка системы.

Аттрактор- режим (состояние), к которому тяготеет система.

Выступая в качестве состояния, к которому с течением времени эволюционирует система, аттрактор определяется как «устойчивый фокус», к которому сходятся все траектории динамики системы.

3. Описание проекта как системы

Морфологическое описание –
описание строения
объекта

Функциональное
описание-
описание законов
функционирования
проекта

Информационное описание-
описание информационных
связей проекта
и его подсистем
с окружающей
средой

Морфологическое описание позволяет понять
элементный состав и композицию проекта,
структурно-иерархические характеристики,
взаимосвязи элементов



Понятие связи в системе

Связь – взаимное соотношение элементов, определяющее их:

- поведение;
- зависимость между ними;
- обмен: веществом, энергией, информацией.

Связи в проекте как в системе

- **Структурные** – обеспечивают строение проекта;
- **Функциональные** – обеспечивают функционирование проекта;
- **Связи развития** – смена состояний, сопровождаемая качественными изменениями;
- **Связи управления** – обеспечивают процесс управления проектом;
- **Связи порождения** – причинно-следственные зависимости в проекте;
- **Связи преобразования** – непосредственное взаимодействие элементов с переходом их в новое состояние.

Структурные связи

Статические структурные связи

характеризуют
строение проекта:
структуру работ,
структуру рисков,
оргструктуру и т.
д. Здесь нет
движения как
такового

Динамические структуры связи

определяют
функционирование
проекта – движение
энергии,
информации или
веществ от одного
элемента проекта к
другому

Характеристика структуры проекта

Любая структура описывается основными характеристиками:

- 1. Общее число связей**, характеризующее сложность проекта;
- 2. Частота связей**, то есть количество связей, приходящихся на один элемент, определяющий интенсивность взаимодействия элементов;
- 3. Число внутренних связей**, которые определяют внутренне устройство проекта;
- 4. Число внешних связей**, характеризующее взаимодействие проекта со средой, его открытость.

