

Применение подхода SDPM к управлению ЕРС проектами

**Владимир Либерзон, РМР
Spider Project Team
Московское отделение РМІ**

1

Введение

История

- Методология Success Driven Project Management (SDPM) была разработана в России в 90-х годах и с тех пор успешно применяется во многих проектах и не только в России
- Два года назад о применении методологии в Petrobras (Бразилия) был сделан доклад на конференции PMI COS в Чикаго
- В прошлом году о применении SDPM для управления портфелем из 2000 проектов Romtelecom (Romanian Telecom company) докладывалось на конференции PMI COS в Бостоне

History

- SDPM поддерживается российским пакетом управления проектами Spider Project, но ее основные подходы могут быть реализованы и с помощью других пакетов
- У методологии SDPM есть схожие черты с подходами Critical Chain Project Management, но есть и существенные отличия
- Применение SDPM дает очень неплохие результаты и число компаний, внедряющих SDPM, быстро растет

Идеи SDPM

- Тройное ограничение и множественные критерии успеха затрудняет управление проектами. Необходим понятный и единственный интегральный критерий успешности проектов
- Единое расписание и бюджет проекта для всех его участников ведет к неудаче проекта. Необходимо ставить различные цели команде проекта, менеджерам проектов, спонсорам проектов.

Идеи SDPM

- И расписание, и бюджет проекта, которые доводятся до членов команды, должны быть оптимистическими, целевые показатели для менеджеров проекта должны включать резервы на известные риски, целевые показатели спонсора и руководства должны дополнительно включать резервы на «неизвестное неизвестное». Целевые показатели должны определяться для внутренних планов.
- Контрактные целевые показатели должны включать дополнительные резервы для обеспечения надежного исполнения контрактов и получения прибыли.

Идеи SDPM

- Управление несколькими параллельными моделями проектов – часть методологии SDPM.
- Таким образом, у команды управления проектом должны быть временные и стоимостные буферы. Эти буферы не связаны с какой-либо конкретной последовательностью работ, а представляют собой разницу целевыми значениями и значениями соответствующих показателей в рабочем расписании.
- Цели определяются в результате моделирования рисков, исходя из требований к надежности достижения запланированных результатов.

Идеи SDPM

- Информация о статусе проекта полезна, но недостаточна для принятия управленческих решений. Такие решения должны базироваться на анализе трендов.
- Проектные буферы расходуются в процессе исполнения проекта. Управление проектом фактически заключается в управлении этими буферами. Если буфер останется положительным по окончании проекта, управление было успешным и поставленные цели достигнуты.
- Необходимы инструменты для управления расходом буферов и анализа исполнения проектов. Наилучшим индикатором состояния проекта является текущая вероятность выполнения целевых показателей.

Идеи SDPM

- Если вероятность достижения поставленных целей растет, то буфер расходуется медленнее, чем ожидалось, в противном случае буфер расходуется чересчур быстро и имеется угроза достижению поставленных целей.
- Тренды вероятности успеха являются лучшими интегральными показателями исполнения, учитывающими не только само исполнение, но и то, что происходит вне проекта.

SDPM

- SDPM methodology also includes approaches to creating project schedule models and organizing project data.
- In this presentation we will discuss:
 - Organizing project data in EPC projects
 - Resource Constrained Scheduling and Resource Critical Path,
 - Risk Simulation methods and objectives,
 - Setting right project goals,
 - Setting and managing Project Buffers,
 - Success Probabilities,
 - Management by Trends

2

Структура данных модели проекта

Структура данных

- Основными элементами модели проекта являются:
 - Операции проекта,
 - Взаимосвязи операций,
 - Ресурсы,
 - Назначения ресурсов,
 - Календари,
 - Стоимости,
 - Иерархические структуры работ, ресурсов, стоимости.

Операции

- В большинстве известных пакетов управления проектами исходной информацией об операциях являются либо длительность, либо трудоемкость.
- Но в большинстве строительных проектов необходимо задавать и управлять объемами работ.
- В строительных проектах объем работ на операции измеряется в физических единицах (метры, тонны и т.д.).

Операции

- Объем работ часто используется в качестве исходной информации об операции.
- Если производительность назначенных ресурсов известна, то длительность операции автоматически вычисляется в процессе составления расписания.
- В отличие от операций объем работ не зависит от назначенных ресурсов.

Зависимости

- Особые требования:
 - В строительстве необходимо иметь возможность назначать более одной связи между двумя операциями.
 - Кроме позитивного и негативного временного лага необходимо иметь возможность задавать объемный лаг.
- Одна из потенциальных проблем с временным лагом – если предшествующая операция будет исполняться медленнее, чем запланировано, следующая операция начнется до того, как на предшествующей выполнен необходимый объем работ.

Ресурсы

- Ресурсы подразделяются на два основных класса:
 - Возобновляемые (люди, механизмы)
 - Невозобновляемые (материалы, оборудование).
- В Spider Project это не просто различные типы, но два разных объекта.
- Это позволяет назначать потребление материалов ресурсами.

Бригады

- Кроме индивидуальных ресурсов полезно создавать и назначать на исполнение операций бригады ресурсов и роли ресурсов.
- Мульти-ресурс – это определенная группа ресурсов, работающая вместе (бригада, водитель и автомобиль и т.п.).
- Назначение мульти-ресурса на исполнение операций означает назначение всех входящих в него ресурсов.

Роли ресурсов

- Ресурсы принадлежат определенной Роли (квалификации), если они могут выполнять те же типы операций.
- Ресурсы Роли взаимозаменяемы, хотя, возможно, и с другой производительностью на тех же работах.
- *Пример:* экскаваторы разных фирм и с разным объемом ковша.

Календари

- Различные календари могут быть заданы для операций, ресурсов, временных лагов.
- Возможность задания всех этих календарей важна для адекватного моделирования проектов.

Назначения ресурсов

- При назначении ресурсов появляется понятие Команды – группы ресурсов, работающих вместе на данном назначении.
- Команда может включать индивидуальные ресурсы, мульти-ресурсы и роли.
- Ресурсы, принадлежащие разным командам, могут работать на операции независимо, в разное время.
- *Пример:* ресурсы, работающие в разные смены, должны входить в разные команды.

Назначения ресурсов

- Если у операции исходная информация – объем работ, необходимо задавать производительности назначенных ресурсов, чтобы программа рассчитала длительность операции.
- Следует отметить, что при назначении Роли на исполнение операции, длительность может быть рассчитана только в процессе составления расписания, когда выбор ресурса из Роли будет произведен.

Назначения ресурсов

- Назначая Роль, следует задать либо количество необходимых ресурсов из Роли, либо их общую производительность, чтобы программа подобрала оптимальные назначения.
- *Пример:* Роль включает самосвалы разной грузоподъемности. Можно задать либо необходимое количество самосвалов, либо их суммарную грузоподъемность.

Назначения ресурсов

- Ресурсы могут быть назначены с неполной загрузкой.
- В этом случае необходимо задавать и количество назначенных ресурсов, и их загрузку. Если задавать лишь суммарную загрузку, то необходимое количество ресурсов остается неясным.

Назначения ресурсов

- Еще одна полезная опция при планировании строительства – переменная загрузка ресурсов.
- *Пример:*
- Можно задать, что необходимое количество назначенных ресурсов – от 2 до 4, а загрузка – от 40% до 80%.
- В этом случае работа начнется, если у двух единиц ресурсов появится 40% свободного времени, а в дальнейшем загрузка может увеличиться и дополнительные ресурсы (до 4) присоединятся, если окажутся свободными.

Назначения материалов

- Ресурсы могут потреблять материалы.
- Кроме того, материалы имеют возможность назначать напрямую на операции и назначения ресурсов.
- Потребление материалов может назначаться либо как фиксированное количество, либо за единицу времени, либо на единицу объема.
- В некоторых проектах необходимо моделировать не только потребление, но и производство материалов на операциях и назначениях проекта.

Стоимость

- Обычно недостаточно иметь возможность назначать стоимости ресурсов и операций. Необходимо знать доходы и расходы, стоимость материалов, механизмов, накладные расходы, налоговые отчисления и т.д.
- Иногда нужно использовать несколько валют.
- То есть необходимо иметь возможность определять и назначать компоненты стоимости.
- Кроме того, важно иметь возможность кроме стоимости часа работы ресурса задавать и стоимости операций и назначений напрямую.

Стоимость

- Оплата труда может быть не только повременной, но и сдельной, то есть необходимо иметь возможность задавать стоимость назначения, зависящую от выполненных объемов работ.
- Кроме того, стоимость назначения необходима для задания контрактной стоимости той или иной работы.

Центры

- Необходимо иметь возможность получать отчеты по группам ресурсов, материалов, стоимостей, которые мы называем соответственно Центрами ресурсов, материалов, стоимостей.

3

Организация данных в *ERP* проектах

ЕРС проекты

- ЕРС проекты обычно большие и состоят из нескольких подпроектов, управляемых отдельными командами.
- Таким образом, ЕРС проекты могут считаться программами и в этой презентации мы будем использовать этот термин.
- Управление программой может быть эффективным, если проекты управляются скоординированно, с использованием тех же подходов к разработке моделей, стоимостных составляющих, системы кодирования, регламентов и т.д.

Требования управления программой

- Требования к управлению программой можно разделить на две основные группы:
 - Требования, определяемые системой управления программой
 - Требования к моделям проектов программы
- Первые касаются организации данных, которые должны иметь общую основу для всех проектов программы
- Вторые касаются деталей и инструкций по разработке моделей проектов

Требования управления программой

- Структура кодирования проектов, фаз, операций, ресурсов должна быть единой во всех проектах программы
- Используемые ресурсы должны принадлежать единому пулу ресурсов программы
- Ресурсы одного типа должны обладать теми же характеристиками (стоимость, производительность на тех же типах работ, потребление материалов за час работы и т.д.)

Требования управления программой

- ИСР должны быть разработаны на основе тех же шаблонов
- Стоимости должны иметь общую структуру (те же стоимостные компоненты во всех проектах)
- Во всех проектах должны использоваться те же центры затрат
- Операции одного типа должны иметь общие характеристики (стоимость единицы объема, потребление материалов на единицу объема и т.д.)

