Стратегический менеджмент при разработке программного обеспечения

Михаил Елашкин
Elashkin Research

ELASHKIN RESEARCH

Программные проекты: как это часто бывает

Так объяснил заказчик

Так понял менеджер проекта

Так описал аналитик

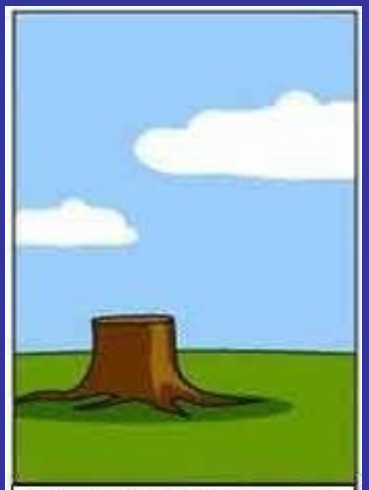
Так реализовал программист

Так презентовал проект менеджер

Такой оказалась документация

Таким оказался продукт

Такими оказались затраты



Такой оказалась работоспособность

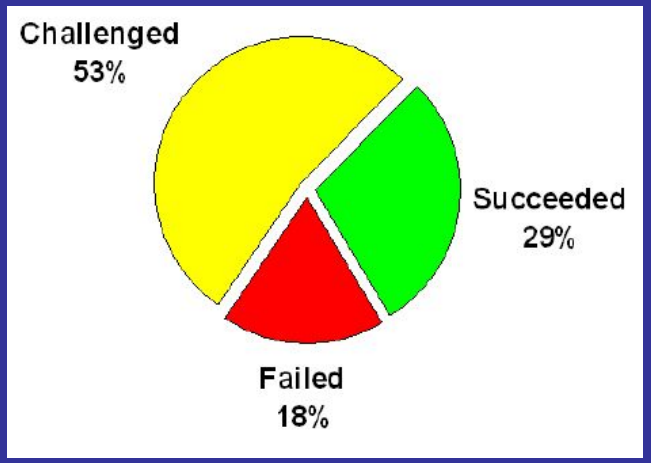
Чего хотел заказчик на самом деле ...

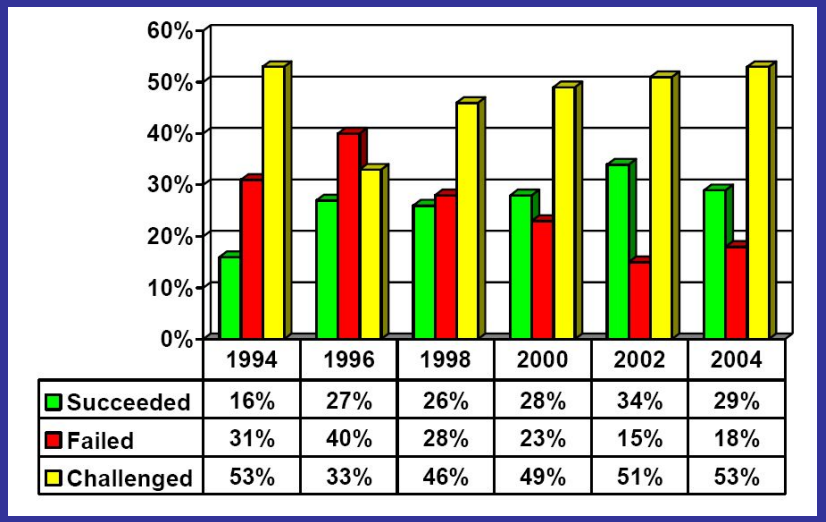
Проблемы разработки

- Масштабы решаемых бизнес-задач (значимость ИТ для бизнеса)
- Сложность современных прикладных систем
  - Архитектурная
  - Технологическая
  - Прикладная (бизнес-функциональность)
- Качество создаваемых приложений и его оценка
- Скорость реализации проектов (продуктивность)
- Изменяющиеся требования/приоритеты
- Взаимодействие между всеми “сторонами” ИТ-проектов
  - Между конечными пользователями и “айтишниками”
  - Между бизнес-аналитиками и разработчиками
  - Между разработчиками и тестировщиками
  - ...

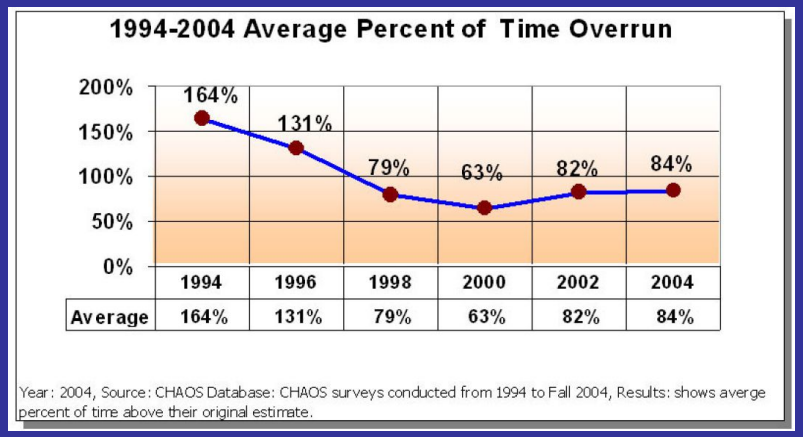
ELASHKIN RESEARCH

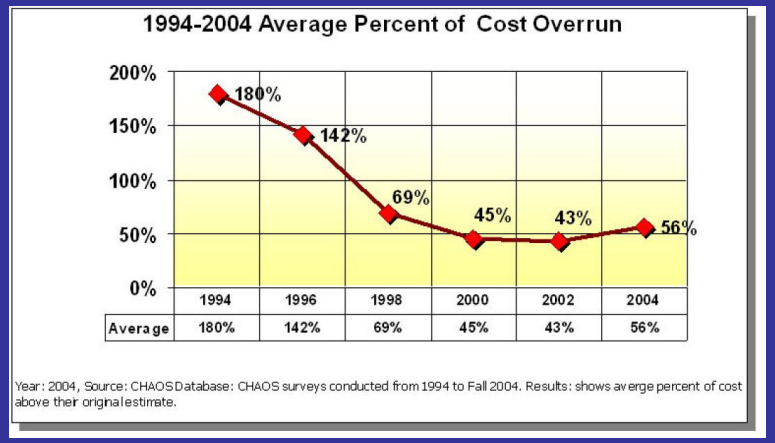
“Хаос” ИТ-проектов (2004)





	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Succeeded	16%	27%	26%	28%	34%	29%
Failed	31%	40%	28%	23%	15%	18%
Challenged	53%	33%	46%	49%	51%	53%





CHAOS RESEARCH RESULTS

THE STANDISH GROUP

http://www.standishgroup.com

ELASHKIN RESEARCH

Часто дела идут не по плану.
Как узнать, что правильно, а что нет?

http://Alistair.Cockburn.us

ELASHKIN RESEARCH

Top 10 причин успешности проектов

1. User Involvement
2. Executive Management Support
3. Clear Business Objectives
4. Experienced Project Manager
5. Minimizing Scope and Requirements
6. Iterative and Agile Process
7. Skilled Resources
8. Formal Methodology
9. Financial Management
10. Standard Tools and Infrastructure

CHAOS RESEARCH RESULTS THE STANDISH GROUP ELASHKIN RESEARCH

Какие бывают ИТ-проекты

- Создание новых систем
- Интеграция существующих систем
- Настройка и адаптация “готовых” систем

ELASHKIN RESEARCH

Какие бывают ИТ-проекты

- Создание новых систем
- Интеграция существующих систем
- Настройка и адаптация “готовых” систем

Является ли поддержка и эксплуатация системы самостоятельным проектом?

ELASHKIN RESEARCH

Рамки проектов (constraints)

- Содержание/функциональность (scope)
- Сроки (schedule)
- Качество (quality)
- Бюджет (budget)

ELASHKIN RESEARCH

Конфликты/компромиссы/риски

в рамках проектов

Компромиссы
(compromise)

Заказчик (бизнес)

- Содержание (scope)
- Сроки (schedule)
- Качество (qaulity)
- Бюджет (budget)

