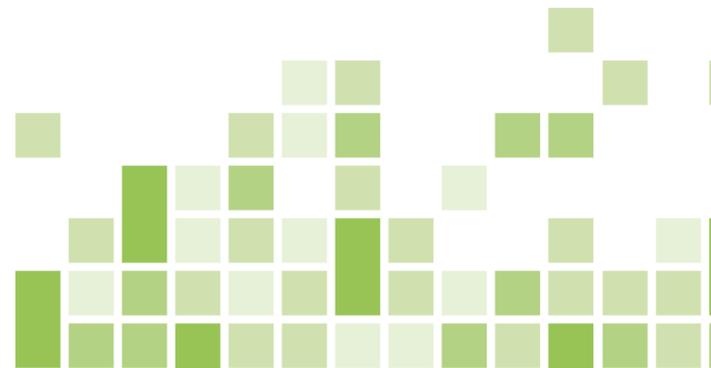




ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



# УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

## Лекция №1.

## Обзорная

Копнов Максим Валериевич

Томск  
2020

# План работы

---

## **ЭКЗАМЕН**

- лабораторные работы – 60 б.
- практика – 20 б.
- экзамен – 20 б.

# Основные ресурсы, литература

---

<ftp://ftp.vt.tpu.ru/study/Корнов/public/PM/>

- LC – лекции;
- LB – файлы для лабораторных работ.

## Литература

- Вовремя и в рамках бюджета. Управление проектами по методу критической цепи (Линч Л.)
- Scrum и XP: заметки с передовой. (Книберг Х.)
- Мифический человеко-месяц, или Как создаются программные системы. (Брукс Ф., Чапел Х.)
- Критическая цепь. (Голдрат Э.)
- Agile: оценка и планирование проектов. (Майк Кон)
- Проект «Феникс». Роман о том, как DevOps меняет бизнес к лучшему. (Спаффорд Д., Ким Д., Бер К.)
- Deadline. Роман об управлении проектами. (ДеМарко Т.)

# Основные ресурсы, литература

---

## Дополнительная литература

- Канбан. Альтернативный путь в Agile (Андерсон Д.)
- Scrum. Революционный метод управления проектами (Сазерленд Д.)
- Scrum и Kanban: выжимаем максимум. (Книберг Х., Скарин М.)
- Джоэл о программировании. (Спольски Дж.)
- Вальсируя с Медведями. Управление рисками в проектах по разработке программного обеспечения. (ДеМарко Т., Листер Т.)
- Человеческий фактор. Успешные проекты и команды . (ДеМарко Т., Листер Т.)
- Как пасти котов. Наставление для программистов, руководящих другими программистами. (Рейнвотер Х.)

# Основные ресурсы, литература

---

## Стандарты, руководства, своды знаний

- SWEBOOK: Guide to the Software Engineering Body of Knowledge
- A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств (ISO/IEC 12207:2008 System and software engineering — Software life cycle processes)
- ISO 10006:2003, Quality management systems — Guidelines for quality management in projects
- ISO 21500:2012 Guidance on Project Management.
- PRINCE2 (PRojects IN a Controlled Environment)

# О чём сегодня будем говорить

---

- Эволюция управления
- Что такое проект, какова его структура
- Способы управления проектом

# История управления проектами

---

- Генри Гантт (1861-1919), автор методов планирования и управления.
- Анри Файоль (1841–1925), автор функций управления.

## **Начало дисциплины «Управление проектами»: 1950-е, США**

- CPM (Critical Path Method): DuPont Corp. & Remington Rand Corp.
- PERT (Program Evaluation and Review Technique): ВМС США & Lockheed Corp., проект “Polaris”, 1957
- IPMA (the International Project Management Association), 1967
- PMI (the Project Management Institute): 1969
- PMBOK (Project Management Body of Knowledge) Guide: 1981

# История управления проектами в СССР/России

---

- 1960-е: первые работы: Никаноров, Тейман, Авдеев
- 1971 — 1974: обобщённые сетевые модели: (ОСМ) Адельсон, Вельский, Воропаев, Шейнберг
- 1970-е: сетевые методы планирования и управления (СПУ)
- 1990-е: СОВНЕТ (Советская ассоциация управления проектами)

# Определение проекта

---

- PMBoK: временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата.
- ISO 21500: уникальный набор процессов, состоящих из скоординированных и управляемых задач с начальной и конечной датами, предпринятых для достижения цели.
- DIN 69901: предприятие (намерение), которое в значительной степени характеризуется неповторимостью условий в их совокупности, например:
  - задание цели;
  - временные, финансовые, людские и другие ограничения;
  - разграничения от других намерений;
  - специфическая для проекта организация его осуществления.