Требования управления программой

- Типовые назначения ресурсов должны иметь общие характеристики (производительность, расход материалов и стоимость единицы объема и т.д.)
- Для исполнения тех же типов работ используются те же мульти-ресурсы (бригады)
- Типовые процессы моделируются аналогично во всех проектах
- Архивы проектов ведутся и хранятся в соответствии с общими требованиями

Организация данных

- Эти требования должны быть установлены на уровне Программы и должны быть обязательными для всех проектов программы, включая те, что управляются субподрядчиками
- Шаблоны, справочники, система кодирования и т.д. должны разрабатываться в Офисе управления Программой
- Офис управления программой разрабатывает базы данных (справочники) тех параметров, которые должны использоваться во всех проектах программы

Корпоративные базы (Справочники)

- Справочники Программы обычно включают:
 - Стоимости и потребности в материалах на единице объема типовых операций
 - Стоимости и потребности в материалах на единице объема типовых назначений ресурсов
 - Производительности ресурсов на типовых назначениях
 - Загрузка ресурсов на типовых назначениях
 - Составы типовых бригад (мульти-ресурсов)

Примеры справочников

Производительности
ресурсов на типовых
назначениях и

Потребности в материалах
на единичных объемах
типовых операций

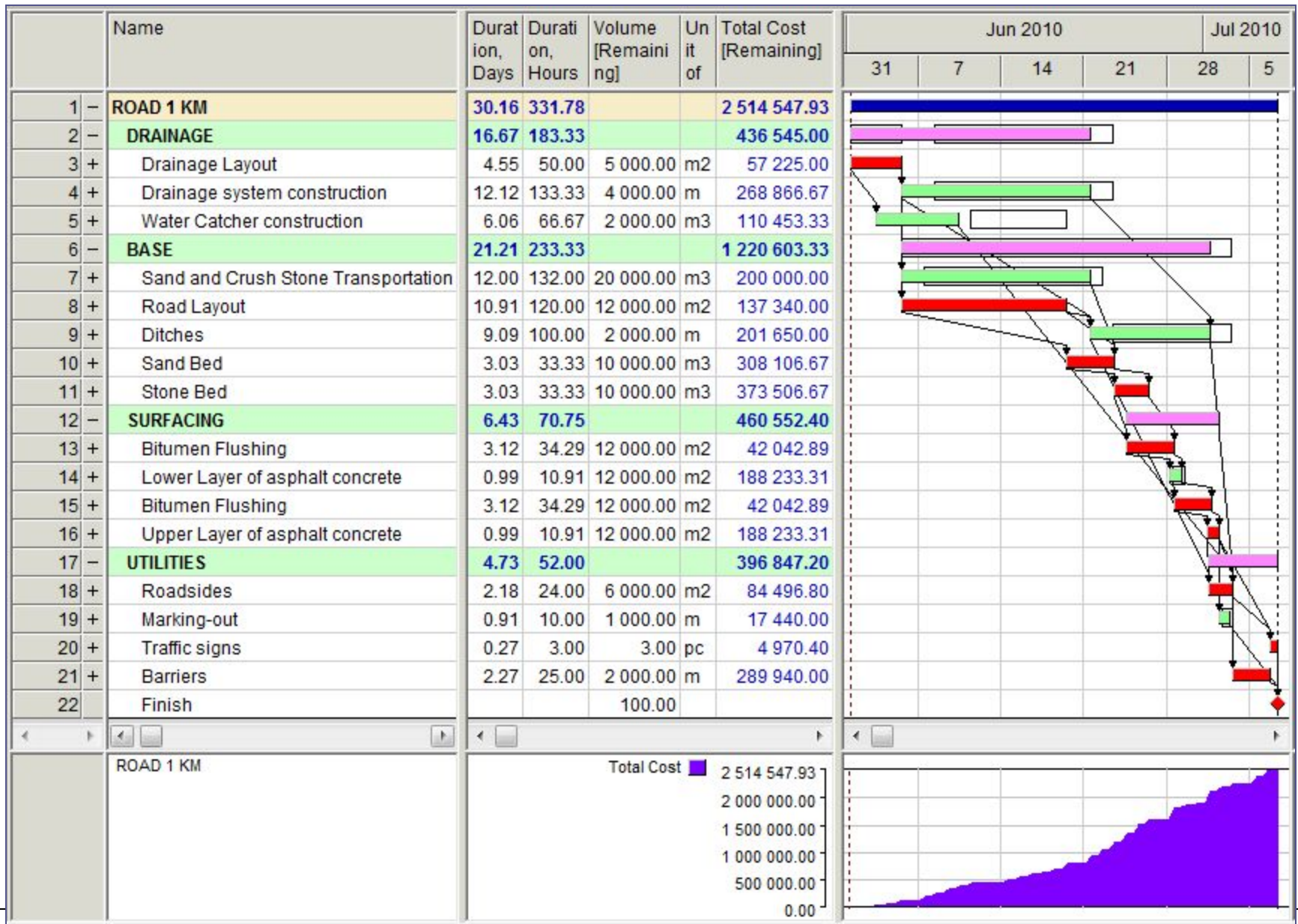
Type	Type Name	Produ ctivity	Unit of Volume
blf_bd	Bitumen Flushing Bitumen distributor	350	m2
brr_wr	Barriers Worker	20	m
drc_ex	Drainage system construction Excavator	30	m
drl_sc	Drainage Layout Scraper	100	m2
dtc_ex	Ditches Excavator	20	m
lla_ap	Lower Layer of asphalt concrete Asphalt paver	1 100	m2
mrk_sc	Marking-out Special Car	100	m
rds_gr	Roadsides Grader	250	m2
rlt_sc	Road Layout Scraper	100	m2
snb_bl	Sand Bed Bulldoser	150	m3
stb_bl	Stone Bed Bulldoser	150	m3
trs_wr	Traffic signs Worker	0	pc
ula_ap	Upper Layer of asphalt concrete Asphalt paver	1 100	m2
wtc_ex	Water Catcher construction Excavator	30	m3

Type	Type Name	Unit of Volu	Bitu men	Crush Stone	Sand	Asphalt	Paint	Steel	Sign
blf	Bitumen Flushing	m2	0.25						
brr	Barriers	m						0.05	
lla	Lower Layer of asphalt concrete	m2				0.12			
mrk	Marking-out	m					0.10		
rds	Roadsides	m2		0.15					
snb	Sand Bed	m3			1.00				
stb	Stone Bed	m3		1.30					
trs	Traffic signs	pc							1.00
ula	Upper Layer of asphalt concrete	m2				0.12			

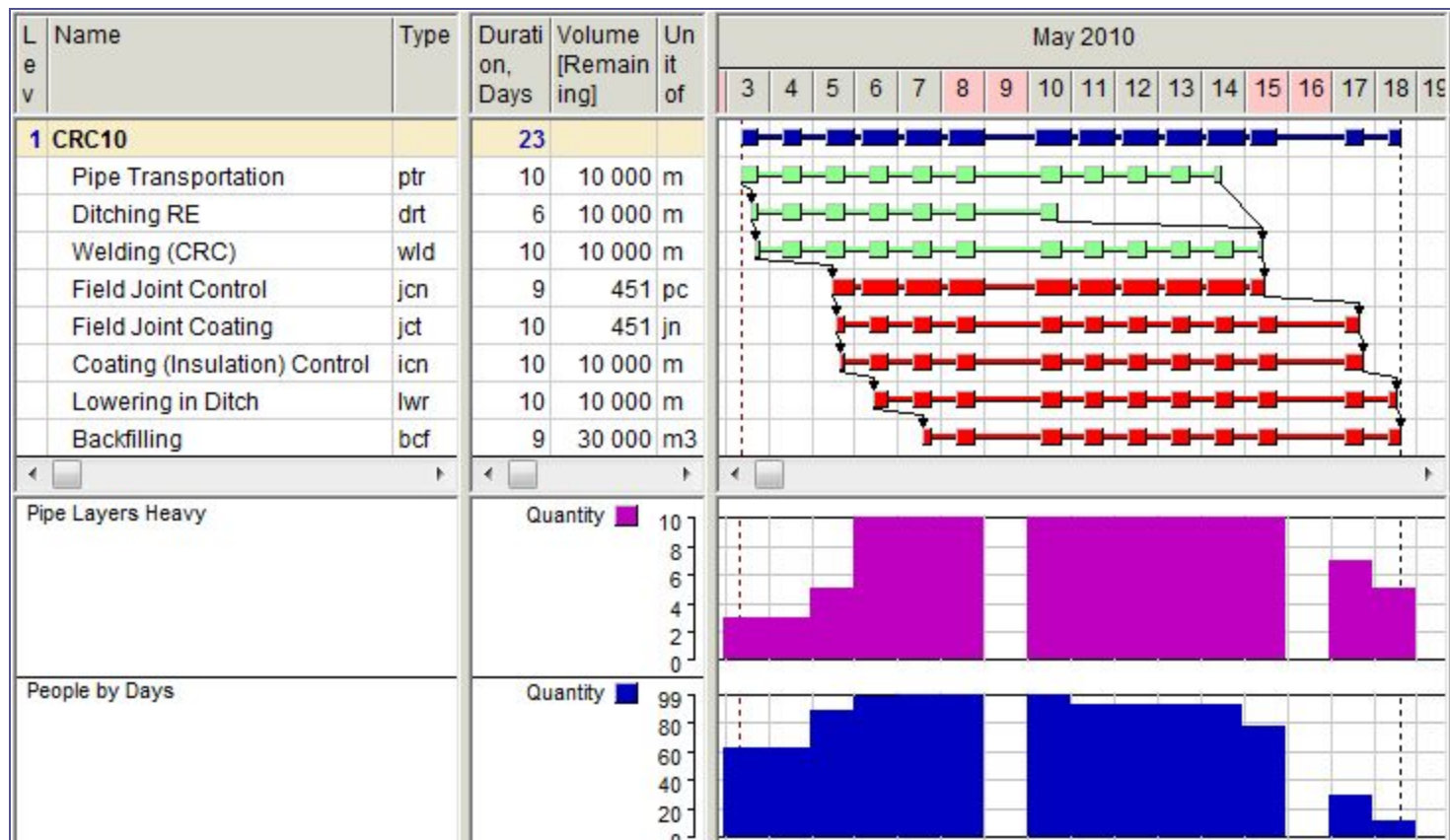
Библиотека типовых фрагментов

- Фрагменты обычно представляют собой небольшие проекты, которые описывают типовые процессы, которые используются больше одного раза в проектах Программы.
- Создание моделей проектов на базе типовых фрагментов позволяет избежать ошибок и быть уверенным, что модели проектов соответствуют стандартам Программы.
- Библиотека типовых фрагментов – важнейший инструмент разработки общей культуры и стандартов управления.
- Примеры типовых фрагментов приведены на следующих слайдах.

Примеры типовых фрагментов



Примеры типовых фрагментов



- 10km строительство линейной части трубопровода

Руководство по управлению проектами

- Управление программой должно базироваться на стандартах программы. Кроме справочников и фрагментов они должны включать и шаблоны структур типовых проектов.
- Кроме того, они должны определять регламенты управления (когда и какие отчеты должны предоставляться, когда проводятся совещания, обновляются модели проектов и т.д.), а также процессы управления изменениями.