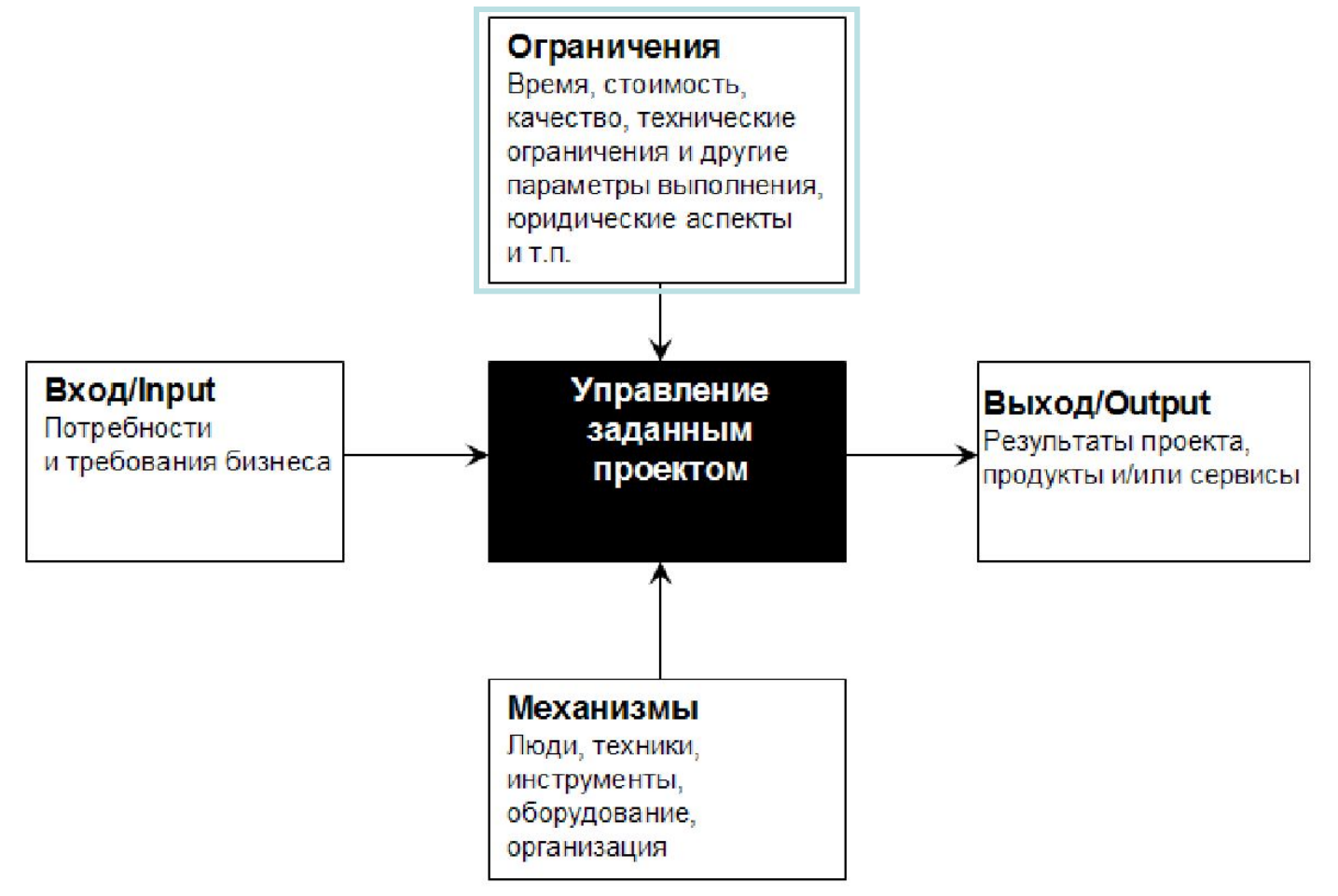
Подрядчик (ИТ)

- Приоритеты (priorities)
- Время (time)
- Продуктивность
- Стоимость (cost)

Риски (risks)

ELASHKIN RESEARCH

Роль ограничений в проектах



Источник: APM PMBOK (Project Management Body Of Knowledge)

ELASHKIN RESEARCH

Потребности заказчика

- Соответствие ожиданиям
  - Функциональные требования
  - Удобство использования
  - Качество
  - Производительность
- Гарантированность достижения результата
  - Бюджет
  - Сроки
  - Ресурсы
- Сохранение инвестиций
  - Интеграция существующих приложений
  - Использование существующей культуры и навыков

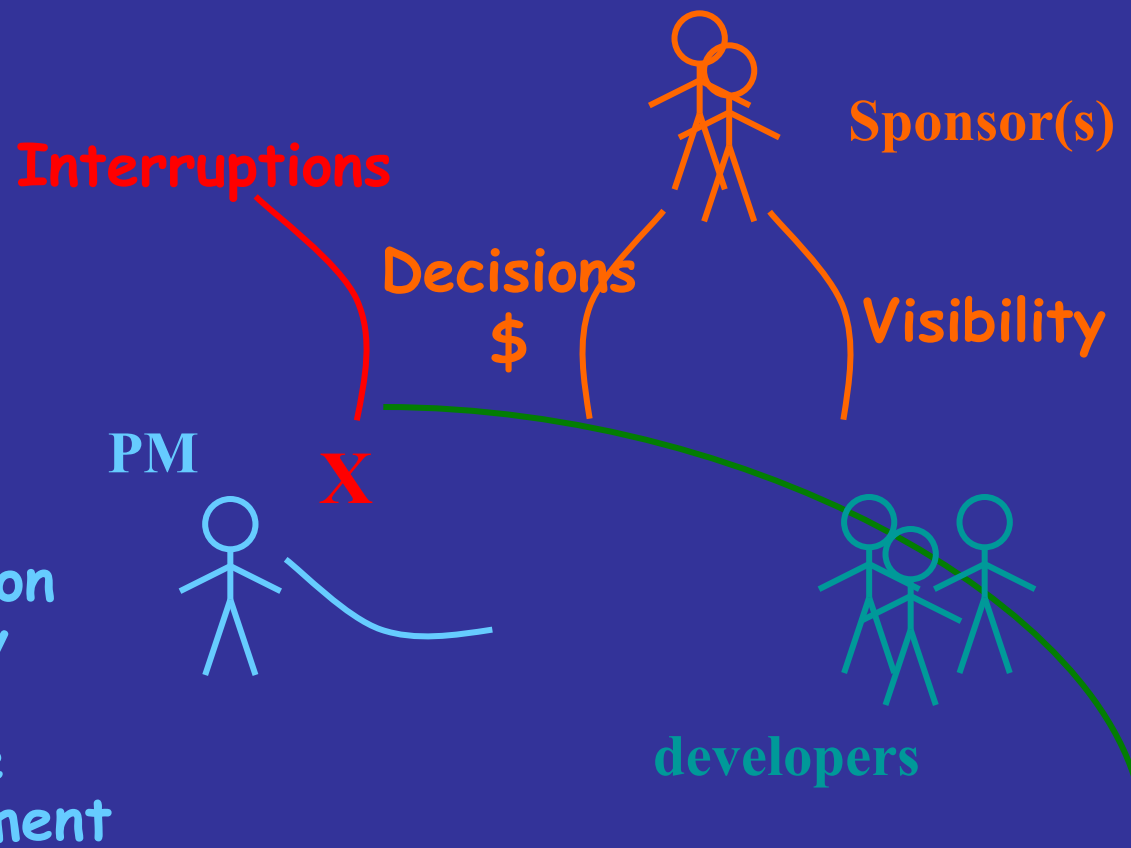
ELASHKIN RESEARCH

Инструменты подрядчика

- Сохранение инвестиций
  - Интеграция и повторное использование компонентов существующих систем
  - Использование полученных навыков
- Эволюция вместо революции
  - Модульное наращивание функциональности
  - Прозрачность интеграции <существующих и новых> систем
- Унификация как инструмент снижения издержек
  - Форматов обмена информацией
  - Инструментальных средств и связующего ПО
- Повышение эффективности
  - Улучшение процесса(-ов) разработки ПО

ELASHKIN RESEARCH

Роль проектного менеджера: находить поддержку, мотивировать команду и блокировать проблемы



Communication
Amicability
Priorities
Focus time
Skills development
Motivation
Reflection

http://Alistair.Cockburn.us

ELASHKIN RESEARCH

Управление проектами

ELASHKIN RESEARCH

Проект

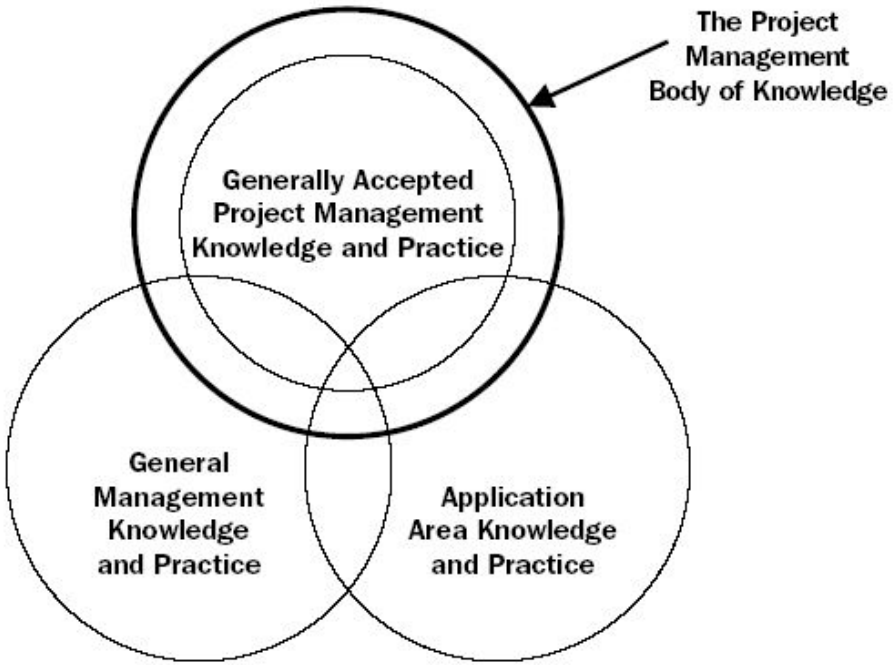
- Проект
  - временное предприятие для создания уникального продукта или услуги
- Управление проектом (project management)
  - приложение знаний, умений/навыков (skills), инструментов и техник/практик к проектной деятельности (activities) для удовлетворения требований к результату проекта

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) 2000 Edition

http://www.pmi.org

ELASHKIN RESEARCH

Дисциплина управления проектами



This figure is a conceptual view of these relationships.
The overlaps shown are not proportional.

Relationship of Project Management to Other Management Disciplines

A Guide to the **Project Management Body of Knowledge** (PMBOK® Guide)
2000 Edition

ELASHKIN RESEARCH

Дисциплина управления проектами

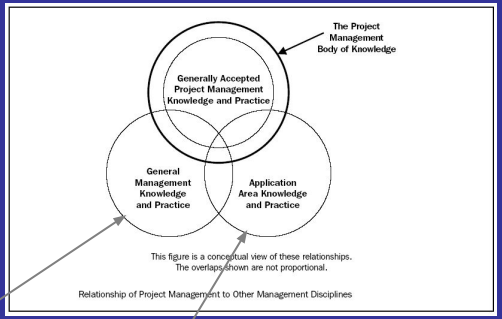
1.4 RELATIONSHIP TO OTHER MANAGEMENT DISCIPLINES

Much of the knowledge needed to manage projects is unique to project management (e.g., critical path analysis and work breakdown structures). However, the PMBOK® does overlap other management disciplines, as illustrated in **Figure 1-2**.