# Определение проекта

---

- Ограниченность во времени
- Уникальность
- Нацеленность на результат

**Предприятие, предпринятие** - мероприятие, дело или начинание, связанное с созданием или организацией чего-либо.

# Определение проекта

---



# Определение проекта

---



← Процесс

Проект ⇒



# Виды деятельности

---

- **Операционная**

- внешние условия хорошо известны и стабильны,
- производственные операции хорошо изучены и неоднократно испытаны,
- функции исполнителей определены и постоянны.

- **Проектная**

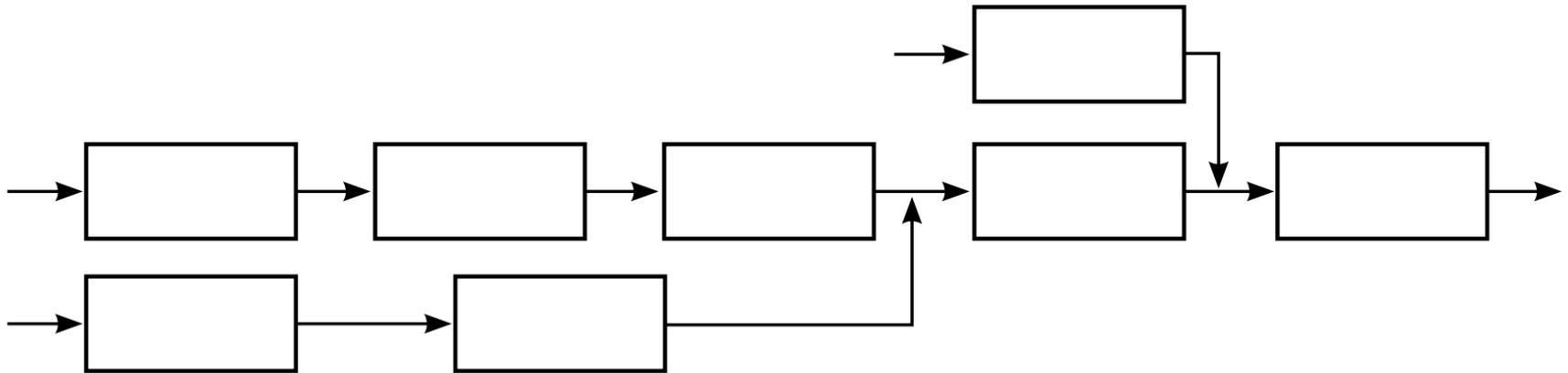
- разрабатывается новый продукт, внешние условия и требования к которому постоянно меняются,
- применяемые производственные технологии используются впервые,
- постоянно требуются поиск новых возможностей, интеллектуальные усилия и творчество .



# Виды деятельности

---

- Может быть и проект и процесс 😊



# Результаты проекта

---

## Проект может создать:

- продукт, представляющий собой компонент другого изделия, улучшение изделия или конечное изделие;
- услугу или способность предоставлять услугу (например, бизнес-функция, поддерживающая производство или дистрибуцию);
- улучшение существующей линейки продуктов или услуг (например проект предпринятый для уменьшения дефектов);
- результат, такой как конечный результат или документ (например, исследовательский проект приносит новые знания, которые можно использовать для определения наличия тенденции или пользы какого-либо нового процесса для общества).