Шаблон ИСР

Level	Code WBS	Name
1	0	Curling ice arena construction (3,000 seats) and intra-site networks
2	1	Land plot procurement
2	2	Design
3	2.1	Appraisal of designs
3	2.2	Drafting of requirements
3	2.3	Drafting of concept
3	2.4	Drafting of documents for territory planning
3	2.5	Design work
3	2.6	Holding of tender for design and surveys
3	2.7	Approval of designs
3	2.8	Drafting designs
2	3	Construction
3	3.1	Construction permit
3	3.2	Notice to the GSN authority as to the start of construction
3	3.3	Holding of a tender for construction and installation
3	3.4	Construction supervision as concerns technical supervision
3	3.5	Holding a tender for construction supervision
3	3.6	Work performance draft elaboration
3	3.7	Preparatory/ preliminary work
3	3.8	Construction
4	3.8.1	Earth Moving
4	3.8.2	Foundation
4	3.8.3	Frame
4	3.8.4	Cladding and Roofing
4	3.8.5	Internal Works
4	3.8.6	Commission
3	3.9	Designer supervision
3	3.10	Obtaining compliance opinions and documents
2	4	Commissioning
3	4.1	Obtaining a commissioning permit
3	4.2	Commissioning
3	4.3	Registration of title to the property

Множественные ИСР

- Полезно иметь возможность получать отчеты, в которых информация структурирована разным образом.
- В наших проектах мы обычно используем несколько ИСР, в том числе по объектам строительства, по процессам строительства, по распределению ответственности.
- По меньшей мере одна структура определяется требованиями Офиса управления программой.

Иерархическая Структура Контрактов

- Иерархическая Структура Контрактов – важный инструмент управления контрактными взаимоотношениями. При этом те же Подрядчики могут участвовать в нескольких проектах..
- ИСК используются для получения отчетов по исполнению контрактов и управления взаиморасчетами с Подрядчиками.

Иерархическая Структура Затрат

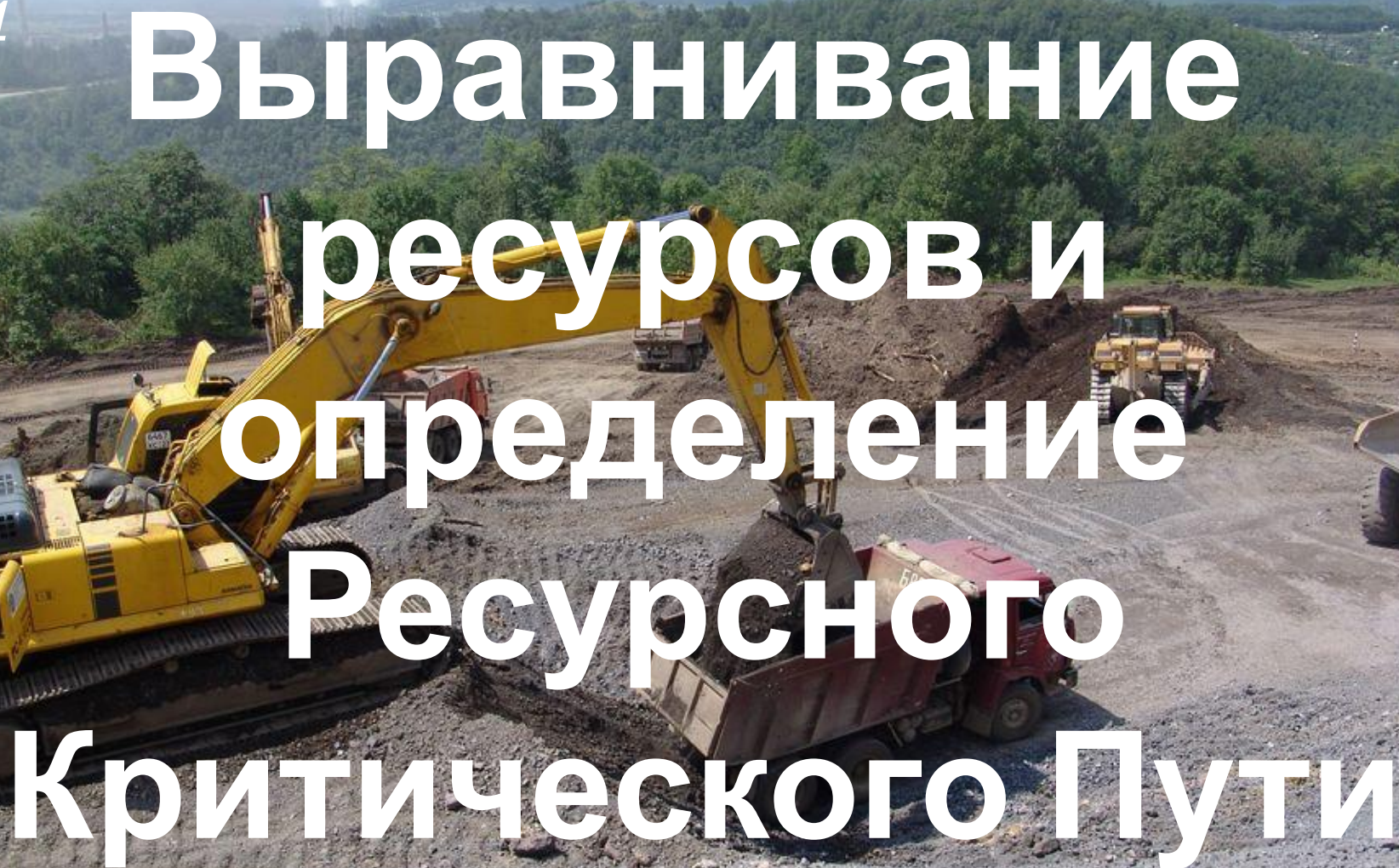
- Иерархическая Структура Затрат для контрактных стоимостных составляющих определяется Офисом Управления Программой.
- Она включает не только затраты, но и оплату работы Подрядчиков.
- Менеджер Программы контролирует движение денег по программе, проектам и контрактам.

Архивы проектов

- Необходимо сохранять архивы проектов, чтобы иметь возможность восстанавливать и анализировать тренды основных показателей.
- Если архивы ведутся, то имеется возможность сравнить текущее расписание с тем, что было неделю назад, месяц назад и т.д.
- Архивы также чрезвычайно полезны для разрешения конфликтов

4

Выравнивание ресурсов и определение Ресурсного Критического Пути



Задачи составления расписания

- Составление расписания без учета ресурсных ограничений,
- Составление расписания с учетом ресурсных ограничений (выравнивание ресурсов),
- Вычисление резервов времени на исполнение операций и тех операций, которые являются критическими,
- Определение потребностей в ресурсах, материалах и стоимости в любой период времени.

Метод критического пути

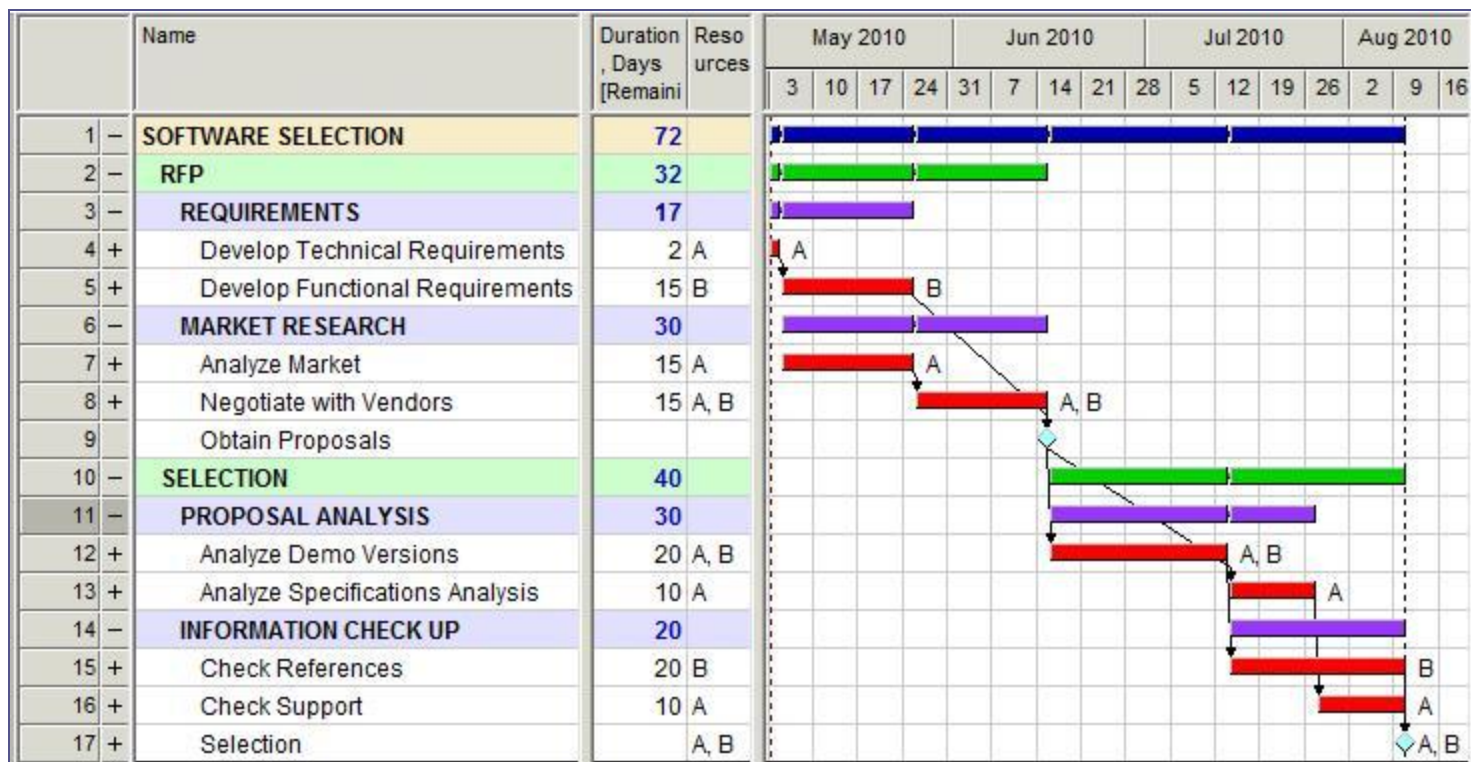
- Задача составления расписания без учета ресурсных ограничений имеет точное математическое решение (Метод Критического Пути), которое может быть получено с использованием любой программы управления проектами при условии, что начальные данные одинаковы.
- При наличии ресурсных ограничений решение зависит от используемых алгоритмов и разные программы дают разные результаты.