Иерархия в проекте

Иерархия – расположение частей целого в порядке от высшего к низшему

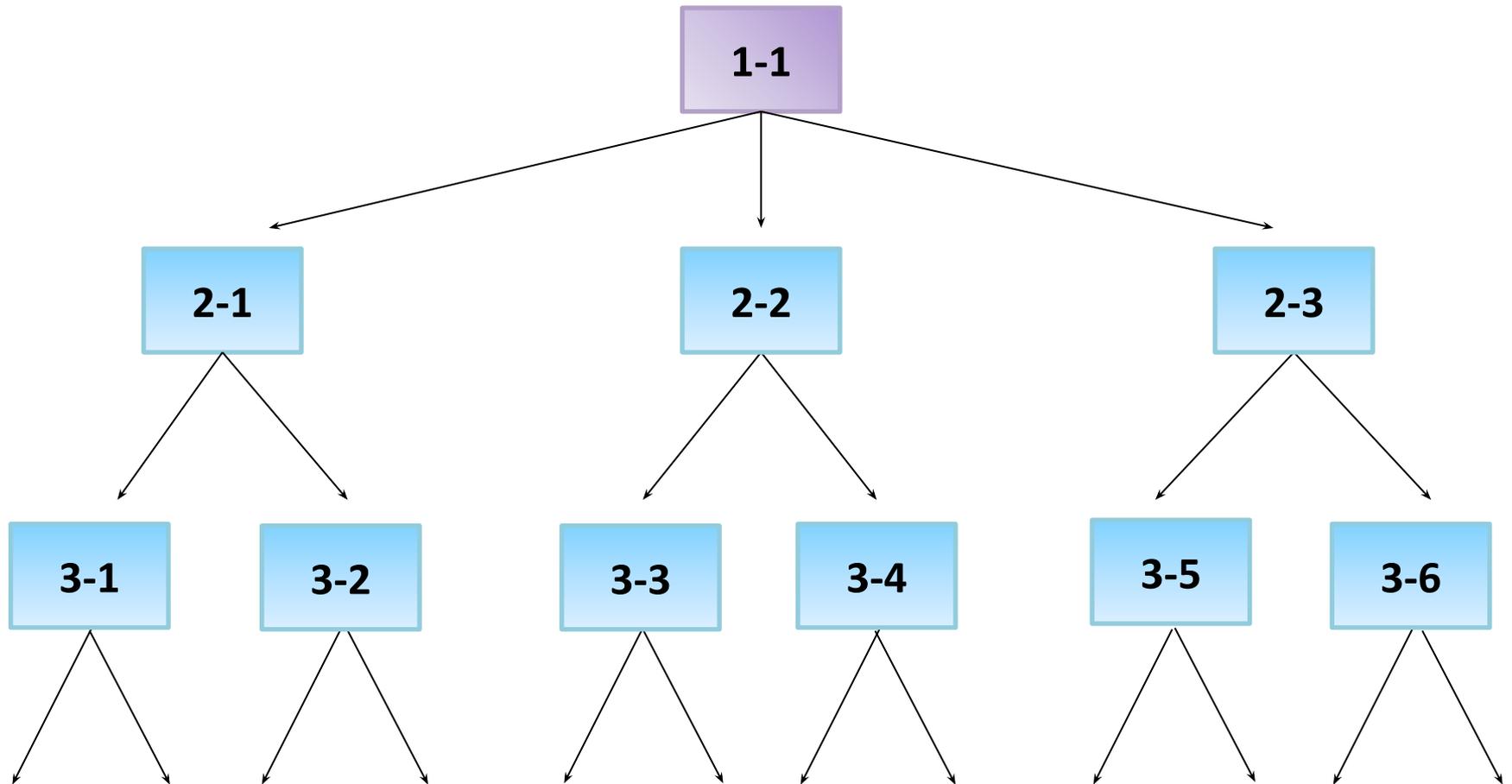


Сильная (строгая) иерархия – подчинение компонентов проекта нижележащего уровня одному из компонентов вышележащего уровня

