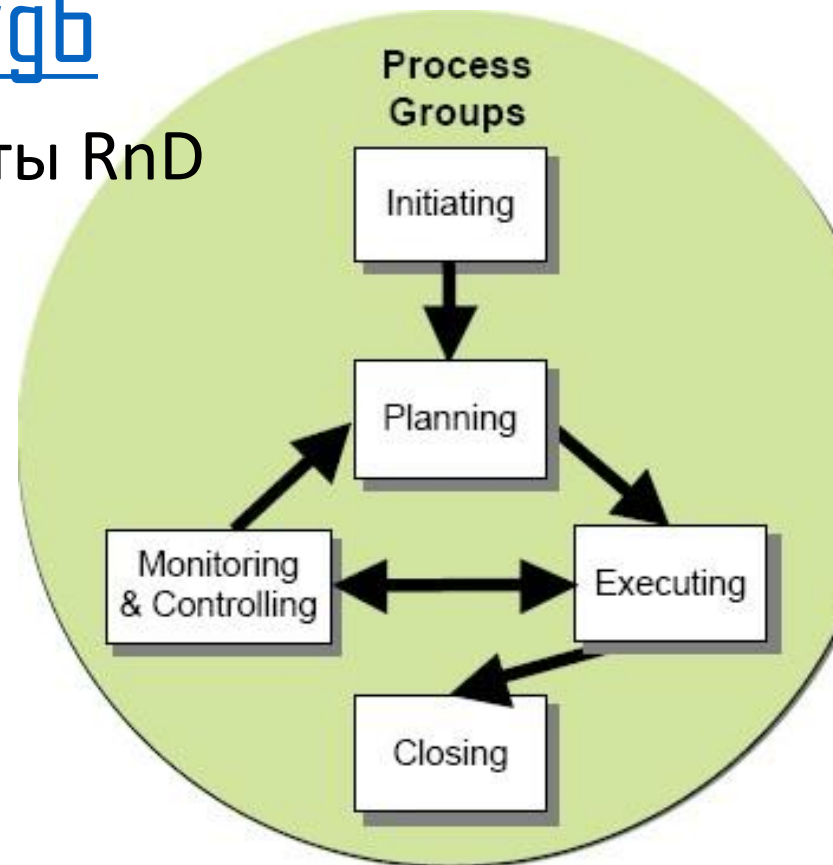


Курс: управление проектами исследования и разработки

Зарегистрироваться <http://goo.gl/forms/S2Ha34qyg6>

- Вводная лекция: проект в организации, проекты RnD
- Инициализация проекта
- Планирование (СДР)
- —