Составление расписания с учетом ресурсных ограничений

- Ресурсы обычно ограничены. И тот пакет, что составляет более короткие расписания, может сэкономить существенные затраты своим пользователям.
- Простые эвристики, используемые большинством пакетов, не гарантируют хороших результатов.
- Поэтому мы обращаем особое внимание на оптимизацию расписания при наличии ресурсных ограничений.

Составление расписания с учетом ресурсных ограничений

- На этом слайде представлен пример расписания простого проекта, составленного Spider Project. Другие проекты опоздают по меньшей мере на 2 недели.

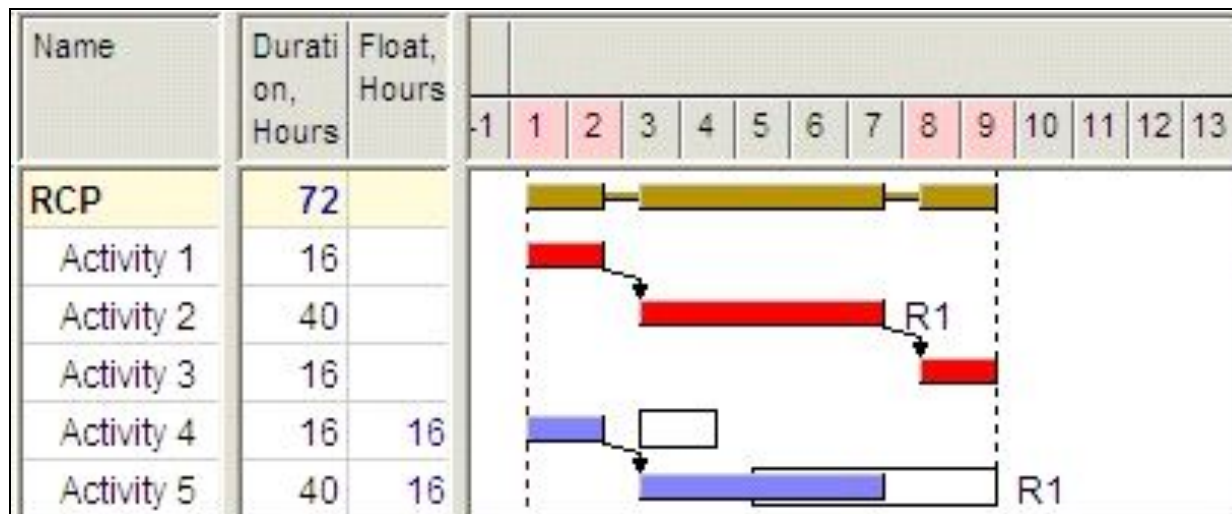


Стабилизация расписания

- Стабильность расписания не менее важна, особенно в процессе исполнения проекта
- Поэтому в Spider Project имеется опция составления расписания «Поддержка предыдущей версии», при выборе которой сохраняется порядок выполнения работ из выбранной версии проекта даже если полученное расписание не будет оптимальным

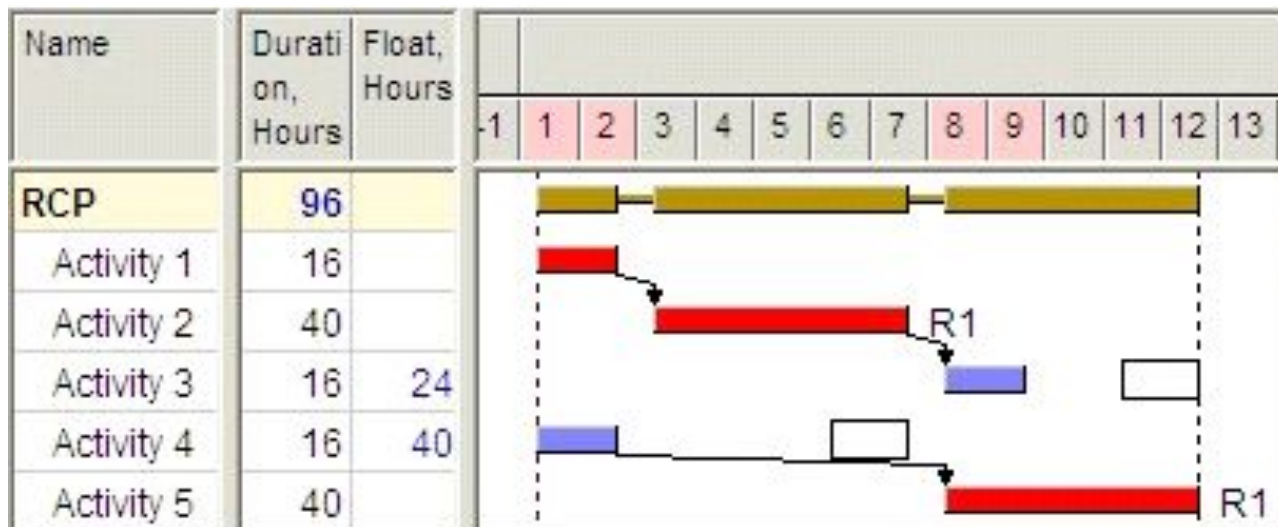
Расписание до выравнивания

- Традиционное определение Критического Пути имеет смысл только если ресурсы не ограничены.
- Рассмотрим простой проект, состоящий из пяти операций.
- Операции 2 и 5 выполняются тем же ресурсом.



Расписание после выравнивания

- После выравнивания ресурсов очевидно, что задержка выполнения операций 1, 2 и 5 приведет к задержке завершения проекта.
- Мы называем эти операции ресурсно-критическими, а их последовательность Ресурсным Критическим Путем.



Ресурсный Критический Путь

- Во многих проектах необходимо моделировать также финансирование и поставки, и рассчитывать расписание с учетом всех ограничений, включая ограничения по поставкам и финансированию.
- Настоящий критический путь должен учитывать все ограничения проекта, включая ограничения по ресурсам, поставкам и финансированию.
- Мы называем его Ресурсным Критическим Путем, чтобы отличить от классического определения критического пути.

Ресурсный Критический Путь

- Вычисление РКП похоже на вычисление традиционного критического пути за тем исключением, что и при прямом, и при обратном проходе учитываются ограничения проекта.
- Этот подход позволяет определить реальные резервы времени на выполнение операций.
- Полный резерв показывает на какой период можно отложить исполнение операции без задержки завершения проекта при имеющихся ограничениях проекта.

Ресурсный Критический Путь

- Как можно заметить из приведенного примера, РКП может включать операции, не связанные с другими логическими зависимостями.
- РКП – это фактически не путь, а наиболее длительная последовательность работ в составленном расписании.
- Одна операция может зависеть от другой, потому что исполняются теми же ресурсами. Такие зависимости мы называем ресурсными.
- Ресурсные зависимости в пакете Spider Project отображаются пунктирными стрелками, но они получаются в результате выравнивания, а не существуют изначально.

5

Критерии успеха проекта



Критерии успеха проекта

- Если критерии успеха проекта определены как закончить в срок и в рамках бюджета, обоснованные управленческие решения затруднены.
- Например, сложно оценить, стоит ли затратить дополнительные средства на ускорение исполнения проекта.
- Мы предлагаем задавать один интегральный критерий успеха.

Критерий успеха ЕРС проекта

- Задержка завершения ЕРС проекта обычно ведет к серьезным финансовым потерям.
- Для Заказчика это часто неполученная прибыль
- Для Подрядчика это рост накладных расходов и штрафные санкции
- В любом случае задержка означает увеличение расходов, а ускорение экономит деньги

Критерий успеха EPC проекта

- Таким образом, каждый день задержки означает дополнительные затраты, каждый день опережения ведет к дополнительной прибыли или экономии средств
- Мы предлагаем оценить стоимость одного дня задержки и опережения завершения проекта
- Это определяет правила игры, которая называется EPC Program Management

Анализ РискОВ

6

& Success Driven

Project

Management

Почему анализ рисков?

- Наш опыт планирования проектов показывает, что вероятность успешного исполнения детерминированных расписаний очень низка.
- Поэтому технология планирования проектов и программ должна включать моделирование рисков и включение резервов на риски при определении целевых показателей.

Моделирование рисков

- Моделирование рисков может базироваться на моделировании Монте-Карло или на подходе трех сценариев.
- Мы предпочитаем подход трех сценариев по причинам, которые будут объяснены далее.



Подход трех сценариев

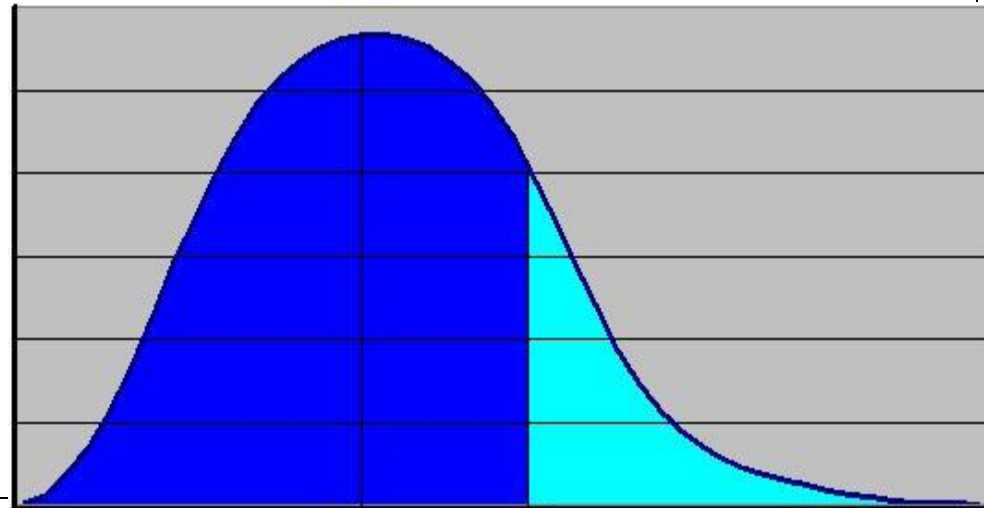
- Планировщик проекта разрабатывает три сценария реализации проекта (оптимистический, вероятный и пессимистический) базируясь на соответствующих оценках объемов, длительности и стоимости работ.
- События риска идентифицируются и ранжируются в соответствии с процессами качественного анализа рисков.
- Обычно мы рекомендуем включать в оптимистическую версию те приоритетные события риска, у которых вероятность выше 90%, в вероятную – выше 50%, и все – в пессимистическую версию.

Подход трех сценариев

- Наиболее вероятный и пессимистический сценарии проекта могут включать дополнительные операции по отношению к оптимистическому, использовать дополнительные ресурсы и иные календари.
- В результате получаются три оценки срока завершения проекта и его фаз, стоимости всех фаз и т.д..
- Эти три оценки используются для создания распределения вероятности соответствующих показателей.