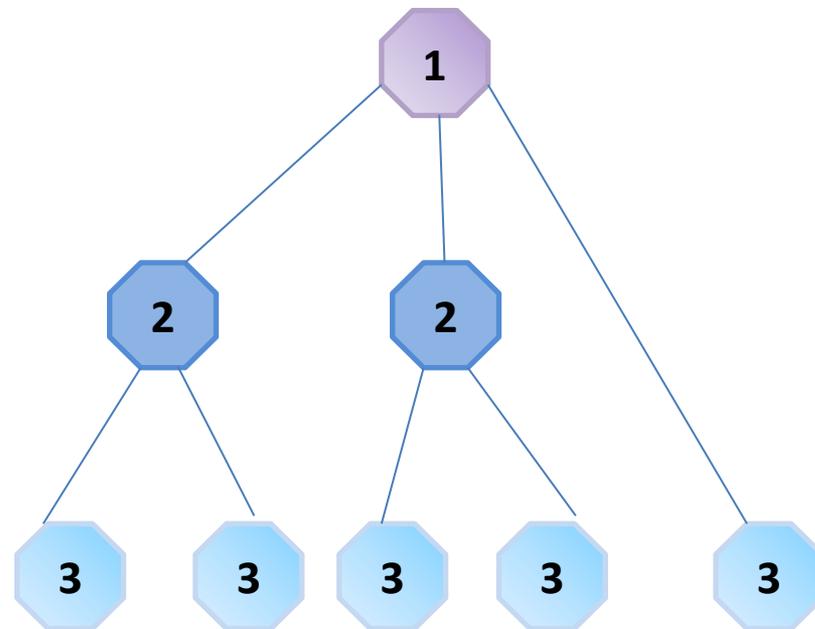
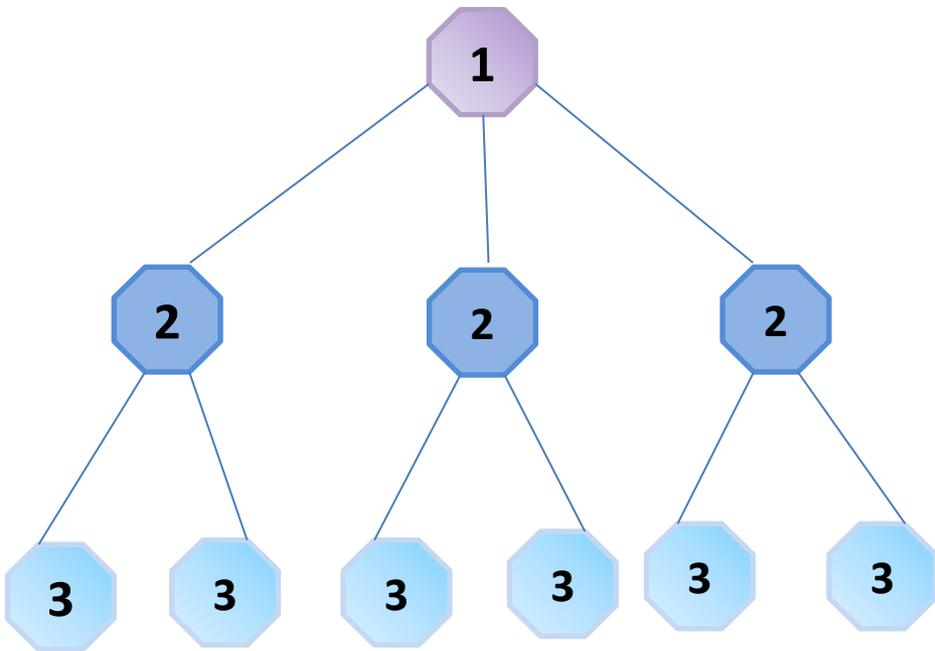


Слабая иерархия - подчинение компонентов проекта нижележащего уровня нескольким компонентам вышележащего уровня

Иерархическая (древовидная) структура элементов проекта



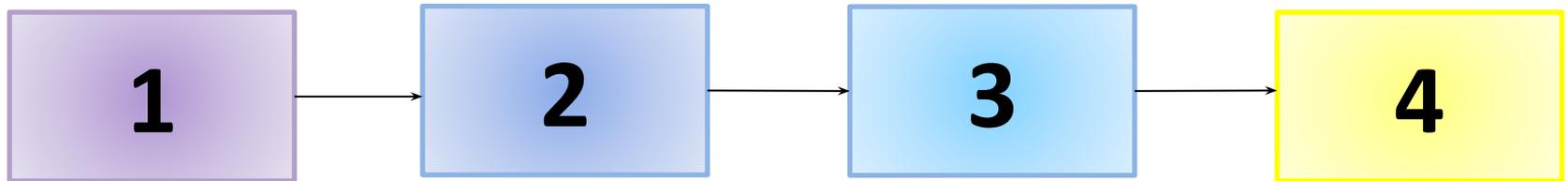
Строгие и нестрогие иерархические структуры в проекте