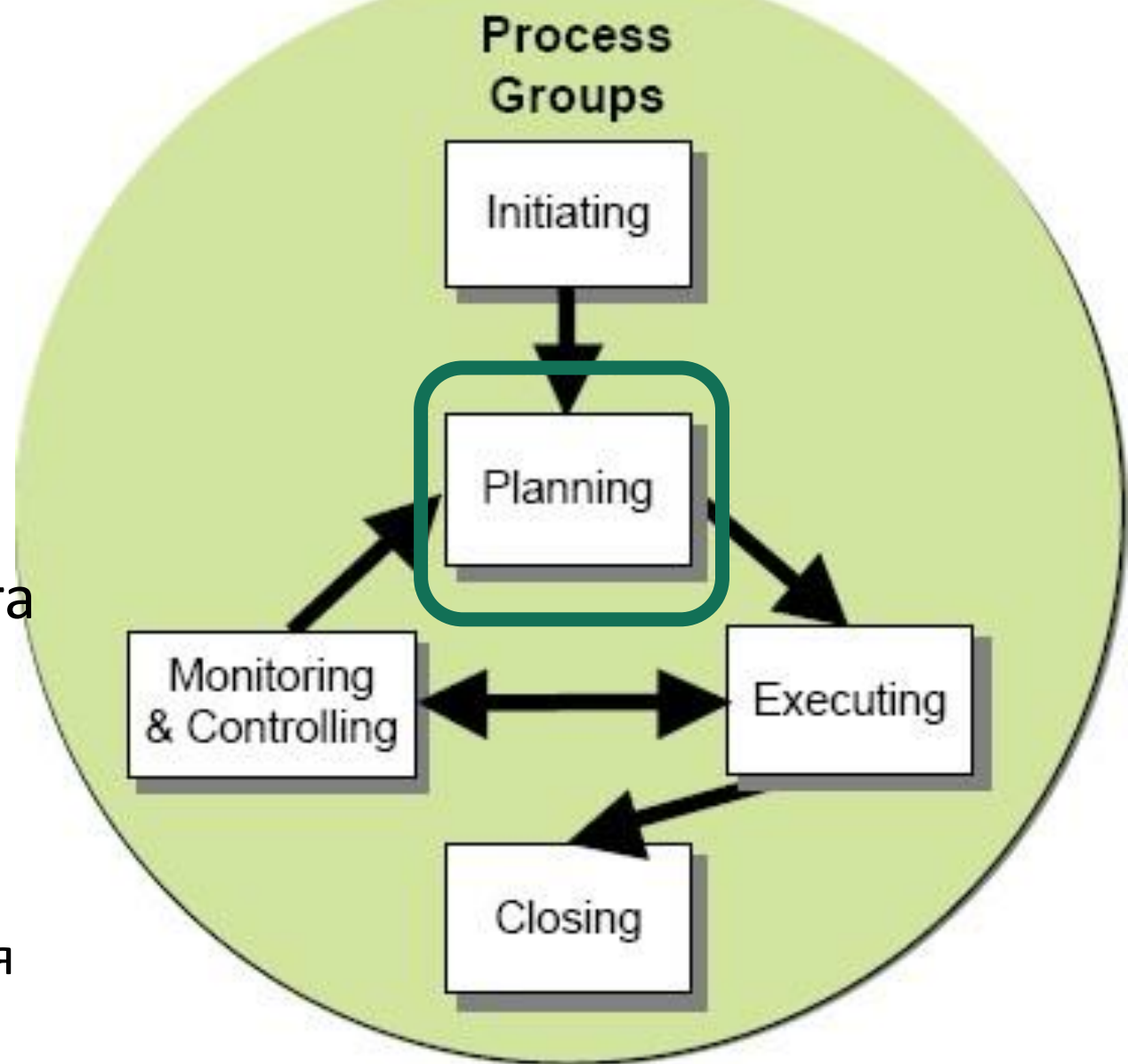


В прошлый раз: планирование, СДР

- Декомпозиция как инструмент построения плана работ
 - СДР
 - Принципы построения СДР
 - Альтернативы
- Анализ задач проекта
 - Оценка трудоемкости
 - Техники оценки трудоемкости

План на сегодня

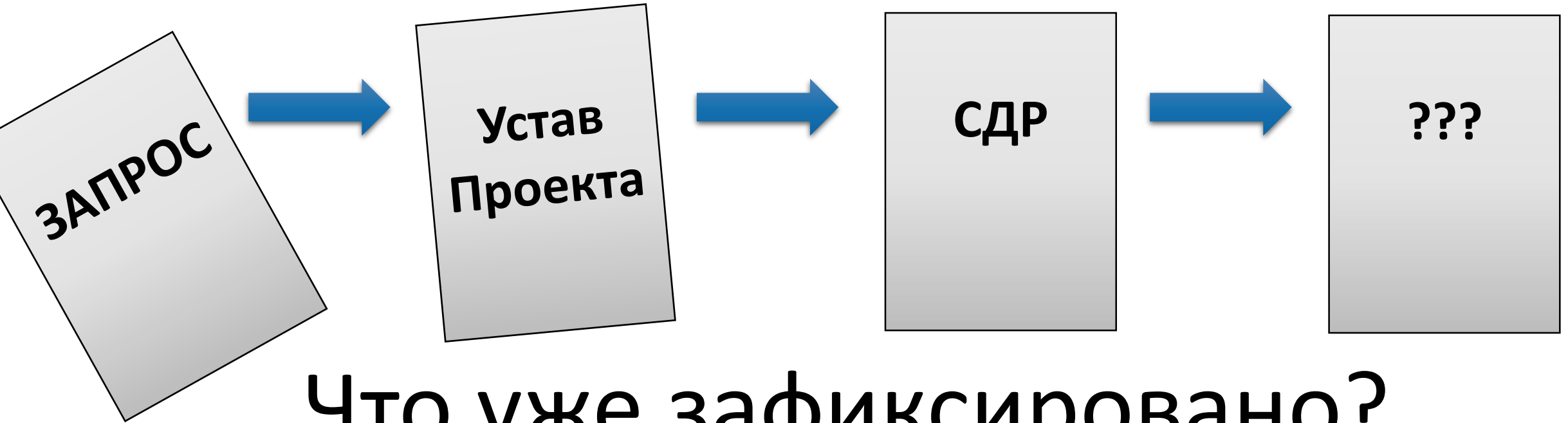
- Работа с ограничениями
 - Назначение ресурсов
 - Привязка к календарю/итерации
- Учёт рисков в расписании проекта
- Сведение расписания
 - Взаимосвязи задач
 - Балансировка ресурсов
 - Критический путь
 - Принципы составления расписания
- Согласование базового плана



http://en.wikipedia.org/wiki/Project_management



Продолжим с планированием проекта



Что уже зафиксировано?
Следующий шаг?



Цель: Расписание проекта

- Дано:
 - Материалы запроса, устава
 - Цели, ограничения
 - Структура работ
- Цели:
 - План работ для каждого исполнителя
 - Расписание «сходится»

#RnDm MSU.2015
PROJECTS MANAGEMENT

Декомпозиция и структуризация

- Проект описан на уровне бизнес-целей (ценностей, желаний заказчика)
- Чтобы перейти к выполнению проекта нужно «разбить» глобальные цели на *выполнимые элементы*
 - ...
 - ...

← Чего не хватает?