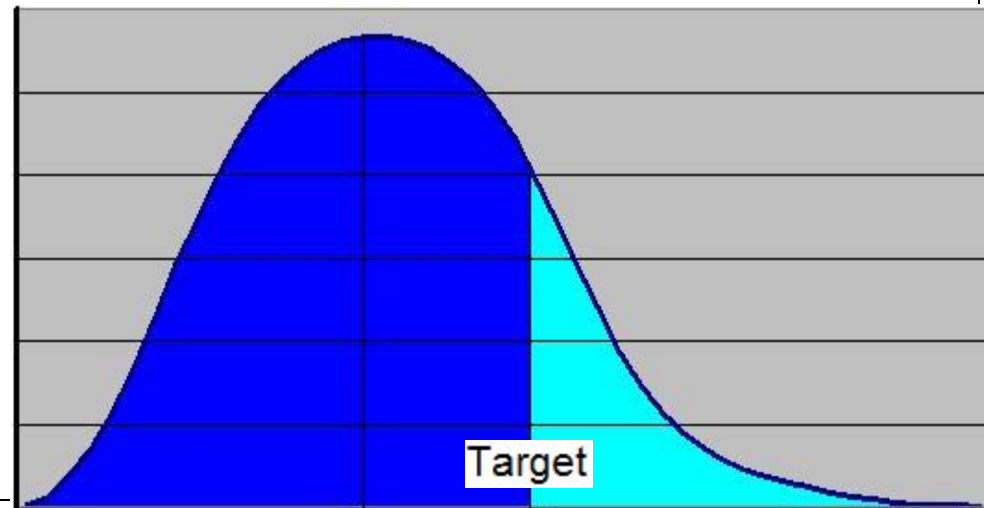
Подход трех сценариев

- Если распределение известно, то задав необходимую надежность достижения запланированного показателя, можно определить то значение, которое следует сделать целевым.
- Вероятность определяется площадью под кривой распределения слева от значения показателя:
- $P = S(\text{синяя}) / S(\text{общая})$



Целевые показатели

- Часто запланированные даты проекта/программы задаются заранее. Они могут задаваться не только для всего проекта, но и для подпроектов и фаз.
- Планирование проекта в этом случае включает такую организацию исполнения, чтобы намеченные даты выполнялись с требуемой вероятностью.



Вероятности успеха

- Вероятности выполнения директивных показателей мы называем вероятностями успеха. Директивные показатели могут отдельно задаваться для стоимости, сроков, потребности в материалах.
- Но целевые даты не принадлежат какому-либо расписанию. Обычно они располагаются в интервале между наиболее вероятными и пессимистическими датами.
- Совокупность директивных дат и определяет поставленные цели.
- **Но базового расписания не существует!**

Проблемы анализа исполнения

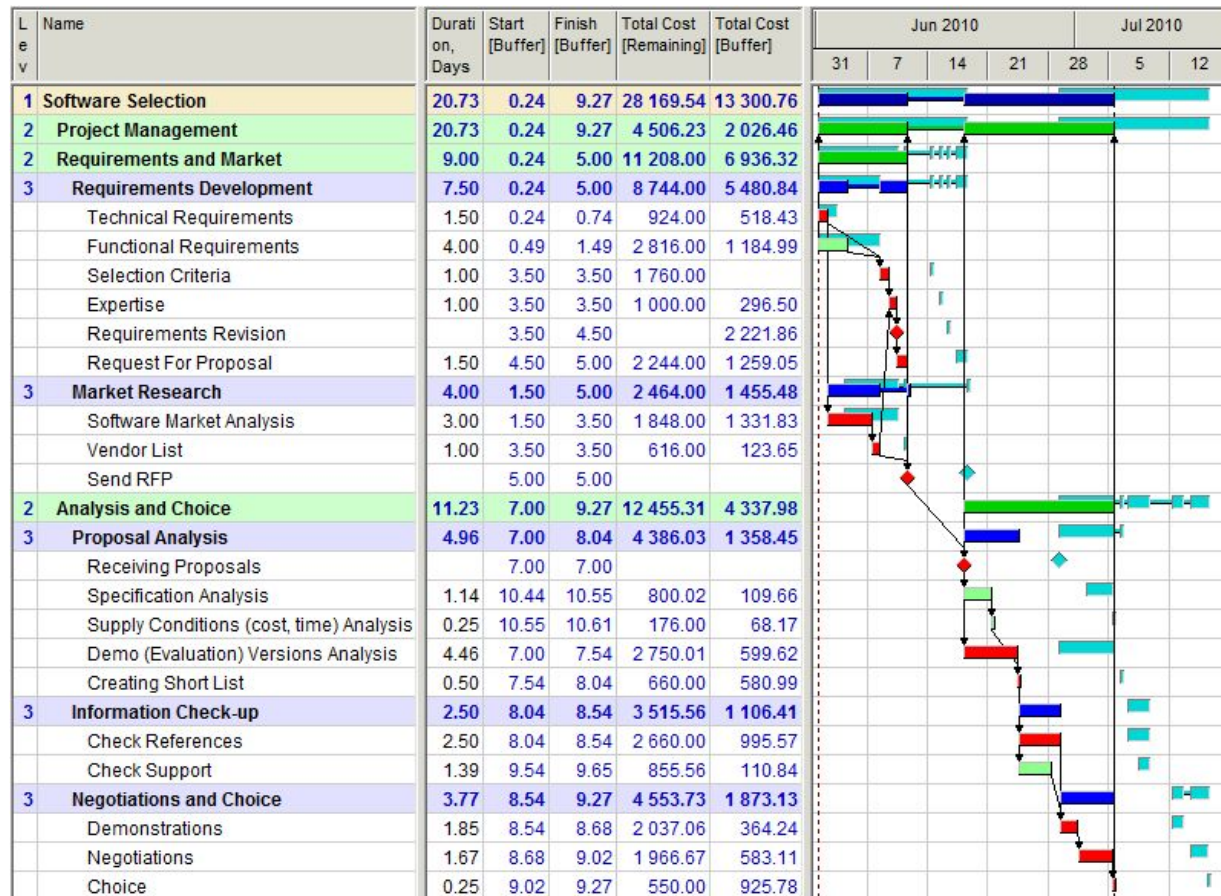
- Это означает, что применение обычных методов анализа исполнения (например, Анализа Освоенных Объемов) затруднено.
- Без определенного базового расписания и бюджета невозможно просчитать запланированный и освоенный объем.
- Мы можем принять за базовое какое-либо из расписаний (оптимистическое или вероятное), но в этом случае значение индекса исполнения, меньшее единицы, не будет означать проблемы с исполнением.

Буферы

- Мы рекомендуем использовать оптимистическое расписания для постановки задач исполнителям и субподрядчикам, а управлять резервами самим.
- Spider Project рассчитывает Критическое расписание – расписание, просчитанное в обратном направлении от директивных дат.
- Разница (в рабочих днях/часах) между соответствующими моментами в текущем и критическом расписании определяет максимальные резервы времени на исполнение операций, которые мы называем временными буферами.
- Разница между стоимостью, которая имеет требуемую надежность соблюдения и стоимостью в текущем расписании – это буфер стоимости.

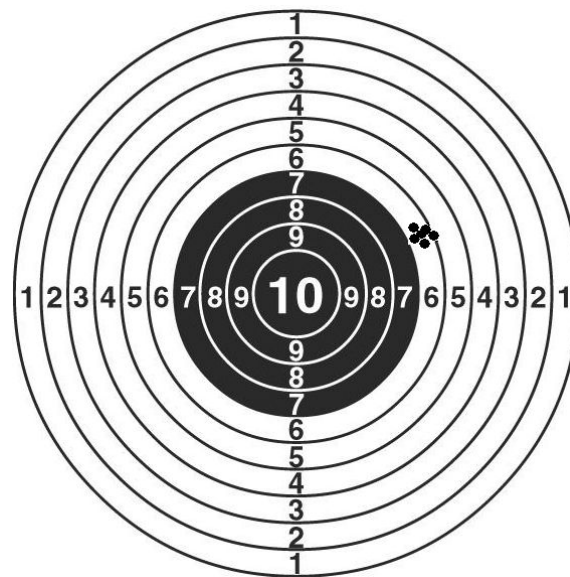
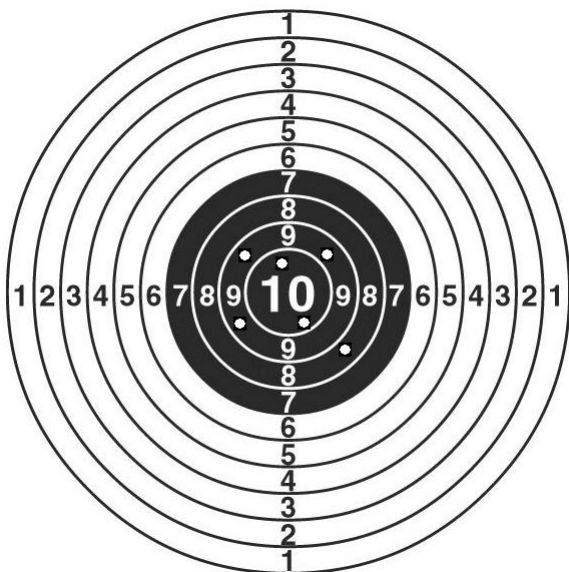
Пример критического расписания

Буферы просчитываются не только для проекта в целом, но и для каждого элемента проекта (операции, фазы).



Монте Карло и три сценария

- Рассмотри разницу между точностью и прецизионностью.
- Точность: Прецизионность:



Монте Карло и три сценария

- Монте Карло означает точность, но сомнительную прецизионность.
- 3 сценария - прецизионность, но сомнительную точность.
- Выбор зависит от управленческих подходов.
- Наш подход можно назвать «Управлением по трендам».
- Мы считаем, что тренды снабжают менеджмент самой важной информацией о ситуации в проекте.
- Тренды позволяют своевременно обнаружить проблемы и принять необходимые меры.

Монте Карло и три сценария

- Это основная причина, по которой мы выбрали метод 3 сценариев.
- В любом случае качество исходной информации и оценок по рискам настолько низко, что нет смысла и даже опасно уповать на точность моделирования.
- И в любом случае Оптимистические расписание и бюджет необходимы как таковые для управления исполнением.
- Мы должны понимать, что происходит с вероятностями успеха в процессе реализации проекта – потому мы нуждаемся в прецизионности данных.



7

Управление исполнением программы / проект

Управление исполнением

- Регламент управления должен быть определен для всех проектов программы.
- Расписание должно регулярно обновляться (для ЕРС проектов обычно раз в неделю). Необходимо, синхронизировать обновления во всех проектах программы.
- То есть команда управления программой должна требовать от всех участников программы вводить фактические данные на определенные даты и в определенное время (например, каждый вторник до 12:00 внести состояние проекта на 8 утра).