General management encompasses planning, organizing, staffing, executing, and controlling the operations of an ongoing enterprise. General management also includes supporting disciplines such as law, strategic planning, logistics, and human resources management. The PMBOK® overlaps or modifies general management in many areas—organizational behavior, financial forecasting, and planning techniques, to name just a few. Section 2.4 provides a more detailed discussion of general management.

Application areas are categories of projects that have common elements significant in such projects, but are not needed or present in all projects. Application areas are usually defined in terms of:

- Functional departments and supporting disciplines, such as legal, production and inventory management, marketing, logistics and personnel.
- Technical elements, such as software development, pharmaceuticals, water and sanitation engineering, or construction engineering.
- Management specializations, such as government contracting, community development, or new product development.
- Industry groups, such as automotive, chemicals, agriculture, or financial services.

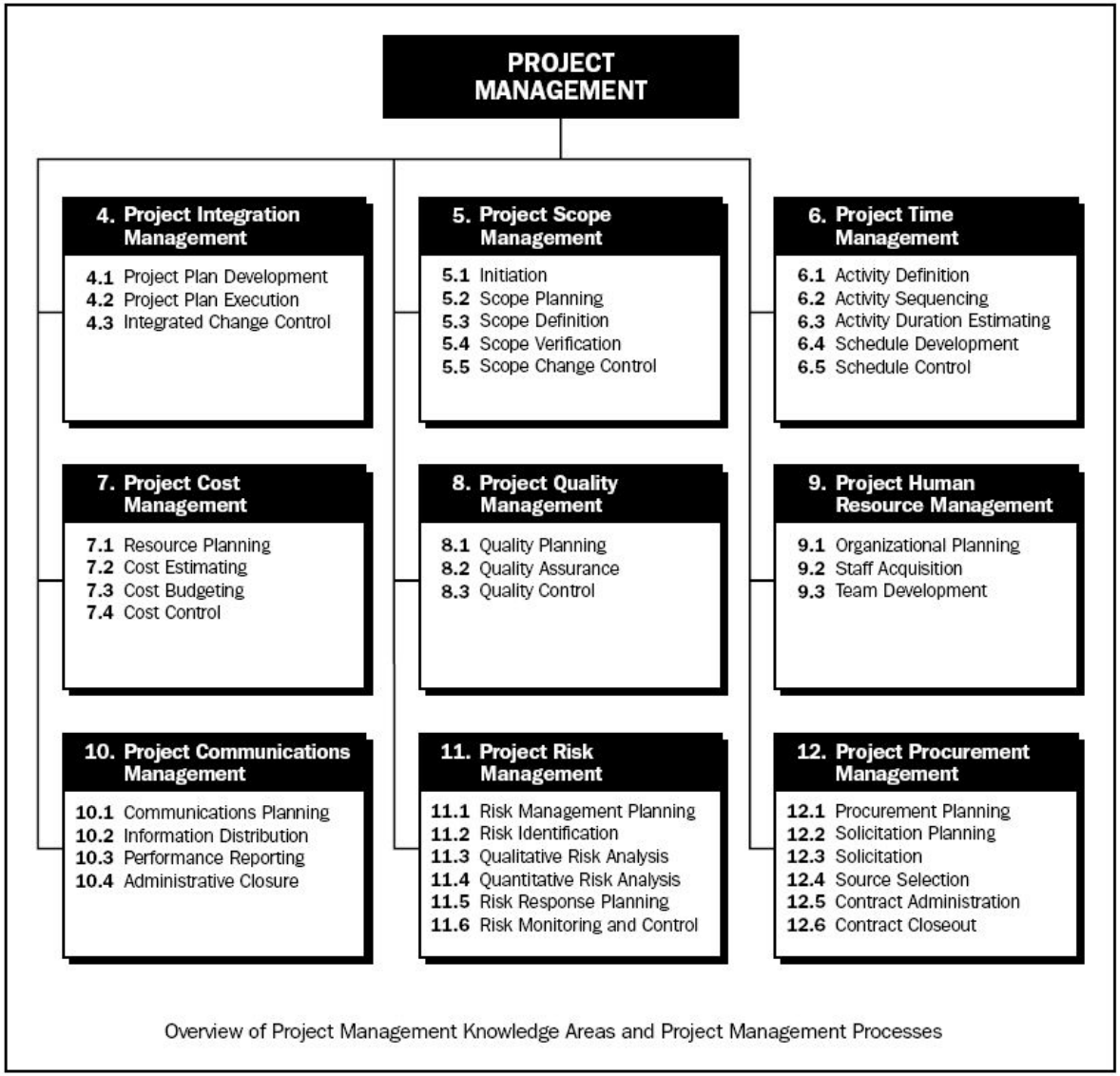


A Guide to the **Project Management Body of Knowledge** (PMBOK® Guide)

2000 Edition

ELASHKIN RESEARCH

Дисциплина управления проектами



Overview of Project Management Knowledge Areas and Project Management Processes

A Guide to the **Project Management Body of Knowledge** (PMBOK® Guide)

2000 Edition

ELASHKIN RESEARCH

Процесс

Процесс определяет:

- Кто?
- Что?
- Когда (в какой последовательности) делает для достижения определенной цели

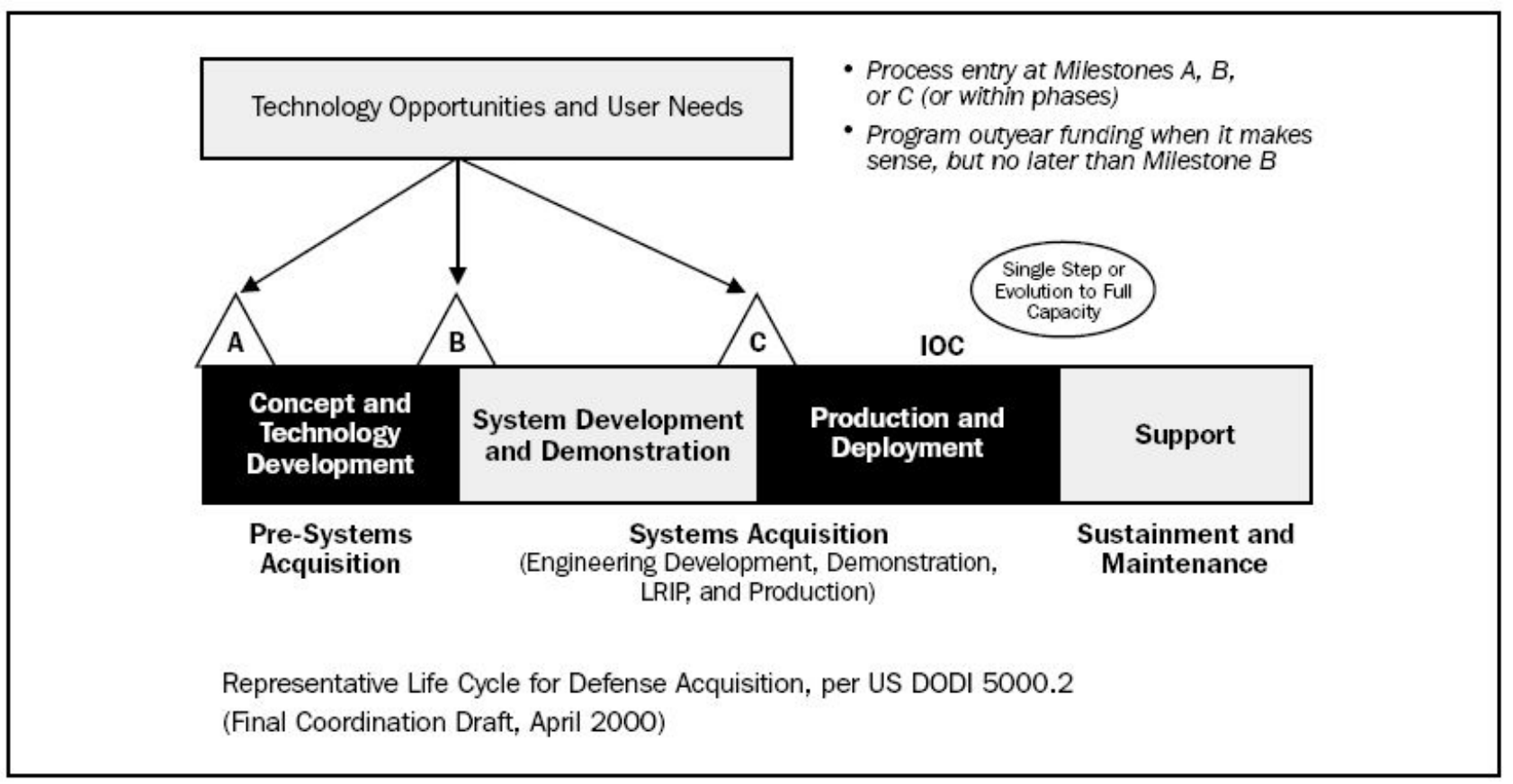
ELASHKIN RESEARCH

*KPA

- “Область компетенции” <Knowledge/Key> <Process/Practice> Area
  - описывает знания и практики в виде группы взаимосвязанных процессов, необходимых для решения определенного комплекса задач

ELASHKIN RESEARCH

Жизненный цикл проектов (life cycle)