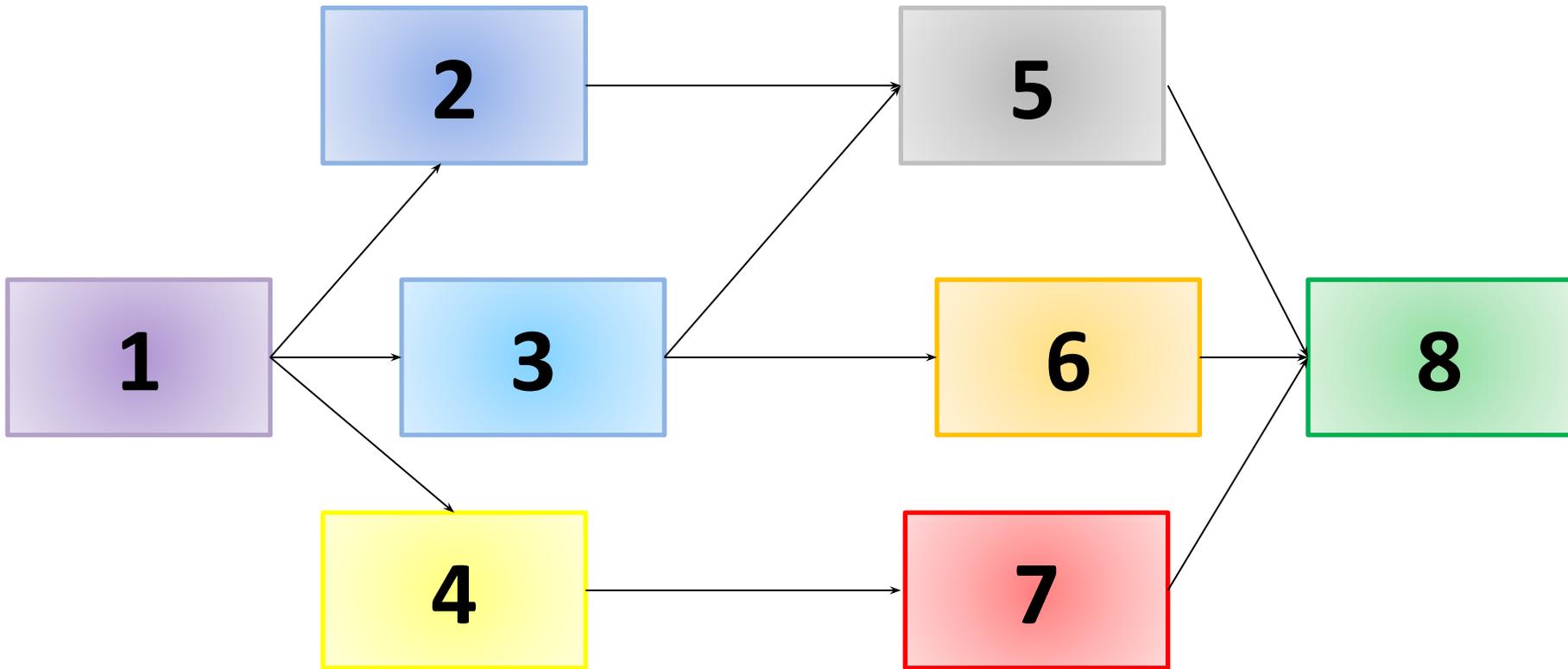
**Строго-иерархическая структура
структура**