Управление исполнением

- Если в разных проектах будут разные текущие даты, то объединение проектов и пересчет программы станут невозможными.
- Таким образом, разработка общего регламента внесения изменений критически важна для управления программой.
- И конечно нужно требовать ведение архивов проектов от всех участников программы.

Управление по трендам

- Мы рекомендуем управлять проектами и программами, основываясь на анализе трендов их параметров.
- Если проект на пять дней опережает базовое расписание, но неделю назад опережал на 8, а месяц назад – на 20, то необходимо подумать об управленческих воздействиях.

Управление по трендам

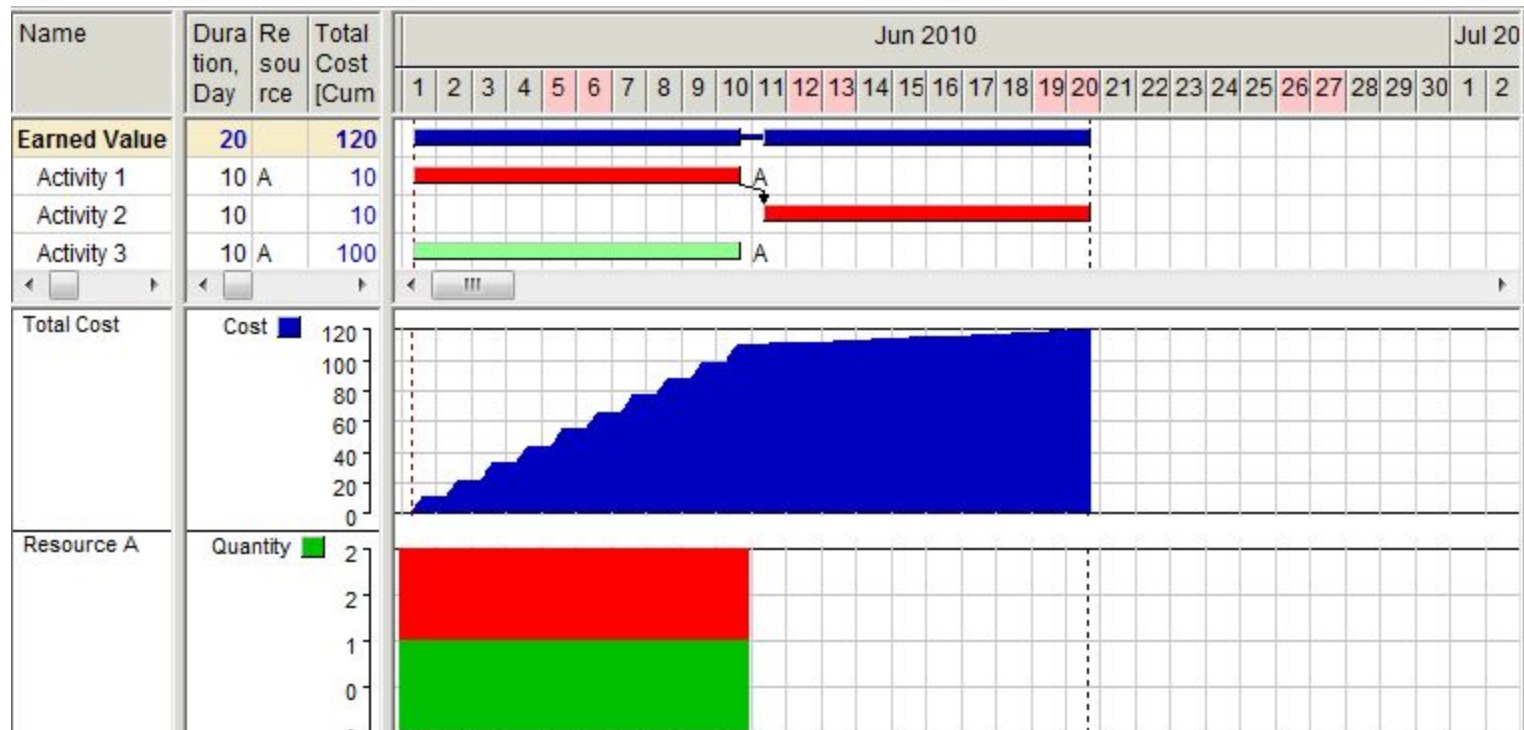
- Таким образом, анализ трендов показывает, что сейчас происходит с результатами проектов, и помогает принимать своевременные управленческие решения
- Обычно анализируются тренды по срокам, стоимости, прибыли
- Негативные тренды означают появление проблем и необходимость рассмотреть корректирующие воздействия.

Анализ Освоенных Объемов

- Анализ Освоенных Объемов – это еще один метод анализа исполнения программ и проектов.
- Но применять его следует очень осторожно и только в комбинации с другими методами.
- Если исполнение программы оценивается только по показателям освоенного объема, то команды управления получают неверную мотивацию.

Анализ Освоенных Объемов

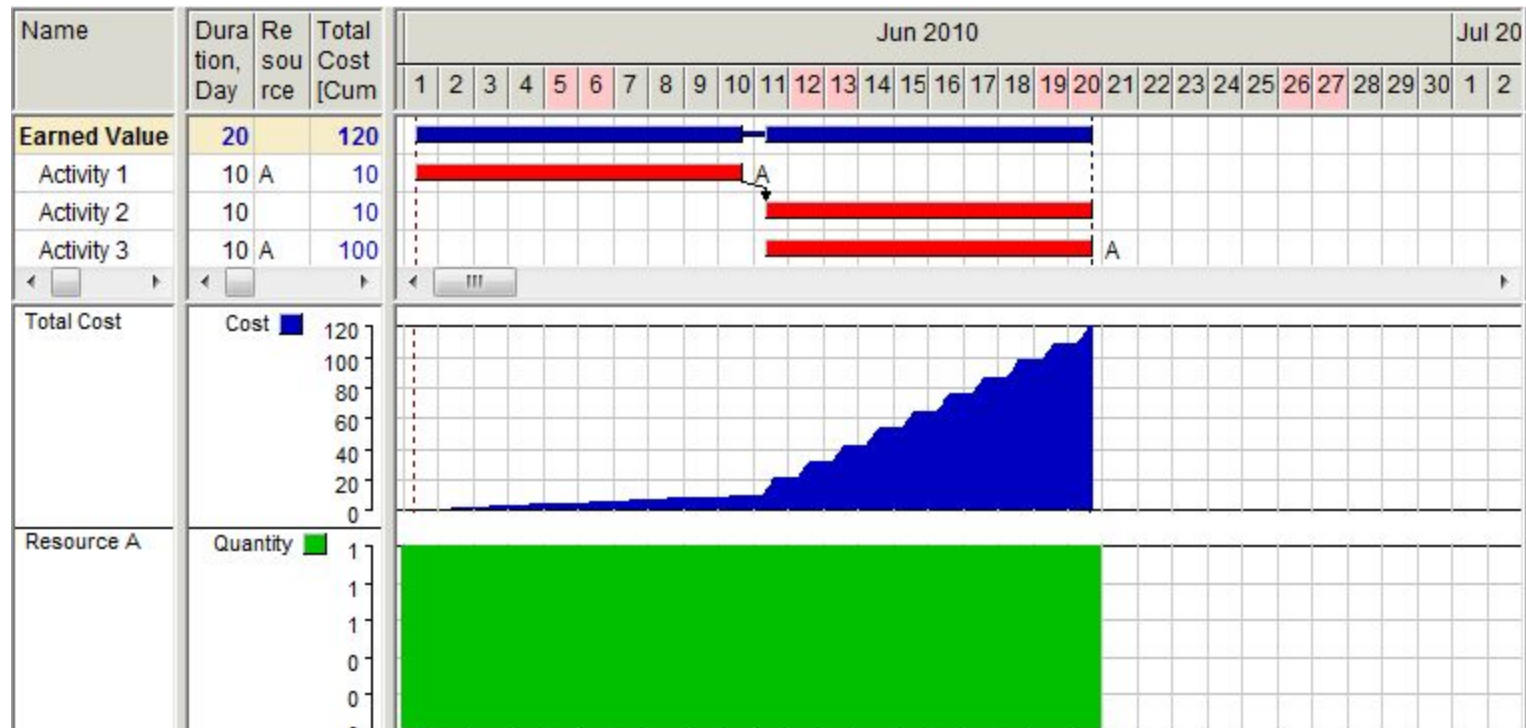
- Рассмотрим небольшой проект, состоящий только из трех операций.



- Ресурс А перегружен.

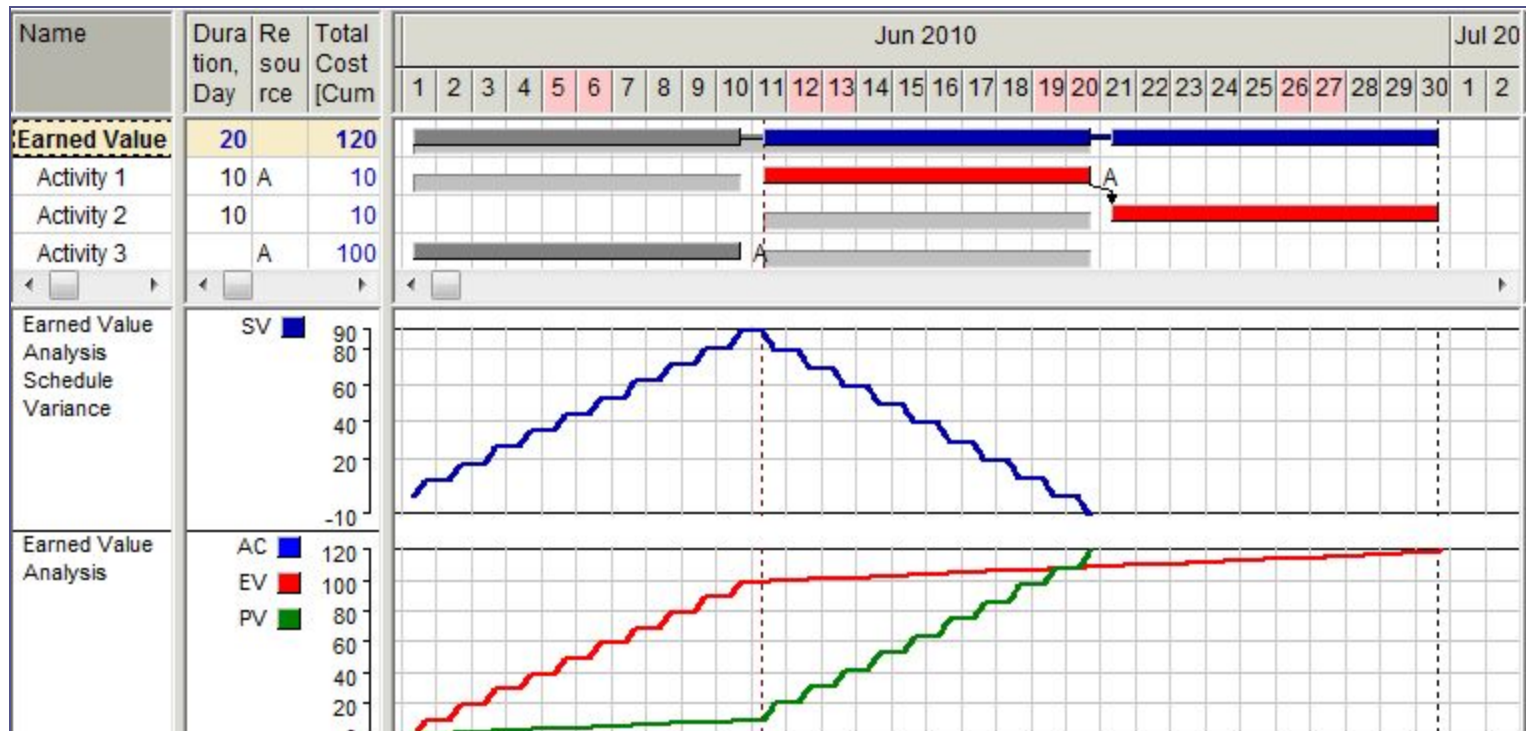
Анализ Освоенных Объемов

- После выравнивания ресурсов расписание стало следующим и может быть утверждено в качестве базового.