- Составить расписание

29.03.2015

Управление проектами исследования и разработки // #RnDm.
Качалин Алексей // @kchln

6



Последовательное уточнение расписания

Последовательность фиксации

1. Структура работ

- +трудоемкость

2. Очерёдность и взаимосвязи активностей

- Предшественник/Последователь
- Ограничение на начало и окончание задачи

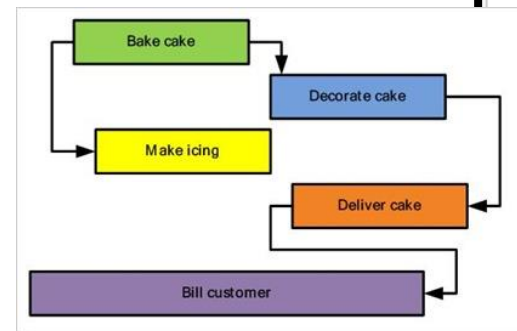
3. Назначение ресурсов

4. Расписание - привязка к «календарю»

!!! Если задавать все ограничения сразу – расписание получится жестким и неудобным для сведения

Концепция: взаимосвязи активностей

- Взаимосвязи активностей
 - Типы
 - FS
 - SS
 - FF
 - ~~SF~~
 - Упреждения и задержки
- Особые случаи задач
 - Групповая задача
 - Контрольная точка
 - «Нулевая активность»
 - Внешние события
 - ~~Крайний срок~~

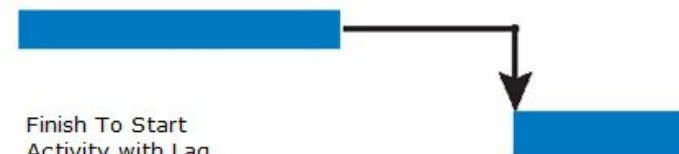
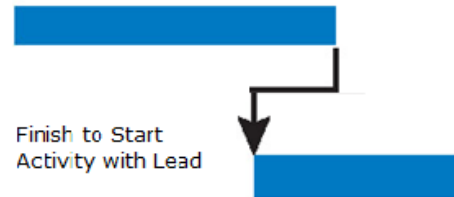
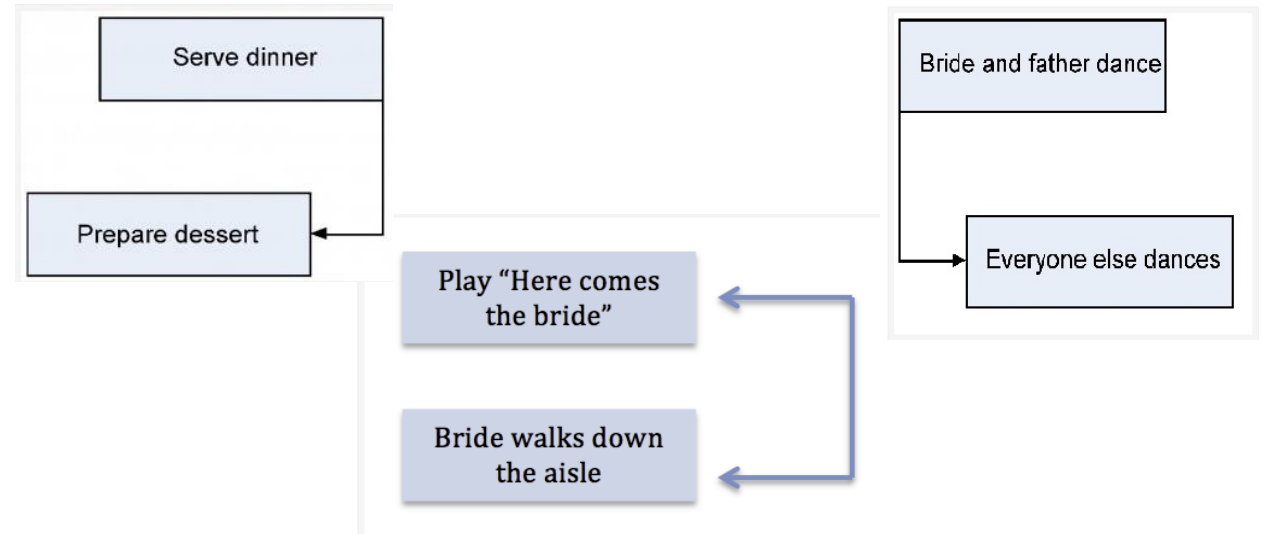
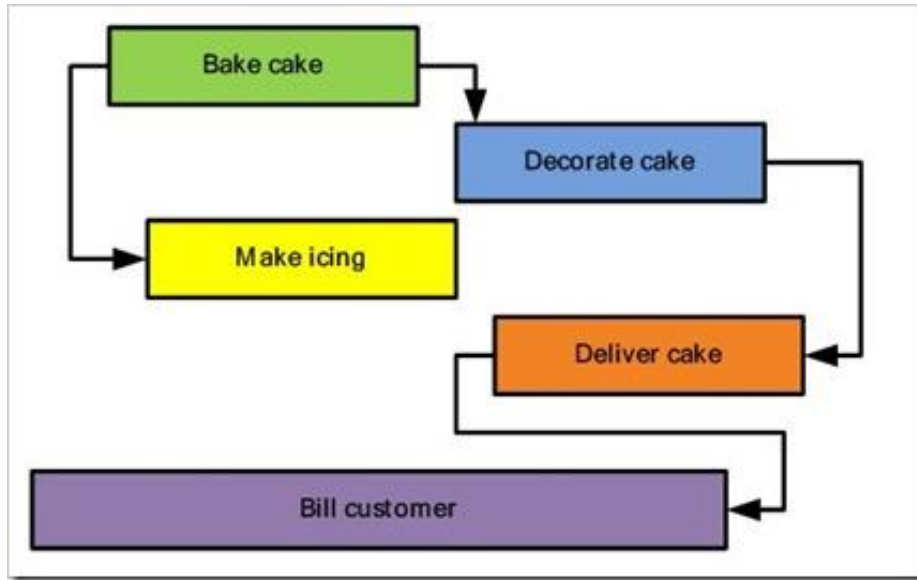