Нестрого-иерархическая

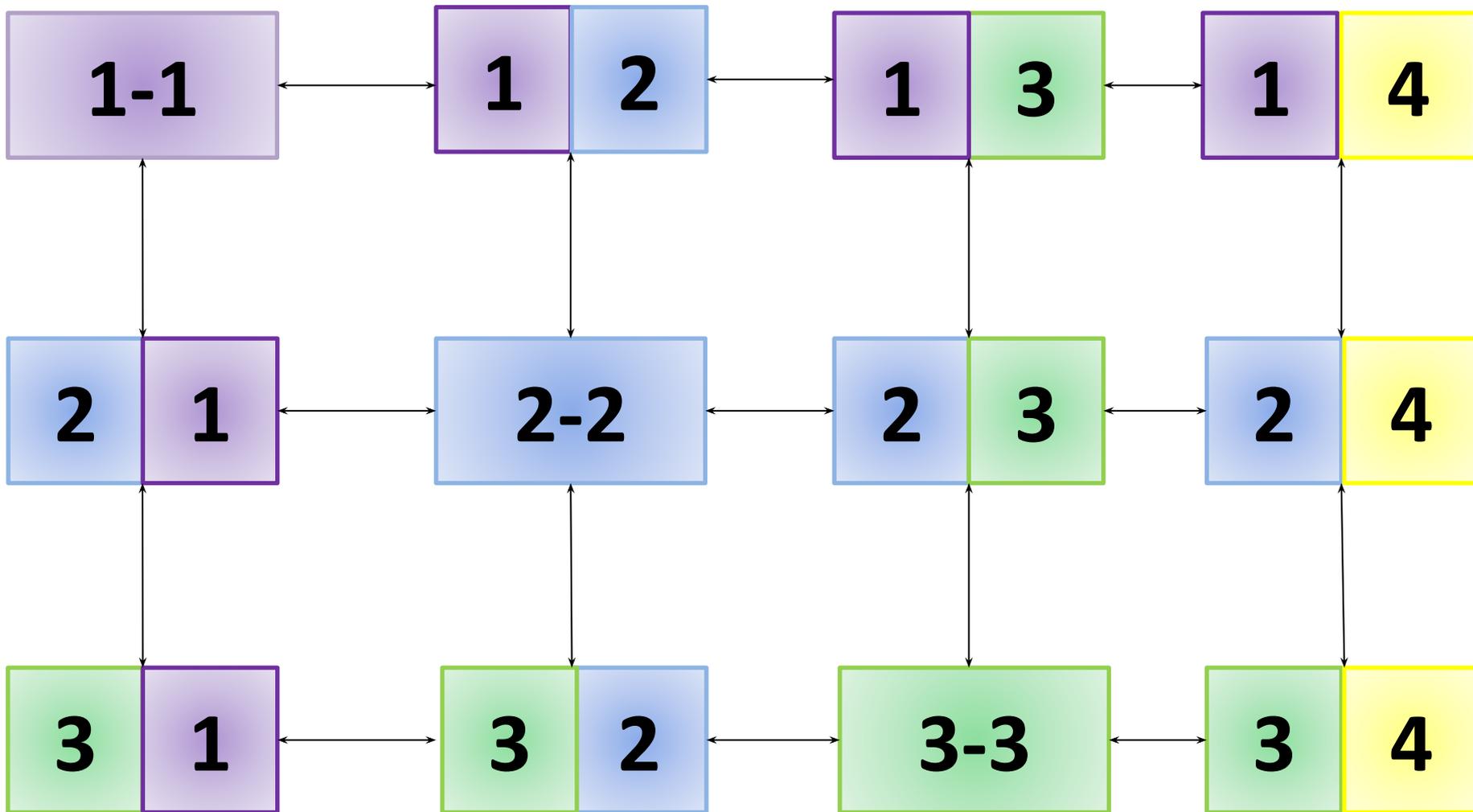
Линейная структура



Сетевая структура



Матричная структура



Функциональное описание дает понимание целевой функции проекта, ее строения и уровней поддержки