Анализ Освоенных Объемов

- Если команда начнет исполнение с операции 3, то отчеты анализа освоенных объемов будут превосходными вплоть до последнего дня, когда принимать меры окажется поздно.



Анализ Освоенных Объемов

- У Анализа Освоенных Объемов :
 - Реальная ситуация может быть искажена,
 - Менеджеры проектов заинтересованы в скорейшем исполнении дорогих работ и откладывании дешевых,
 - Не учитывается критичность операций,
 - Не учитываются риски проекта,
 - Трудно провести анализ, поскольку базовая версия не включает резервов на риски.

Тренды вероятности успеха

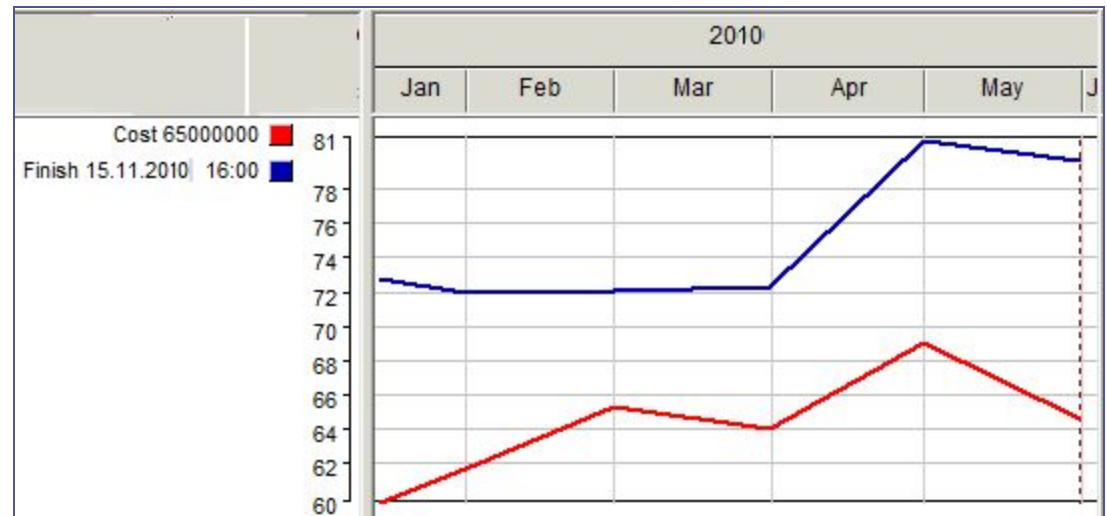
- Мы считаем тренды вероятности успеха действительно интегрированным измерителем исполнения проекта.
- Вероятности успеха могут измениться из-за:
 - Результатов исполнения
 - Изменений содержания
 - Изменений стоимостей
 - Изменений рисков
 - Изменений ресурсов
- То есть тренды вероятности успеха показывают ситуацию в проекте и с учетом исполнения, и с учетом изменений окружения проекта.

Измерение расхода буферов

- Вероятность успеха является мерой расходования буферов.
- Если в середине проекта половина буфера израсходована, это не означает, что исполнение соответствует запланированному.
- Если большинство рисков позади, то вероятность успеха повысится и это скажет о том, что расход буфера меньше ожидаемого. Если же большинство рисков впереди, то вероятность успеха упадет и это скажет, что исполнение хуже ожидавшегося и необходимы корректирующие воздействия.

Success Driven Project Management

- Тренды вероятности успеха могут быть использованы в качестве интегральной информации об исполнении проекта для высшего руководства.
- Управление по трендам мы называем методологией SDPM.



Заключение



Рекомендации Success Driven Project Management

1. Необходимо выстроить единую методологию, шаблоны, справочники, чтобы успешно управлять ЕРС программой.
2. Необходимо организовать Офис управления программой – организационную единицу, которая разрабатывает стандарты ЕРС программы, собирает фактическую информацию об исполнении проектов, работает с моделью Программы, разрабатывает планы и анализирует исполнение.

Success Driven Project Management

3. Большинство норм и стандартов привязывается к единичным объемам работ. Потому необходимо разрабатывать графики и измерять исполнение, базируясь на измерении физических объемов.
4. Модель программы включает модели отдельных проектов и должна содержать ресурсы и стоимости.

Success Driven Project Management

5. Мы рекомендуем создавать библиотеки типовых фрагментов, которые можно использовать для быстрой разработки детальных моделей проектов.
6. Мы рекомендуем устанавливать надежные директивные показатели, основываясь на анализе и моделировании рисков, но использовать Оптимистический сценарий для постановки задач перед исполнителями.
7. Расходование временных и стоимостных буферов должно регулярно измеряться. При слишком быстром расходе необходимы корректирующие воздействия.

Success Driven Project Management

8. Мы рекомендуем вести архивы проектов и анализировать тренды показателей проектов и программы.
9. Если обнаружены негативные тренды, то следует рассмотреть корректирующие воздействия даже при хорошем статусе программы.
10. Анализ освоенных объемов снабжает руководство полезной информацией о статусе программы. Однако применять его следует осторожно и в сочетании с другими методами анализа исполнения..

Success Driven Project Management

11. Тренды вероятности успеха являются наилучшими индикаторами здоровья программы.

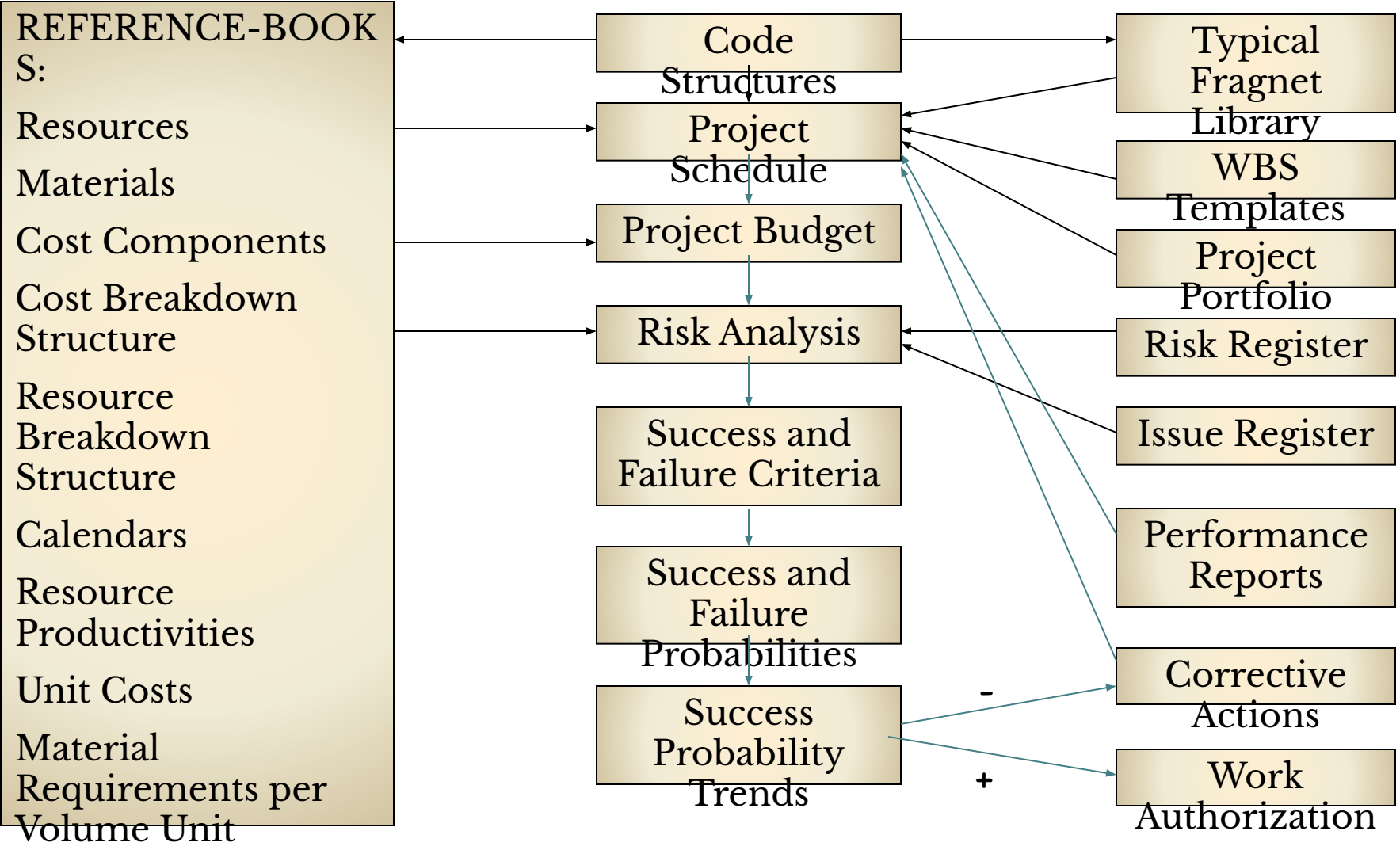
Позитивные тренды говорят о том, что исполнение превосходит ожидания, негативные – о том, что буферы расходуются слишком быстро и корректирующие воздействия могут быть необходимы.