# Определение управления проектом

---

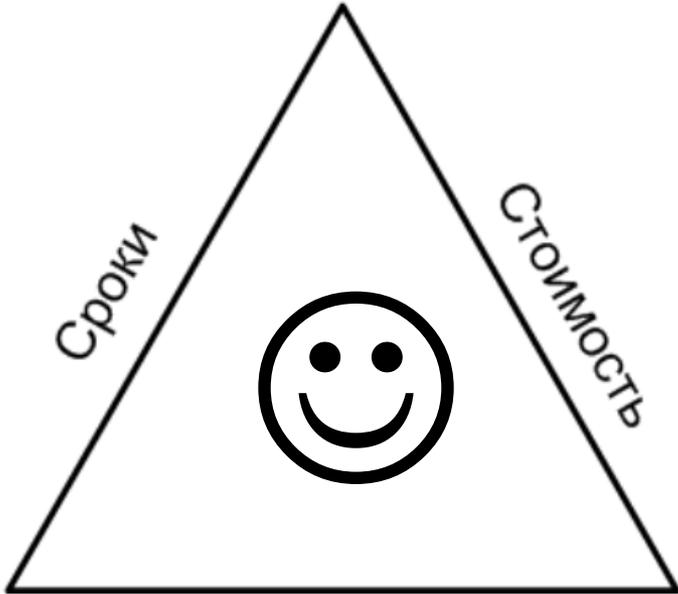
- **Управление проектом** — это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту (*PMBoK*).
- **Управление проектом** — дисциплина планирования, организации и управления ресурсами с целью успешного достижения целей проекта.
- **Управление проектом** — применение знаний, навыков, инструментов и методов для планирования и реализации действий, направленных на достижение поставленной цели в рамках проектных требований.