#RnDm MSU.2015
PROJECT MANAGEMENT

Задача (работа, рабочий)

- Ключевые параметры задачи
 - Название
 - Уникальный идентификатор
 - Номер СДР
 - Объект.свойство.имя
 - **Трудоемкость**
 - Крайний срок
 - Взаимосвязи (с другими задачами)
 - Типы исполнителей, ресурсов
- Параметры исполнения (расписания)
 - **Начало/Окончание, продолжительность**
 - **Назначение исполнителя, доступность ресурсов**
 - Сдвиги связанные с выравниванием ресурсов и сжатием сроков

Виды взаимосвязей активностей

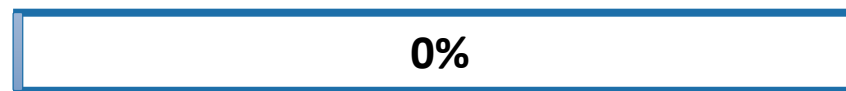




Концепция: доступность ресурсов

- Ресурсы организации (выделяемые в проект)

- Финансы
- Люди
 - Компетенции
- Знания
 - Методики
 - Know-how
- Оборудование
- Материалы
- Технологии



Программист1

- Доступность ресурсов

- Наличие
- Возможность изыскать
- Вероятность отвлечения ресурса (риск)

**РЕСУРСЫ
ОГРАНИЧЕНЫ**



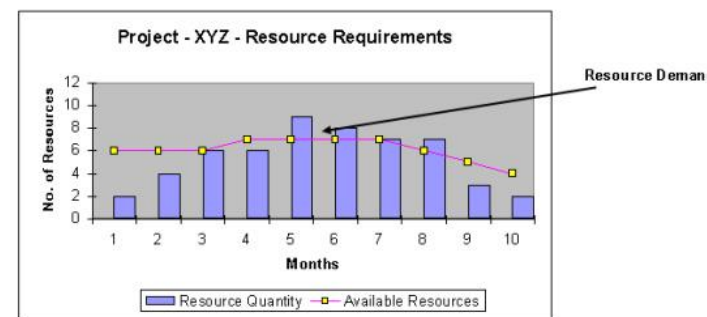
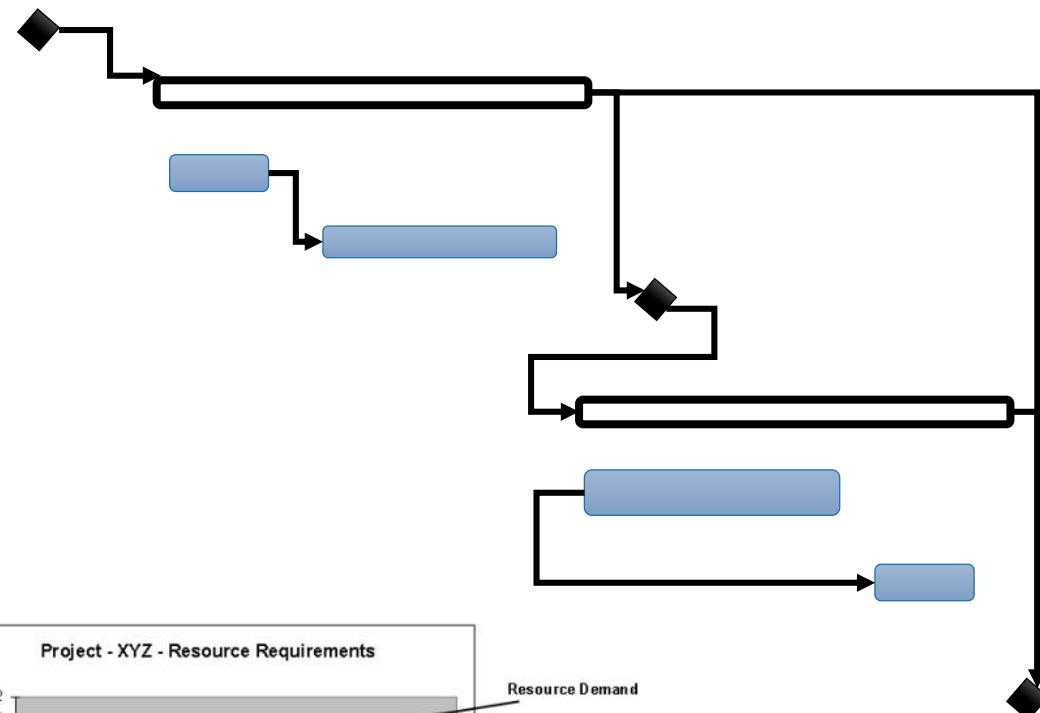
Процедуры планирования и техники