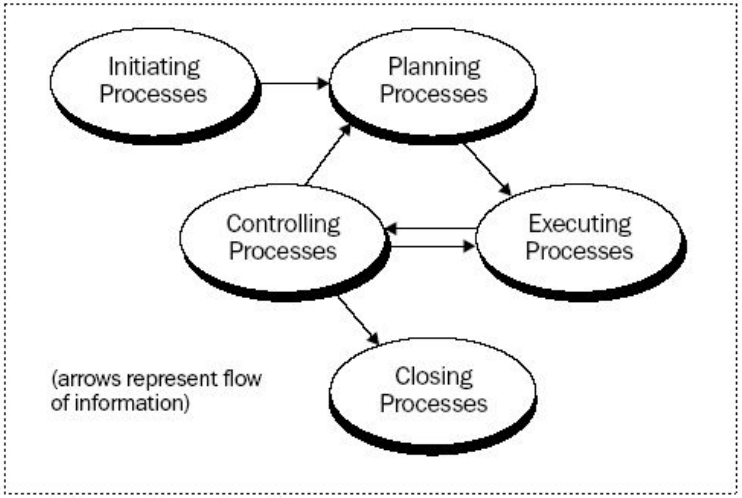


Representative Life Cycle for Defense Acquisition, per US DODI 5000.2
(Final Coordination Draft, April 2000)

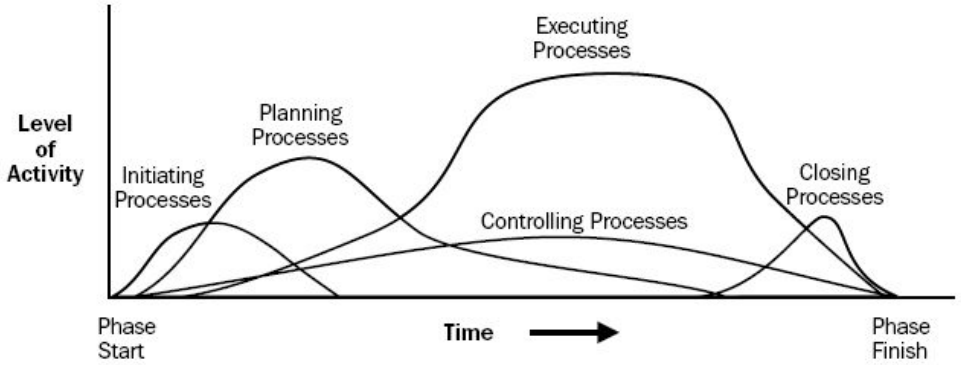
A Guide to the **Project Management Body of Knowledge** (PMBOK® Guide)
2000 Edition

ELASHKIN RESEARCH

Процессы



Links among Process Groups in a Phase



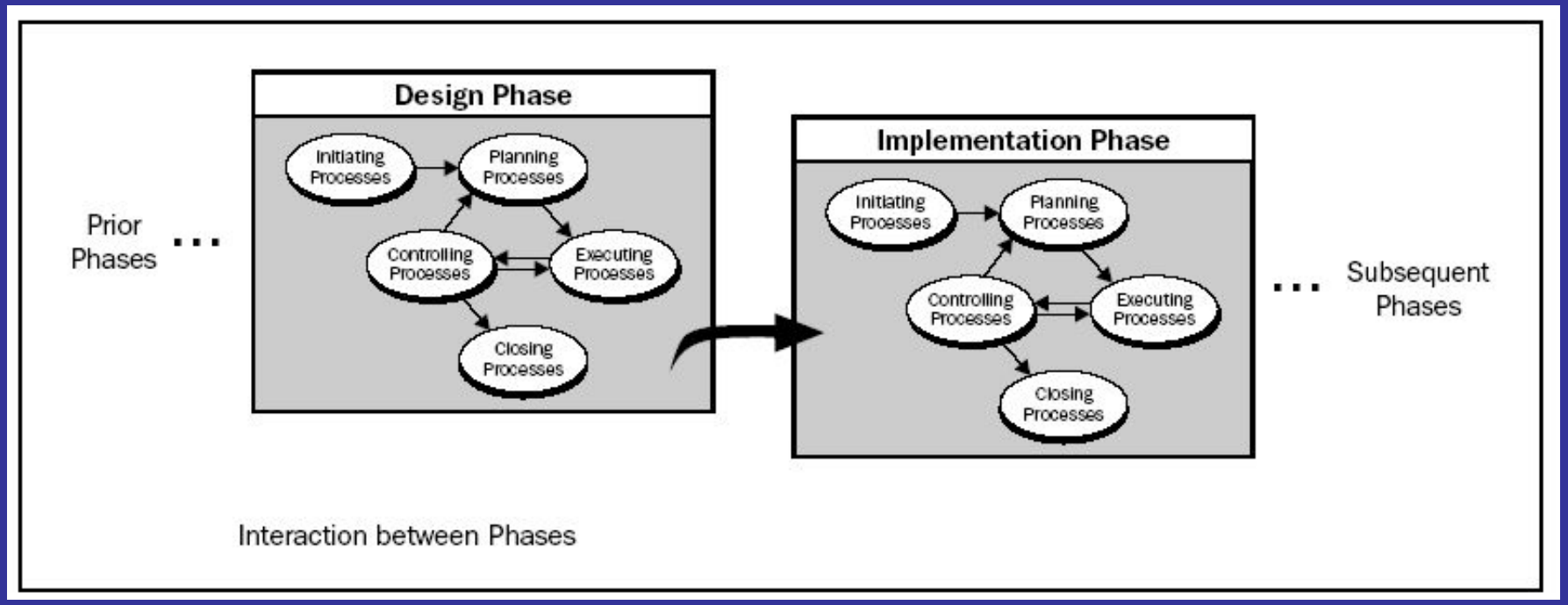
Overlap of Process Groups in a Phase

A Guide to the **Project Management Body of Knowledge** (PMBOK® Guide)

2000 Edition

ELASHKIN RESEARCH

Процессы и фазы проекта

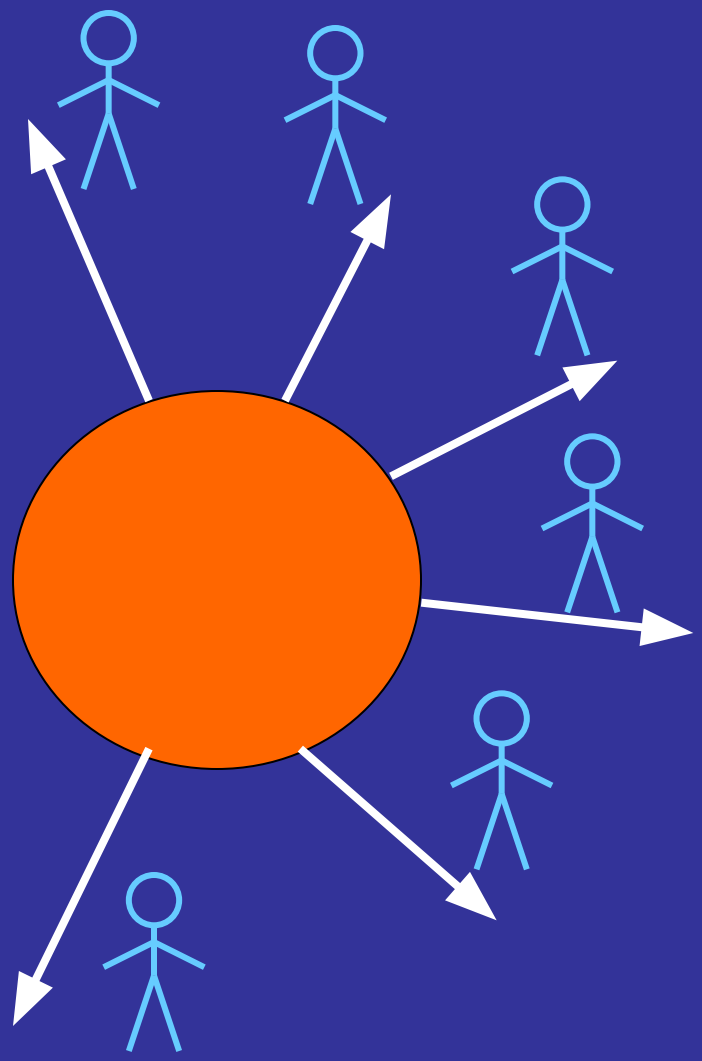


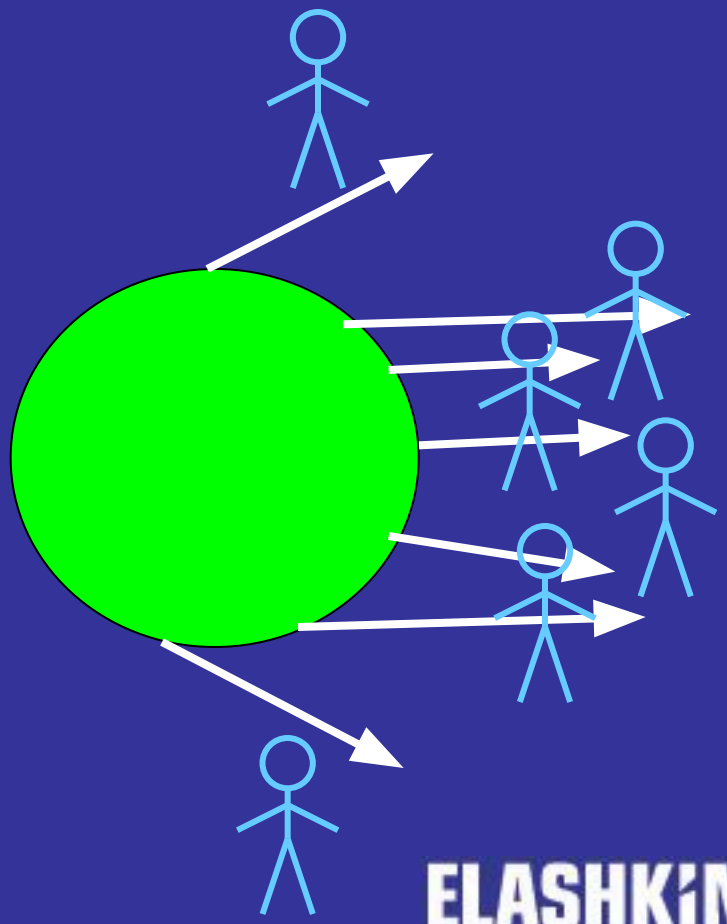
A Guide to the **Project Management Body of Knowledge** (PMBOK® Guide)