Дерево функций проекта

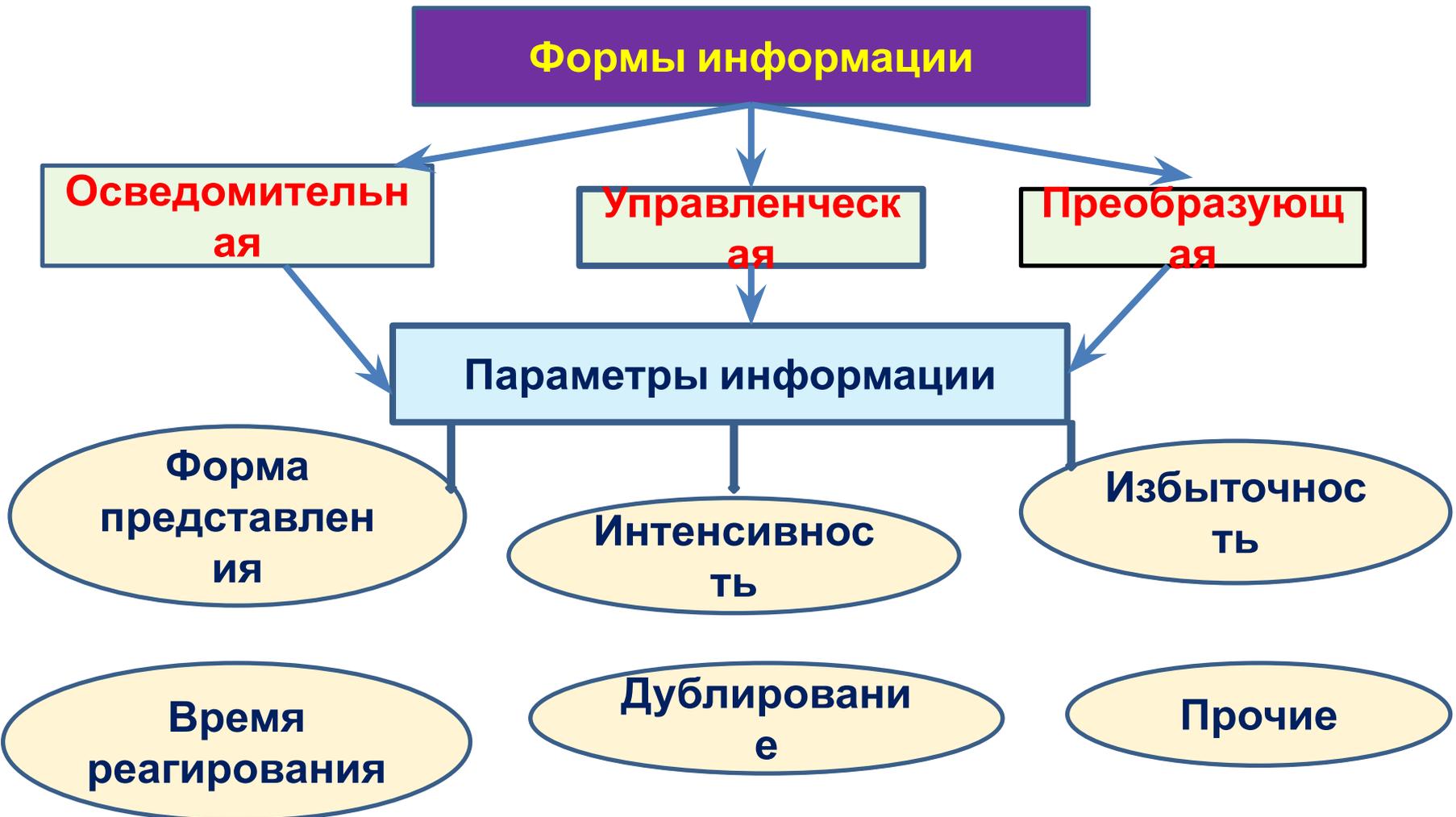


Первый уровень
основных функций

Второй уровень
вспомогательных
функций

Третий уровень
вспомогательных
функций

Информационное описание позволяет охарактеризовать информационные потоки проекта, их формы и параметры



Выводы

- **Проект** – особое начинание, по своей сути отличающееся от операционной деятельности;
- **Проект** – это система, управление которой требует соответствующего подхода;
- **Проект** как целое не есть простая сумма входящих в него элементов;
- **Системное представление проектов позволяет** классифицировать их по сложности, что важно для выбора способа управления;
- **Исследование проекта как системы** может быть осуществлено на основе **морфологического, функционального и информационного описаний**;
- В целом системный подход составляет **базовую методологию**, являющуюся основой создания и реализации процессов управления проектом.