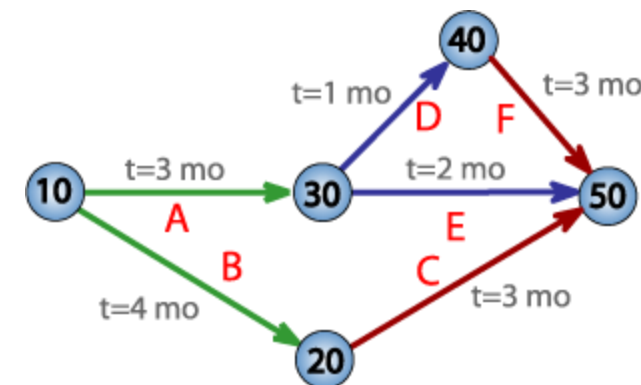
- Цели процедур
 - Сбор и структуризация информации
 - Обработка и принятие решения (оценки, плана)
- Техники (методы достижения целей)
 - Экспертная оценка
 - Групповые обсуждения
 - Статистика, публикуемая информация
 - Параметрическая оценка
 - Аналогия (пропорциональная оценка)
 - Оценка снизу вверх (bottom up estimate)



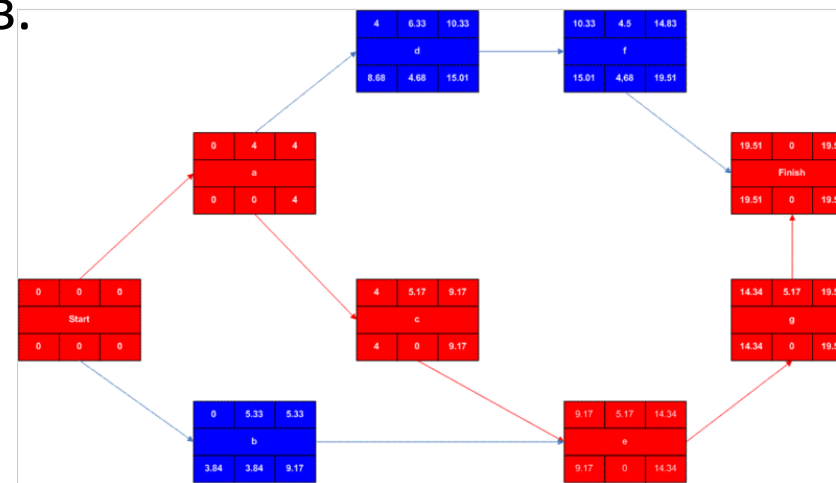
Работа с расписанием - «сведение» расписания

- Дополнительная информация
 - Внесение упреждений и задержек
 - Анализ ограничений
- Устранение противоречий
 - Выравнивание ресурсов
 - Фикс. Времени → сдвиг задач, кроме крит.пути
 - Фикс. Ресурс → сдвиг сроков проекта
- Оптимизация
 - Сжатие расписания





- Program Evaluation and Review Technique
- Для больших нетиповых проектов
 - 300 подрядных организаций
- Посыл: продолжительность работ – случайная величина
 - Предположение: независимость с.в.
- Оценка по 3-м точкам
- Визуализация – графы
 - Сетевая диаграмма
 - Ленточные диаграммы (Гант)



Early Start	Duration	Early Finish
Task Name		
Late Start	Slack	Late Finish

Техники анализа при планировании: 3 Point Est

- Сколько займёт (трудоемкость, продолжительность)

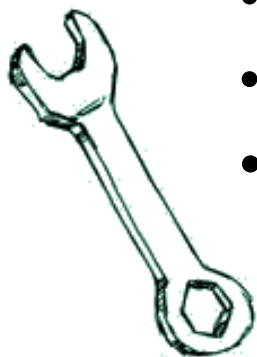
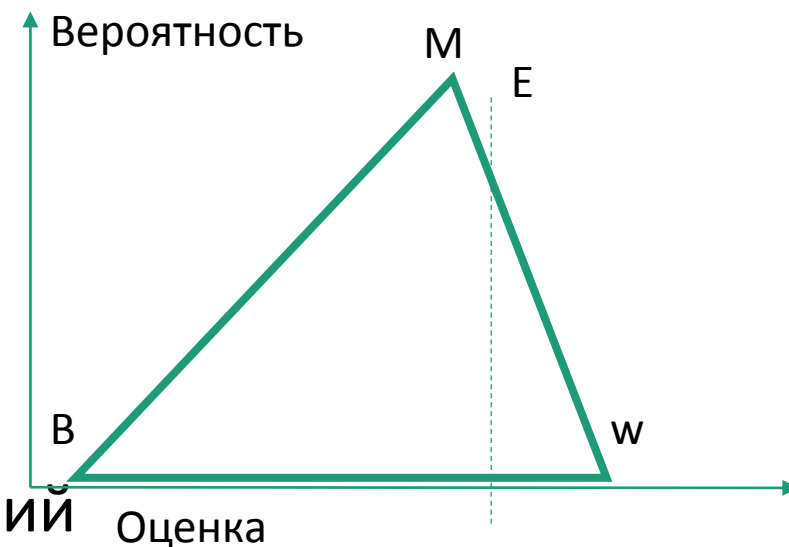
- (W)orst – в худшем случае
- (B)est - в лучшем случае
- (M)ost likely Time – наиболее вероятная
 - ~выполнить активность 100 раз

- Что можно получить?