2000 Edition

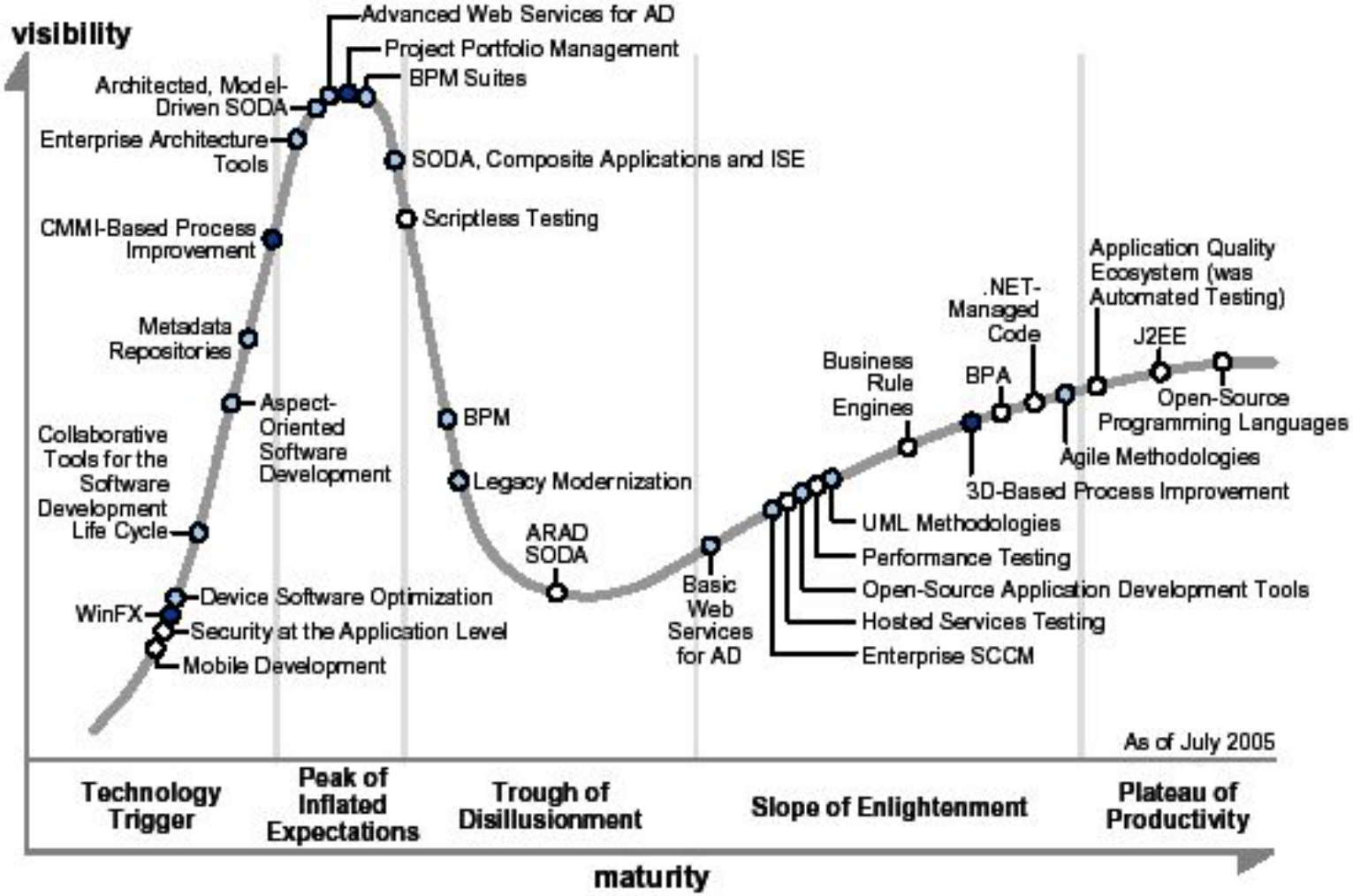
ELASHKIN RESEARCH

Правильная команда





ELASHKIN RESEARCH



Plateau will be reached in:

less than 2 years | 2 to 5 years | 5 to 10 years | more than 10 years | obsolete before plateau

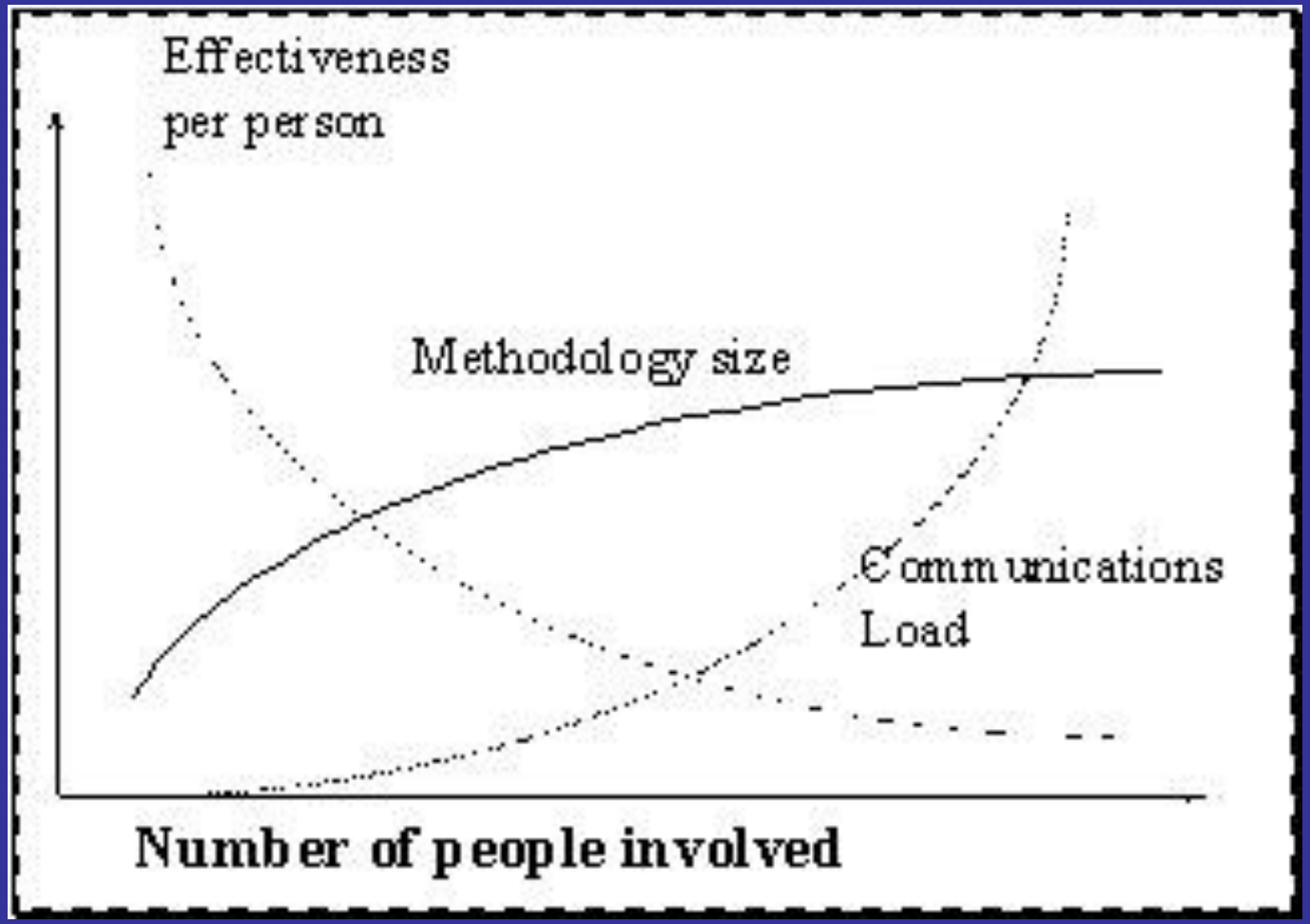
Acronym key:

AD	application development	**ISE**	integrated service environment
ARAD	architected, rapid application development	**J2EE**	Java 2 Platform, Enterprise Edition
BPA	business process analysis	**SCCM**	software change and configuration management
BPM	business process management	**SODA**	service-oriented development of applications
CMMI	Capability Maturity Model Integration	**UML**	Unified Modeling Language

Source: Gartner (July 2005)