# Подходы к управлению проектами

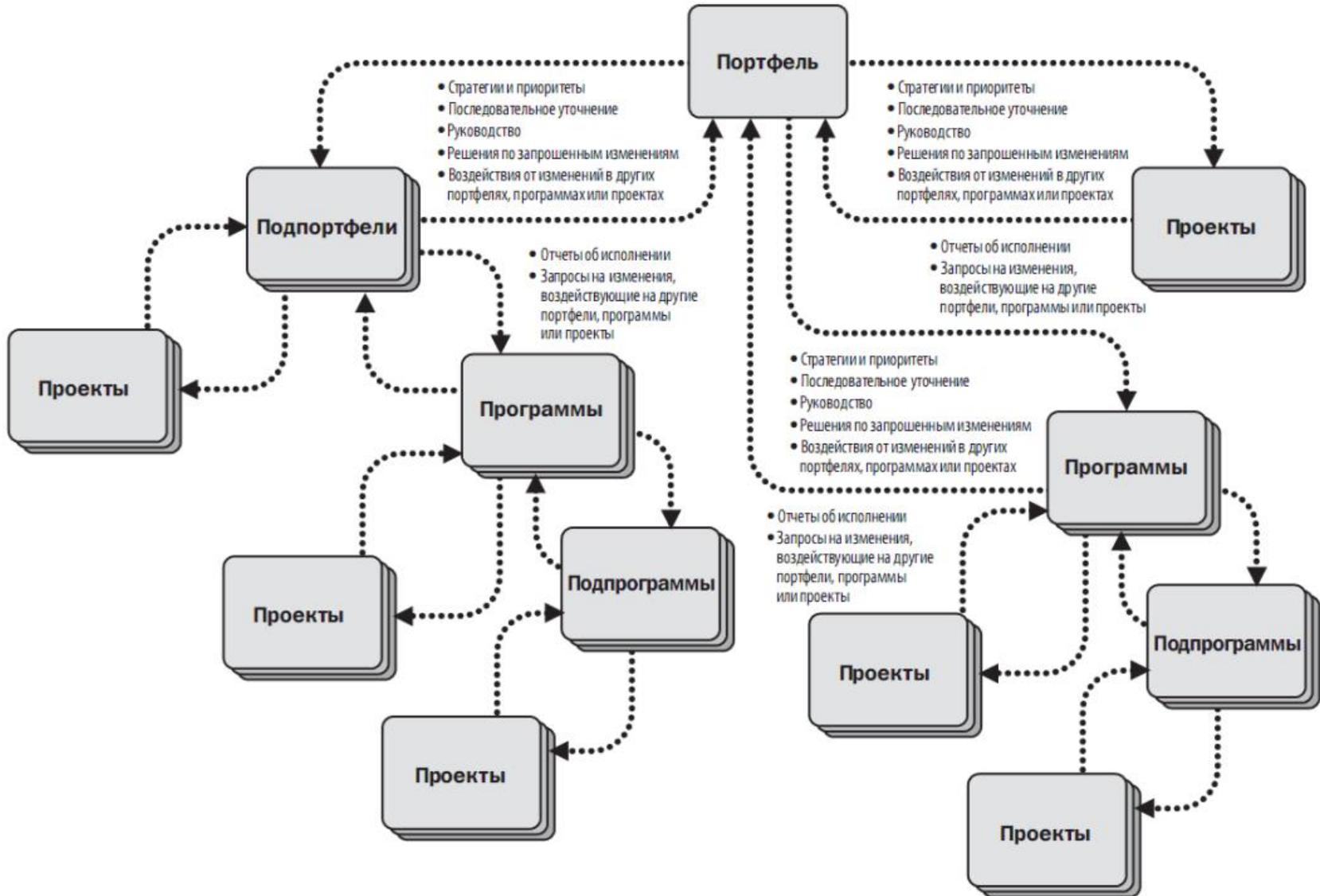
---

<b>Традиционные</b>	<b>Agile</b>
Большое описание	Описание на нескольких страницах
Закреты	Открыты
Универсальные	Нишевые
<b>PMI, PRINCE2, RUP, MSF, ...</b>	<b>Scrum, Kanban, XP, ...</b>

# Подходы к управлению проектами

Традиционные	Agile
<ul style="list-style-type: none"><li>• Сроки</li><li>• Стоимость</li><li>• Содержание</li><li>• Решение проблем заказчика</li></ul>	Решение проблем заказчика
 <p>Сроки</p> <p>Стоимость</p> <p>Содержание работ</p>	

# Проекты, программы, портфели



# Проекты, программы, портфели

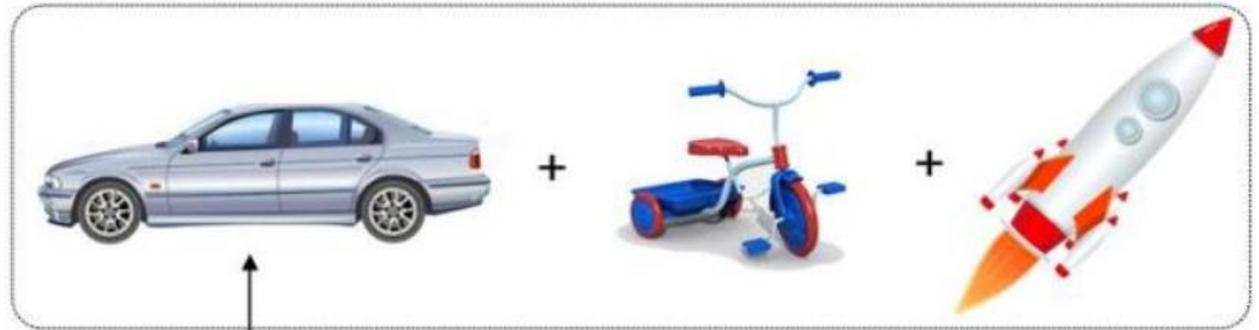
---

- Программа – связанные проекты, в связке они лучше управляются.
- Портфель – группа разнородных, но стратегически важных проектов.

# Проекты, программы, портфели

---

Портфель:



Программа:



Проекты:



# Руководитель проекта

Вид деятельности	Описание
Интеграция	Определить, объединить и координировать различные процессы и управление проектами
Содержание	Определить и контролировать то, что не включено в проект, гарантируя, что проект включает всю необходимую работу
Время	Управление ходом работ проекта, определяя, что делать, когда нужно делать и какие ресурсы для этого необходимы
Стоимость	Оценка, бюджет, контроль стоимости (уложиться в согласованный бюджет)
Качество	Определение требований и стандартов качества, обеспечение качества, контроль и учет результатов деятельности, ориентированной на качество
Команда (человеческие ресурсы)	Организация, управление и руководство проектной командой

# Руководитель проекта

---

Вид деятельности	Описание
Коммуникации	Создавать, собирать, распространять, хранить, извлекать и удалять информацию о проекте
Риски	Планирование, выявление, анализ, реагирование, мониторинг и контроль рисков проекта
Закупки	Приобретать продукты, услуги или результаты, за пределами команды проекта, необходимые для выполнения проекта.