- Ожидаемое время $E = (W + 4M + B) / 6$
- Характеристика рисков $SD = (W - B) / 6$

- Применимость инструментов принятия решений

- Консервативная линия – защита достижимого/инвестиции в получение лучшего варианта
 - Теория перспектив – отношение к риску



<http://www.johngoodpasture.com/2013/02/on-barbells>

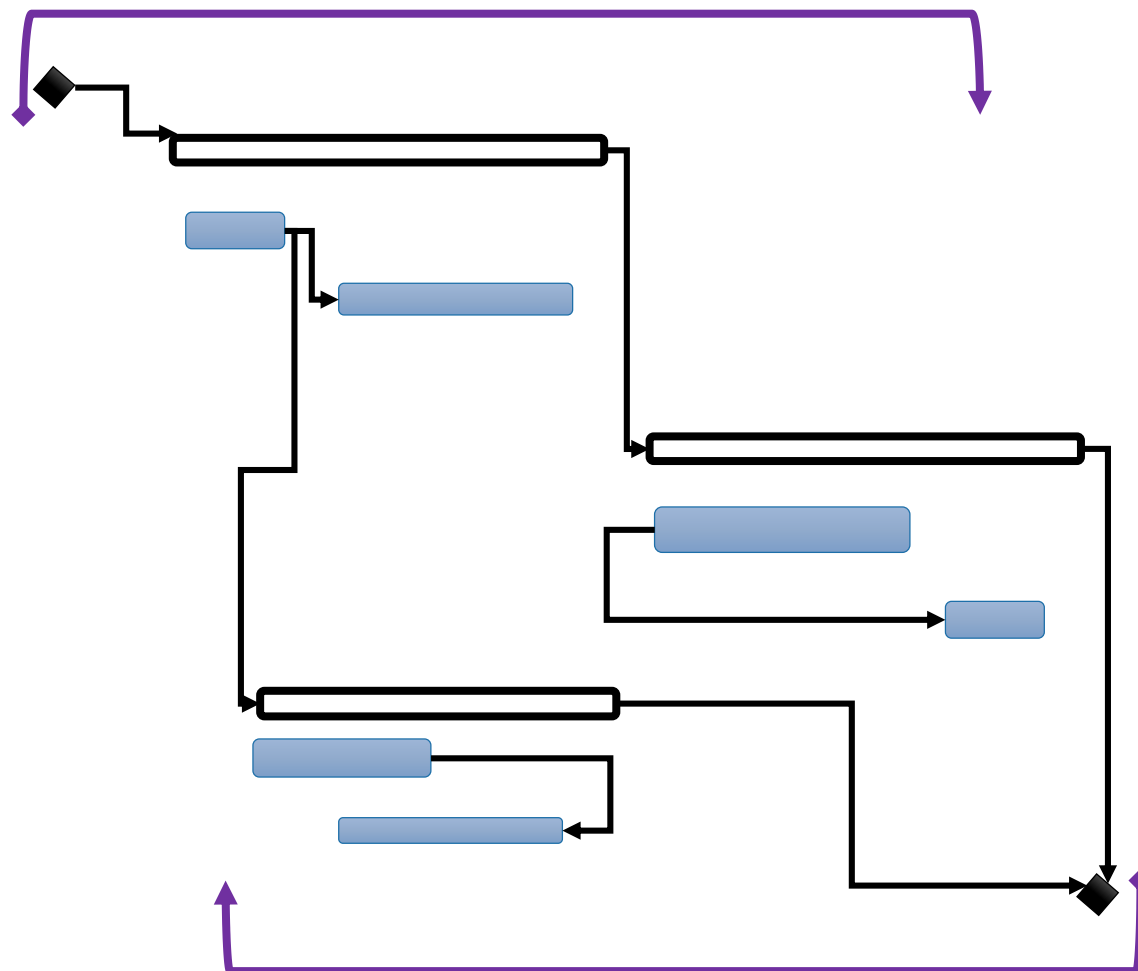
Метод анализа критического пути/цепи

- Методы анализа

- Прямой прогон
 - Ранний старт/финиш
- Обратный прогон
 - Поздний финиш/старт
- Анализ резервов (slack)

- Что анализируется

- Активности
 - Метод критического пути
- Ресурсы
 - Метод критической цепи
 - Буфер ресурсов