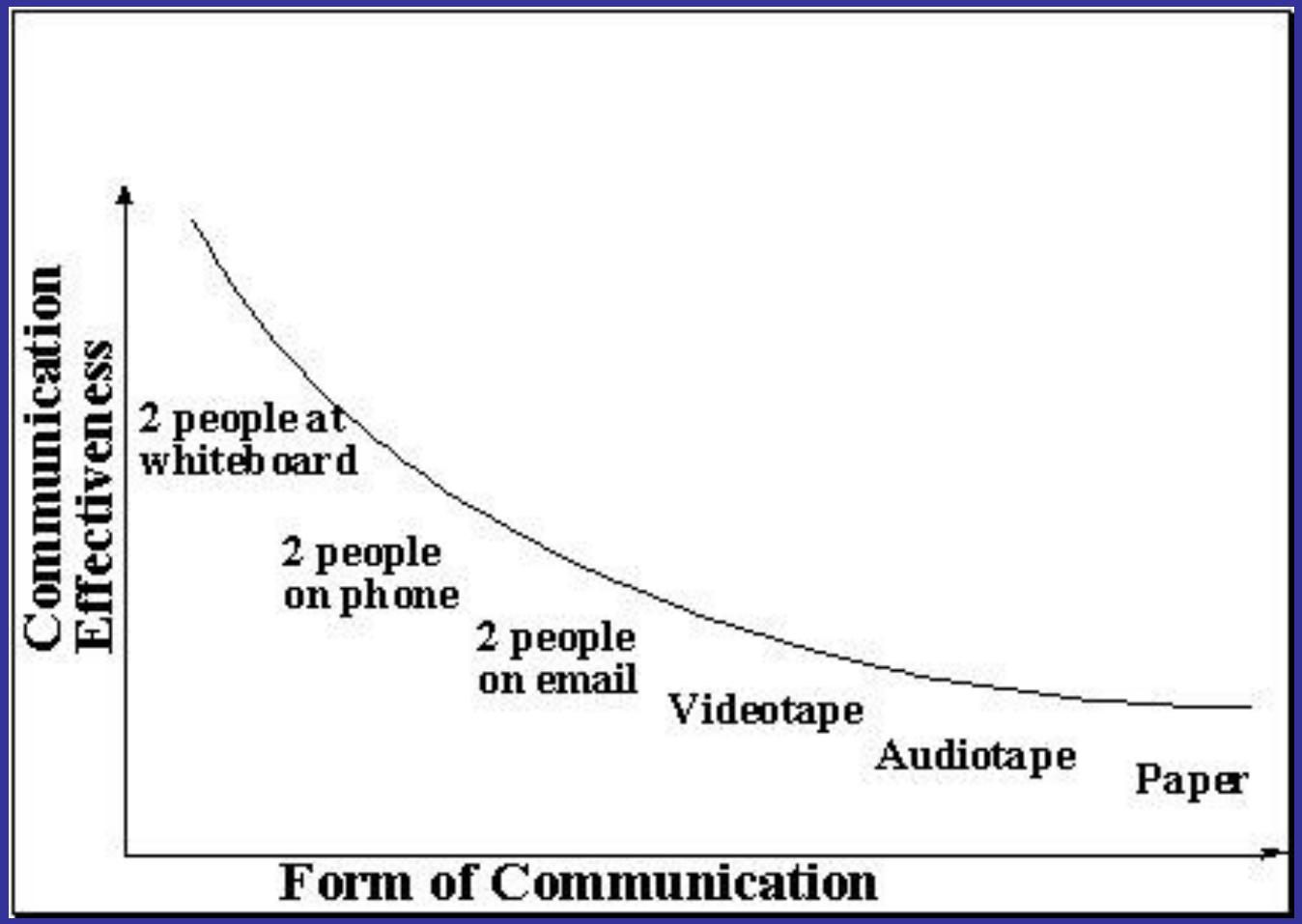
ELASHKIN RESEARCH

Когда применять методики управления проектами?



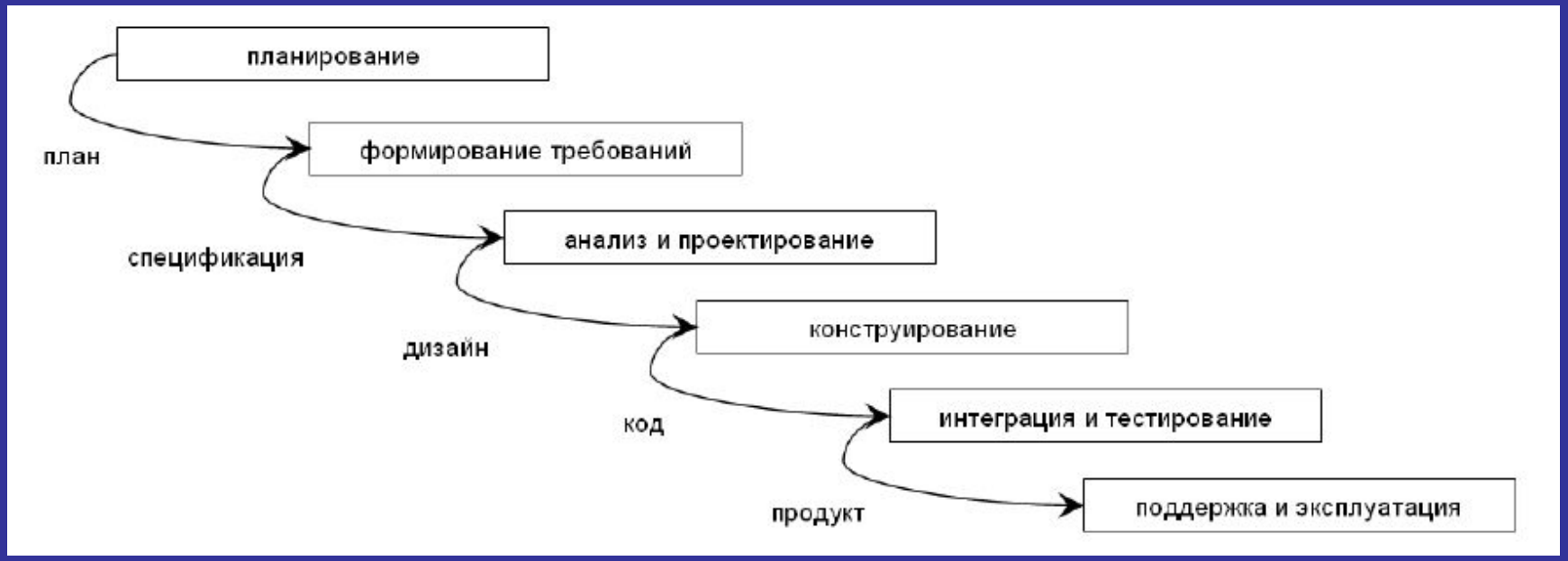
ELASHKIN RESEARCH

Эффективность коммуникаций



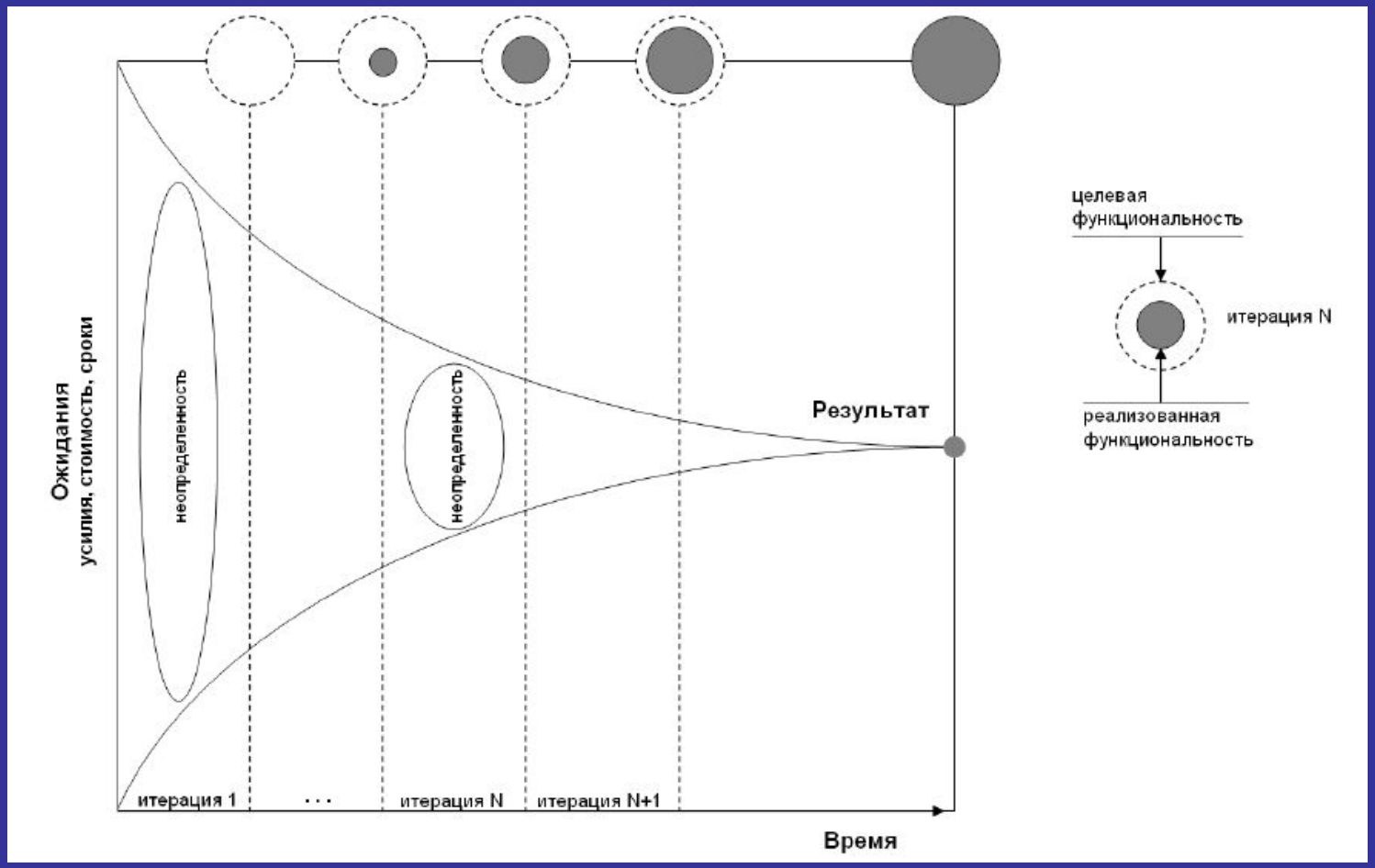
ELASHKIN RESEARCH

Каскадная модель (водопад)