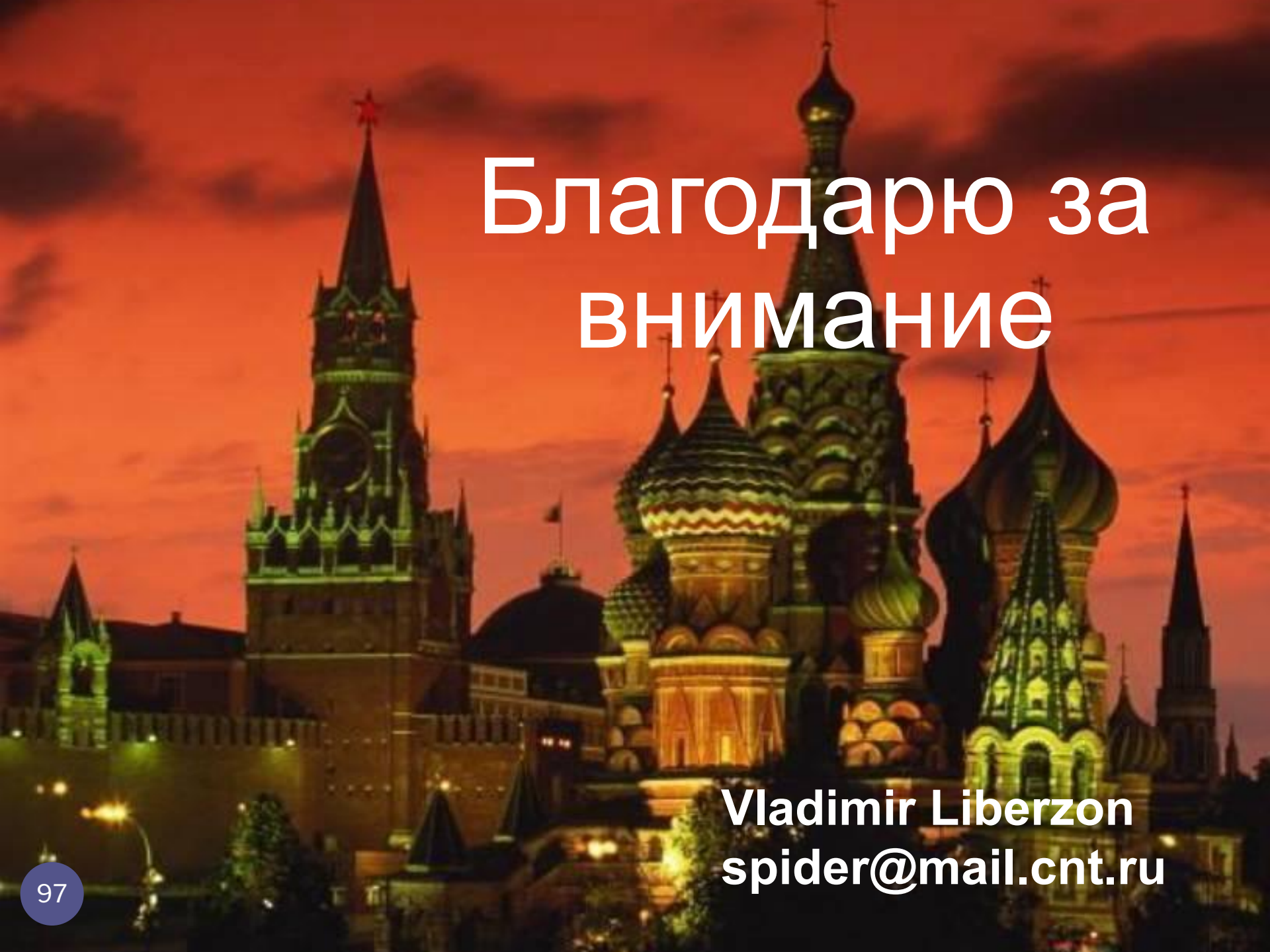
Success Driven Project Management

12. Тренды вероятности успеха зависят не только от исполнения программы, но и от того, что происходит с рисками программы на протяжении ее жизненного цикла.

Тренды вероятности успеха могут рассматриваться как интегральные индикаторы, необходимые для принятия своевременных и информированных решений.

Flowchart





Благодарю за
внимание

Vladimir Liberzon
spider@mail.cnt.ru

APPENDIX

SDPM & CCPM

RCP and CC

- Ресурсный критический путь – это то же, что Критическая Цепь, хотя существующие подходы к определению Критической Цепи не учитывают ограничений на финансирование и поставки.
- Методы определения Критической Цепи описаны качественно. Мне не встречалось описание алгоритмов расчета критической цепи.

Drum Resource

- **ССРМ** предлагает найти Drum resource и определить критическую цепь, выстроив расписание работ этого ресурса.
- **SDPM** не ищет критических ресурсов. Более того, на разных стадиях проекта разные ресурсы могут быть наиболее дефицитными. Ресурсный Критический Путь рассчитывается применением технологии выравнивания ресурсов проекта.

Оптимистическое или вероятное?

- **SDPM** предлагает использовать Оптимистическое расписание для исполнителей проекта.
- **ССРМ** предлагает использовать наиболее вероятные оценки.
- Использование наиболее вероятных оценок означает, что часть резервов будет потеряно. (Parkinson Law):
- Работа всегда использует все время, предусмотренное для ее исполнения

Проектный Буфер

- **ССРМ** предлагает оценить и изъять у исполнителей излишние резервы на риски. Эти резервы суммируются и помещаются в фиктивную операцию «проектный буфер», замыкающую Критическую Цепь.
- **SDPM** использует моделирование рисков для определения необходимых резервов. Проектный буфер определяется как разница во времени между текущим и директивным окончанием и не принадлежит никакой цепи.
- Кроме того, SDPM также работает со стоимостными и материальными буферами.

Питающие буферы

- **ССРМ** предлагает создавать питающие буферы в конце цепочек операций, предшествующих операциям критической цепи, чтобы защитить критическую цепь от изменений.
- **ССРМ** утверждает, что Критическая Цепь меняться не должна.
- **SDPM** не защищает никакую цепочку – расписание регулярно пересчитывается и анализируются риски, РКП может измениться.
- Кроме того, РКП может быть различным в оптимистической вероятной и пессимистических версиях.

Мультизадачность

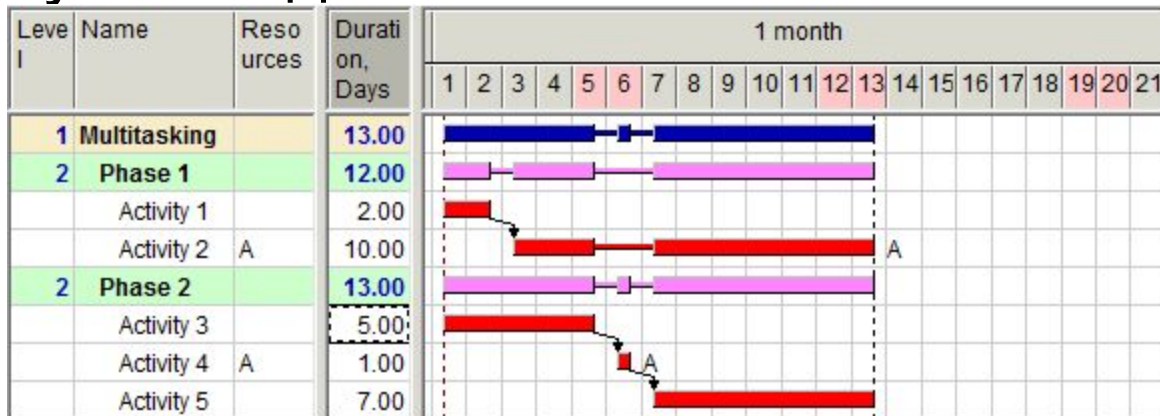
- **ССРМ** предлагает исполнять проекты в портфеле последовательно, чтобы избежать многозадачности. Но не дает информации о том, как оптимизировать порядок их исполнения.
- **SDPM** предлагает почти то же – всегда назначать приоритеты проектам и рассчитывать портфель с учетом приоритетов проектов. Но доступные ресурсы будут использоваться на задачах менее приоритетных проектов, если у них оказывается свободное время. То есть проекты исполняются с наложением друг на друга и значительно быстрее, не замедляя получение результатов приоритетными проектами,

Мультизадачность

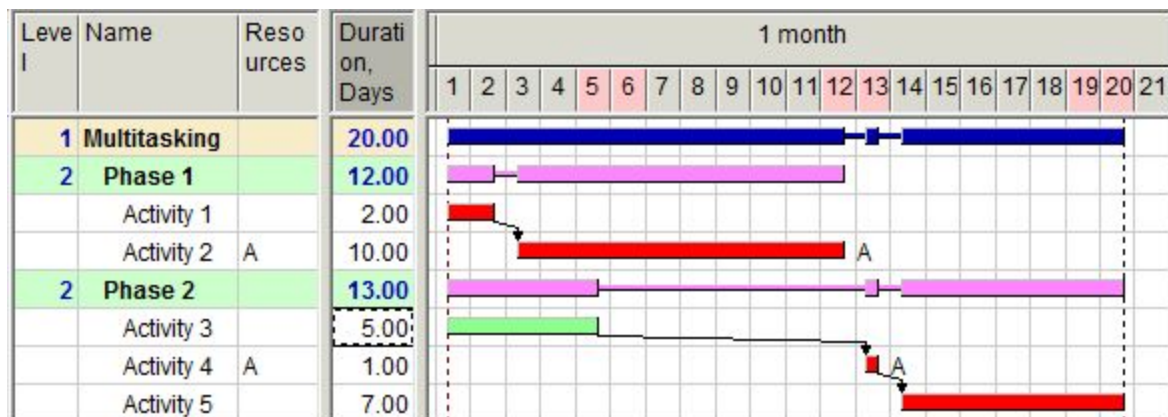
- Кроме того, в отдельных случаях мультизадачность может оказаться даже полезной. Пример – на следующем слайде.
- Полезно не просто применять эвристические правила, но иметь возможность просчитать варианты и выбрать наилучший.

Мультизадачность

- С мультизадачностью:



- Без мультизадачности:



Оценка расхода проектного буфера

- SSPM не предлагает надежных методов оценки расхода буфера. Предлагается разбить буфер на зеленую, желтую и красную зоны. Вход в желтую зону – сигнал тревоги, в красную – сигнал для корректирующих воздействий.
- SDPM оценивает расходы буферов по трендам вероятности успеха. Негативный тренд означает слишком быстрый расход.
- Если в середине проекта половина буфера израсходована, это может означать и отличное исполнение, если большинство рисков позади, и катастрофу, если большинство рисков впереди.



Еще раз
спасибо за внимание

Vladimir Liberzon
spider@mail.cnt.ru