*Работа занимает всё
время, отпущенное на
её выполнение*

Ключевой вопрос: «можно ли выполнить проект быстрее?» *1-й Закон Паркинсона*

- Устранение рисков → возможно уменьшение «буфера»
 - Ресурсы недоступны в необходимое время
 - Активности занимают больше чем заложено (ошибка оценки трудоемкости)
 - Требуется больше доработок для обеспечения качества
- Техники сжатия сроков проекта
 - Crashing – сдвиг сроков за счёт повышения стоимости
 - Займ ресурсов, оплата сверхурочных
 - Заказ более быстрых/качественных компонентов и сервисов (экспресс-доставка)
 - Fast tracking
 - Запуск задач в параллель

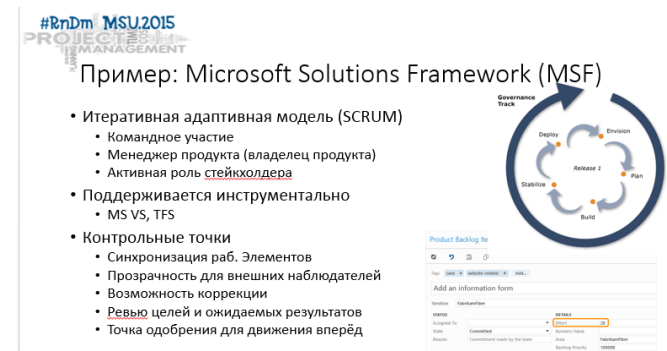
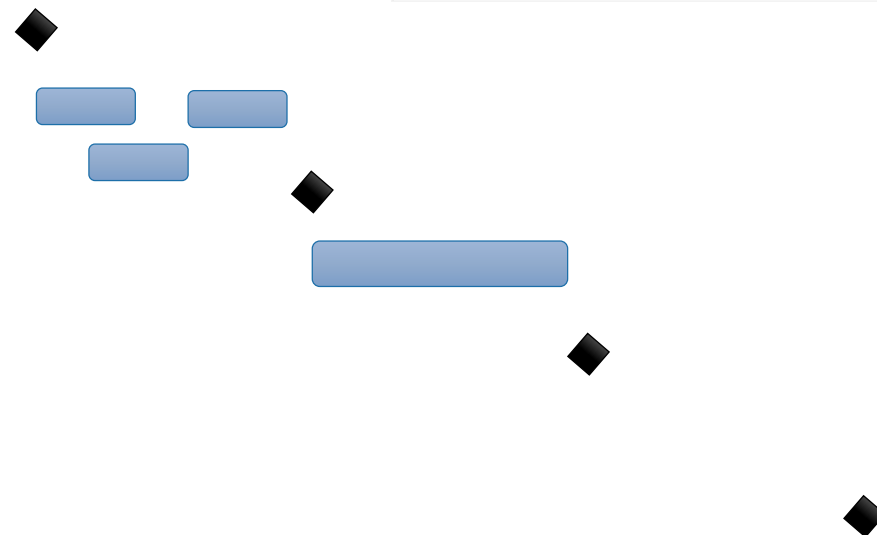


Что/как ещё анализируют при сведении расписания

- Оценка порядка или точная оценка
 - Оценка ROM (Rough Order of Magnitude) – на ранних этапах, +/- 50%
 - Точная оценка - по анализу СДР +/-10%
- Прогноз поступления ресурсов
 - Бюджет проекта – для коротких проектов, низкая вариативность
 - Ежеквартальные/годовые выплаты, вариативность увеличивается со сроком прогноза
- Планирование затрат и бюджет
 - Затраты - затраты по активностям
 - Бюджет – расходы по календарю

<http://www.passionatepm.com/b>

- Итерация
 - Фиксированная по длительности
- Пул задач
 - Набор задач на итерацию
 - Дорожная карта – план по итерациям
- Анализ скорости выполнения задач
 - Скорость работы команды