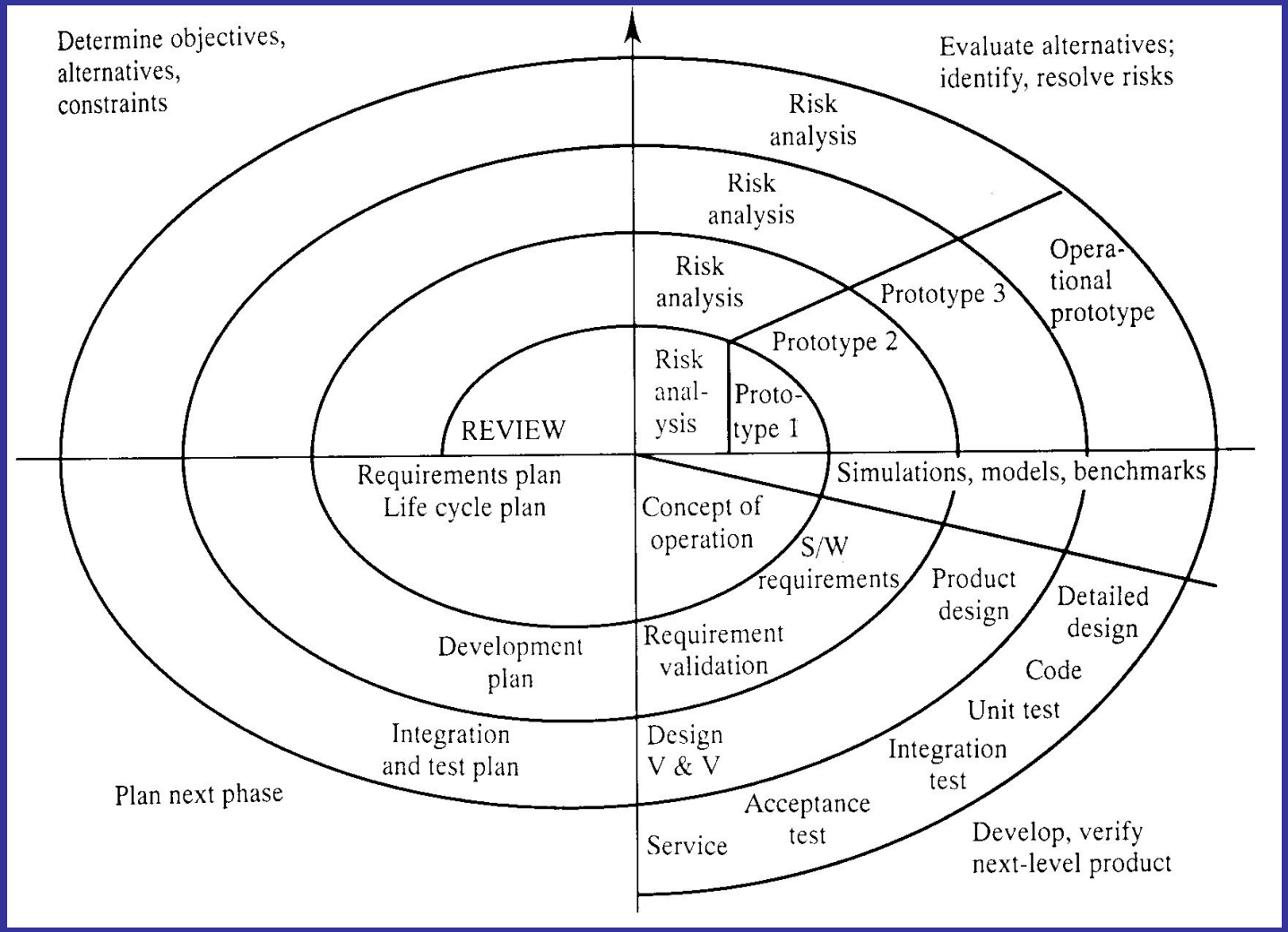
ELASHKIN RESEARCH

Инкрементальная модель



ELASHKIN RESEARCH

Эволюционная модель



A Guide to the **Project Management Body of Knowledge** (PMBOK® Guide)

2000 Edition

ELASHKIN RESEARCH

Варианты моделей процессов ЖЦ

Модель процесса	**Все ли требования определены?**	**Создаются ли промежуточные сборки?**	**Доступна ли “промежуточная” версия продукта?**	**Соотношение между сборками (build)**
Каскадная (**W**aterfall)	Да	Нет	Нет	Build N=Build 1
Инкрементальная (**I**ncremental)	Да	Да	Может быть	Build N=Build (N-1) + новые возможности
Эволюционная (**E**volutionary)	Нет	Да	Да	Build N=Build (N-1) + уточненная спецификация
*Гибридная (**H**ybrid = I+E)*	*Большинство*	*Да*	*Да*	*Build N=Build (N-1)* *+ новые возможности* *+ уточненная спецификация*

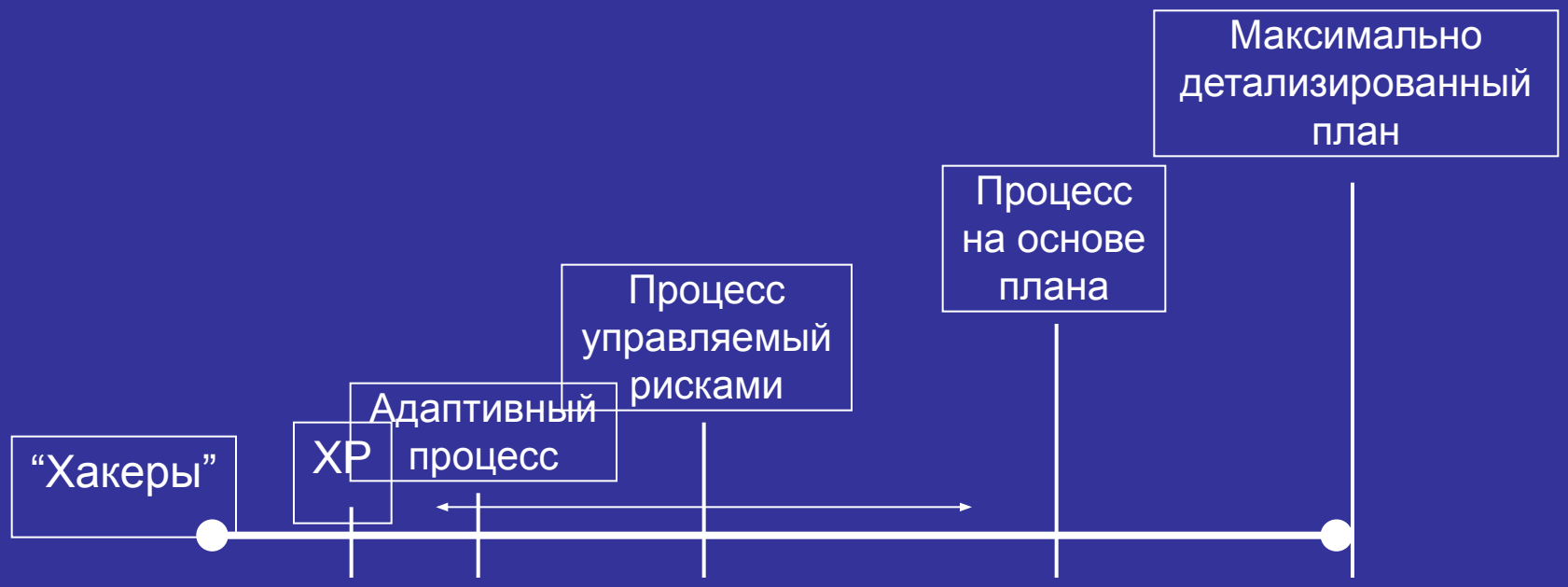
ELASHKIN RESEARCH

Факторы выбора

Ограничения	Возможность	Риск
Требования недостаточно ясны	E	W,I
Система слишком велика, чтобы реализовать целиком “на одном дыхании”	I, E	W
Все возможности (характеристики, функциональность) должны быть доступны “сразу”	W	I, E
На первом этапе может быть доступна только часть возможностей	I, E	W
Вывод из эксплуатации старой системы может быть произведен постепенно	I, E	W
Возможно/ожидается скорое изменение требований	E	W, I
Возможно/ожидается скорое изменение технологий	E	W, I
Неопределенность в последующем (поэтапном) финансировании	W	I, E

ELASHKIN RESEARCH

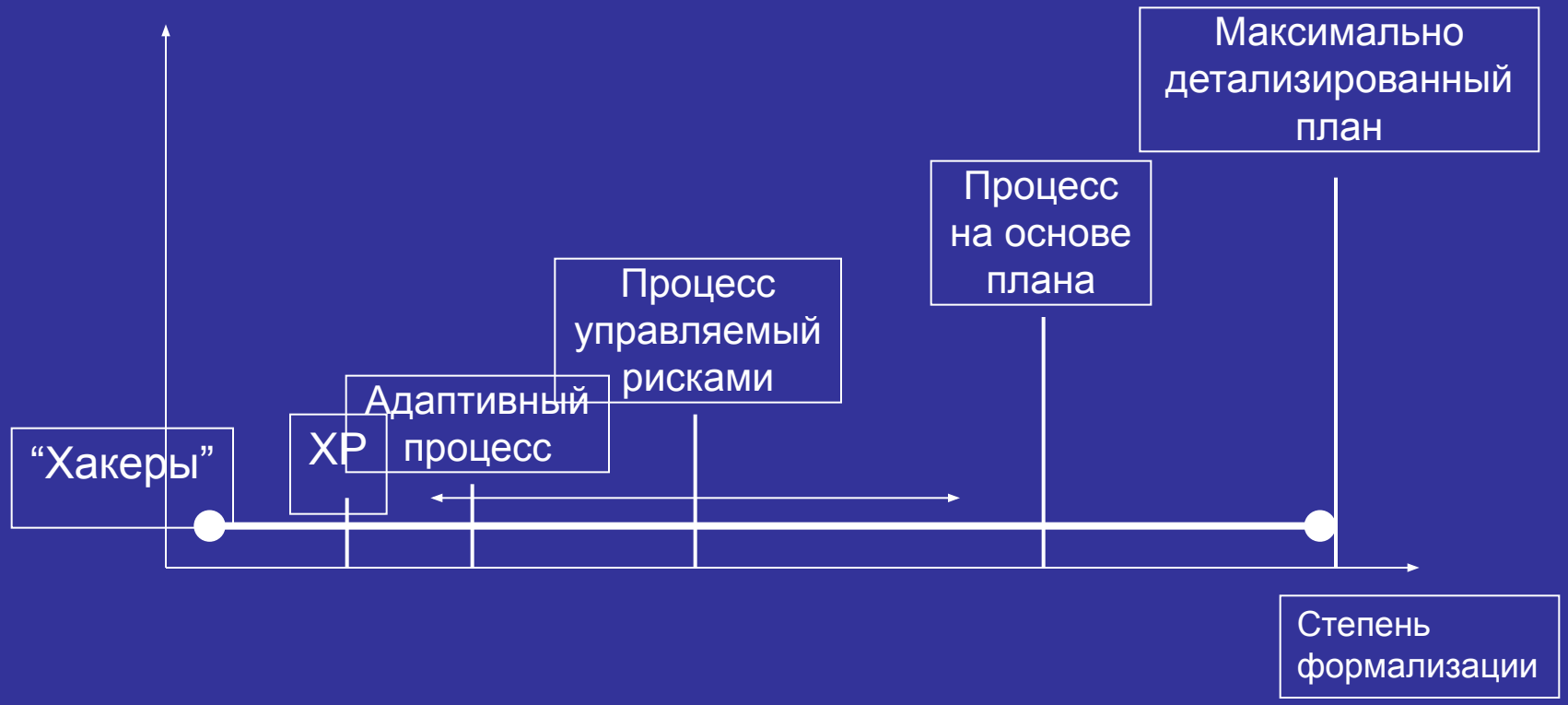
Различная степень формализации планирования