# Руководитель проекта

---

- Не должен совмещать
  - Продажи
  - Аналитику.

# Роли

---

- Куратор проекта (спонсор проекта).
- Заказчик и пользователи.
- Команда.
- Руководитель проекта.
- и другие:
  - подрядчики;
  - функциональные менеджеры;
  - сторонние эксперты;
  - политики и иные регуляторы;
  - прочее.

# Роли

Роль	Ответственность	Полномочия
Спонсор проекта	Утверждение целей проекта, сроков и бюджета Выделение ресурсов для проекта	Решение вопросов, лежащих за пределами компетенции руководителя проекта
Заказчик и пользователи	Утверждение требований к продуктам проекта Приёмка продуктов проекта	Изменение приоритетов в реализации требований к продуктам проекта
Команда проекта	Реализация задач проекта в согласованные с руководителем проекта сроки	Сигнализировать о проблемах, возникших при решении задач, руководителю проекта

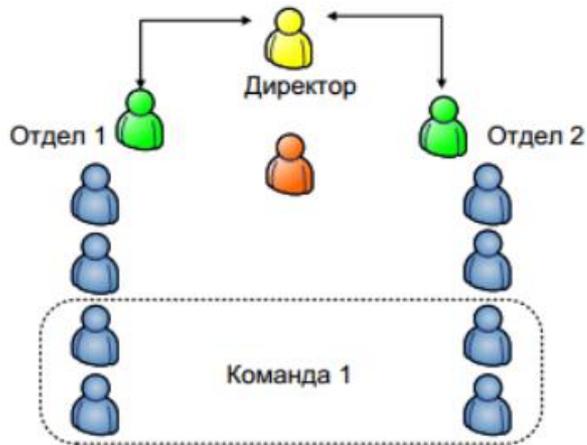
# Организационные формы управления

---

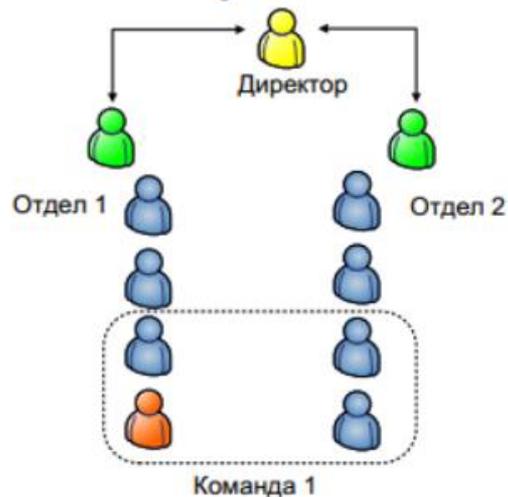
- **Функциональные** — структуры, которые формируются на базовых функциях организации.
- **Проектные** — структуры, которые формируются на базе проекта.
- **Матричные** — структуры, в которых организационные звенья формируются на базе двух и более одновременных признаков.

# Организационные формы управления

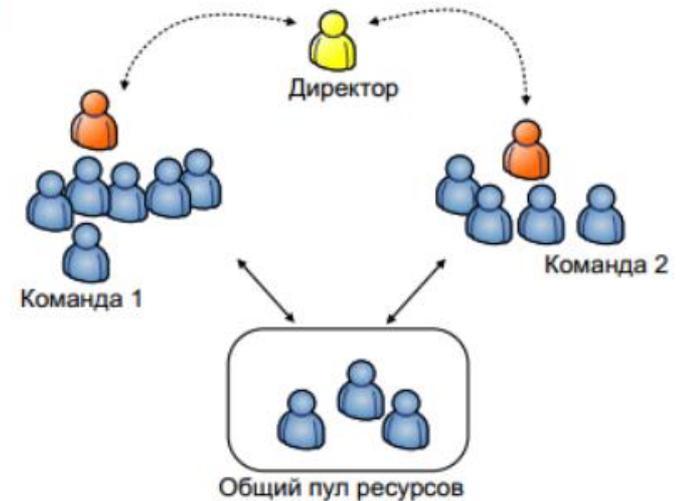
## функциональная



## матричная



## проектная





ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Копнов Максим Валериевич  
[kopnovmv@tpu.ru](mailto:kopnovmv@tpu.ru)