Утверждение расписания проекта

Утвержденное расписание → Базовый План проекта

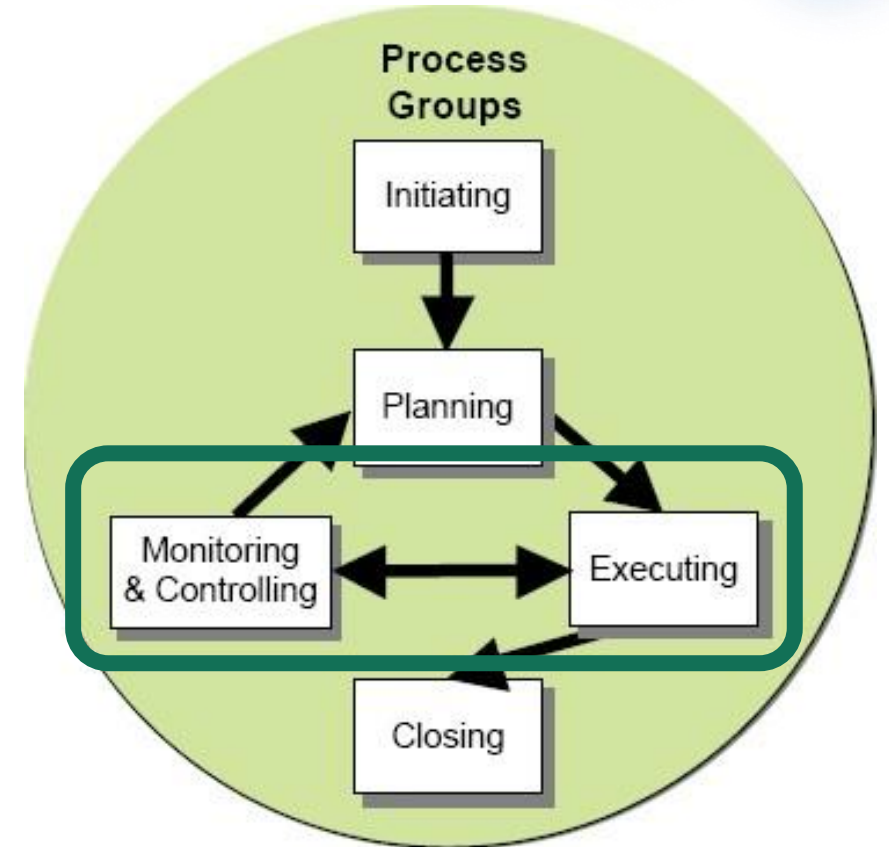
- Базовый план проекта
 - По контрольным точкам/этапам
 - По итерациям
- Остается допустимая погрешность
- Проект готов к запуску на выполнение
- Отклонение от БПП – ключевой контроль мониторинга этапа выполнения
 - Диаграмма сгорания – в рамках итерации и план по итерациям в итеративных методах

**РАСПИСАНИЕ
ПРОЕКТА**



Дальше

- Проблемные темы исследовательских проектов
 - Персонал
 - Коммуникации
 - Качество
- Риски R&D проектов
- От планирования – к выполнению
 - Управление выполнением
 - Мониторинг и контроль проекта





Основное за сегодня

Ключевое



- Расписание
 - Взаимосвязи активностей
 - Назначение ресурсов
- Анализ расписания
 - Цели и инструменты
- Расписание согласовано
 - Проект готов к запуску



Читай @ Применяй

Изучение

- <http://www.brighthubpm.com/>
- <http://www.passionatepm.com/blog/announcement-ppm-launching-pmp-concept-learning-series>
- <http://www.projectinsight.net/project-management-basics>
- <http://pmstudycircle.com/>
- <http://opentextbc.ca/projectmanagement/chapter/chapter-10-project-schedule-planning-project-management/>
- <http://www.prjman.ru/theory/19/>

Упражнения

1. МиниПроект1: Улучшите свой рабочий процесс (PDCA) <http://goo.gl/forms/3TY6xoQcLN>
 - следующая итерация (2 недели)
2. Инициация МегаПроекта <http://goo.gl/forms/Gk0ZtQwMUI>
 - Построить расписание проекта
 - Сделать прямой и обратный прогон

3. Задача на СДР/Расписание (см.дальше)



!!! Вопросы и уточнения – на почту, тема должна начинаться с «RnDm.» a.kachalin@gmail.com



Задание

- Вопросы к СДР? Что уточнить/добавить
 - Топ 5 вопросов
- Взаимосвязи задач
 - Топ 10
- Риски
 - Топ 3 каждой категории
 - Метод обработки

- ⊖ Проект – исследование и повышение нефункциональных свойств системы Ы
- ⊖ 1 Сбор исходных материалов по системе Ы
 - ⊖ 1.1 *Получить документы на Ы*
 - ⊖ 1.1.1 Анализ Тех. проекта
 - ⊖ 1.1.2 Анализ исходного кода
 - ⊖ 1.1.3 Установка и анализ исполняемого кода
 - ⊖ 1.1.4 Стенд – удалённый доступ
 - ⊖ 1.1.5 Стенд - развертывание
 - ⊖ 1.2 *Провести интервью с разработчиками Ы*
 - ⊖ 1.3 *Провести интервью с администраторами Ы*
 - ⊖ 1.4 *Получить информацию от пользователей Ы*
- ⊖ 2 Анализ возможных улучшений
 - ⊖ 2.1 *Провести анализ текущих возможностей Ы*
 - ⊖ 2.1.1 Наличие ошибок выполнения
 - ⊖ 2.1.2 Производительность
 - ⊖ 2.1.3 Возможности автоматизации доступа
 - ⊖ 2.1.3.1 Через пользовательский интерфейс
 - ⊖ 2.1.3.2 Через API
 - ⊖ 2.1.4 Инциденты с системой Ы
 - ⊖ 2.1.4.1 Длительные отказы
 - ⊖ 2.1.4.2 Проблемы с несанкционированным доступом к данным пользователей
 - ⊖ 2.2 *Анализ потребностей пользователей*
 - ⊖ 2.3 *Анализ продуктов конкурентов*
 - ⊖ 2.3.1 Выявить конкурирующие продукты
- ⊖ 3 Проектирование улучшений системы
- ⊖ 4 Разработка улучшений системы
- ⊖ 5 Подготовка отчетных материалов и закрытие проекта