Источник: Barry Boehm, © Center for Software Engineering, University of Southern California; (адаптировано)

ELASHKIN RESEARCH

Различная степень формализации планирования



Источник: Barry Boehm, © Center for Software Engineering, University of Southern California; (адаптировано)

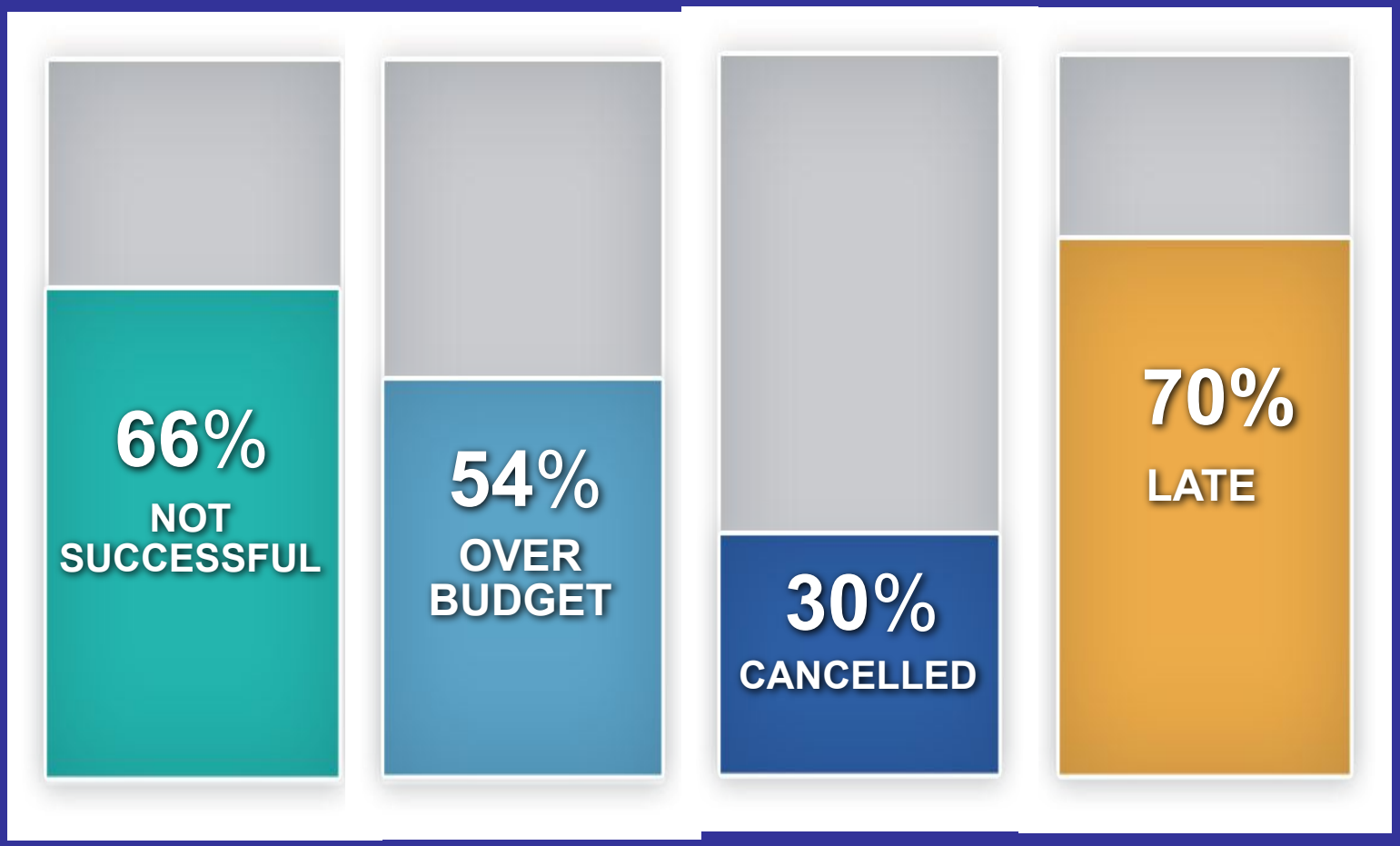
ELASHKIN RESEARCH

Различие в подходах к процессам

Agile: **“План по малу”**	**Формальный процесс:** **“Вал по плану”**
“Гнезда” разработки	Место расположения разработчиков значения не имеет
Постоянно присутствующий заказчик	Степень вовлеченности заказчика варьируется на этапе разработки
Доверие персонам	Доверие документам
Быстрое изменение требований; готовность корректировать “на ходу”	Стабильные заранее известные требования
Архитектура соответствует “текущему моменту”	Архитектура разрабатывается с учетом существующих и возможных требований
Рефакторинг лёгок	Рефакторинг тяжёл
Малые команды и проекты	Большие команды и проекты
Быстрая отдача – минимизация времени между релизами	Максимальное соответствие плану, в том числе по “уровню качества”

ELASHKIN RESEARCH

The Problem: Project Results are Poor

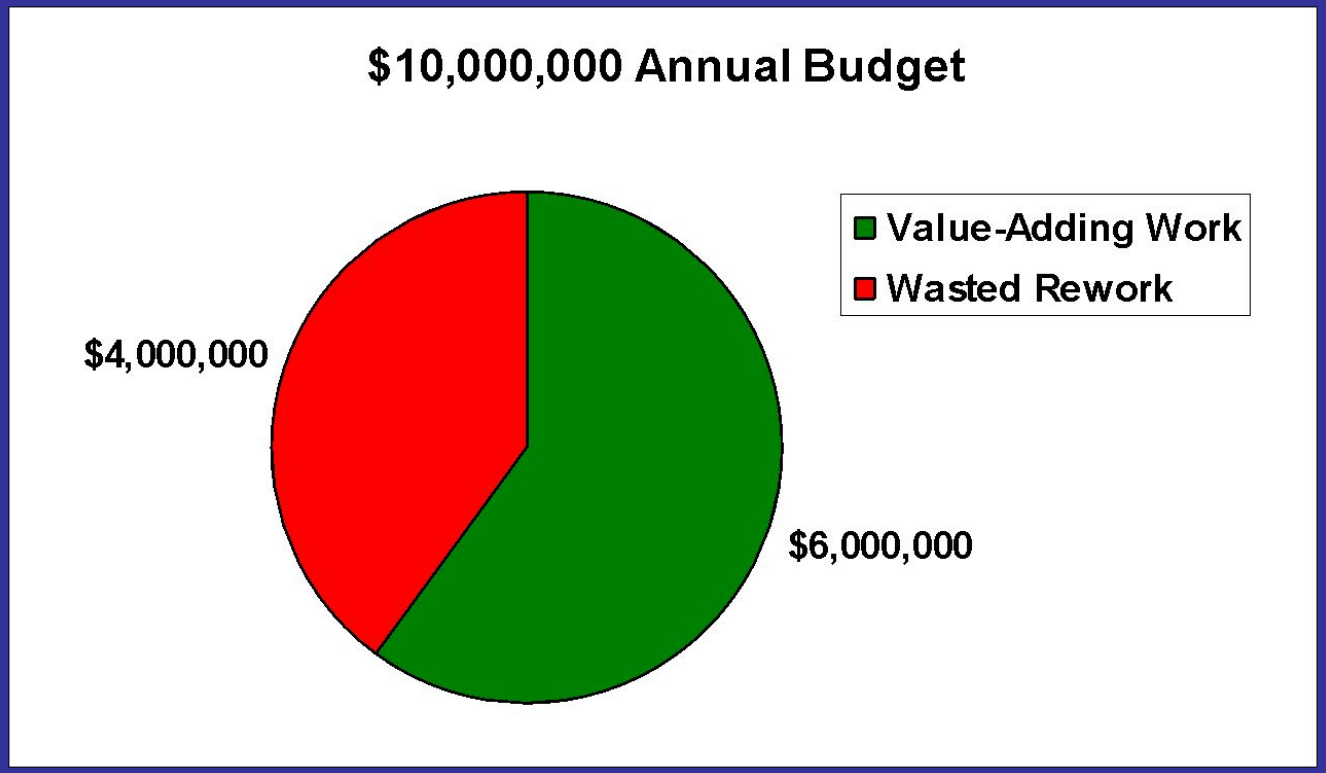


Source: THE STANDISH GROUP 2003

ELASHKIN RESEARCH

Rework Costs are High Even for Successful Projects!

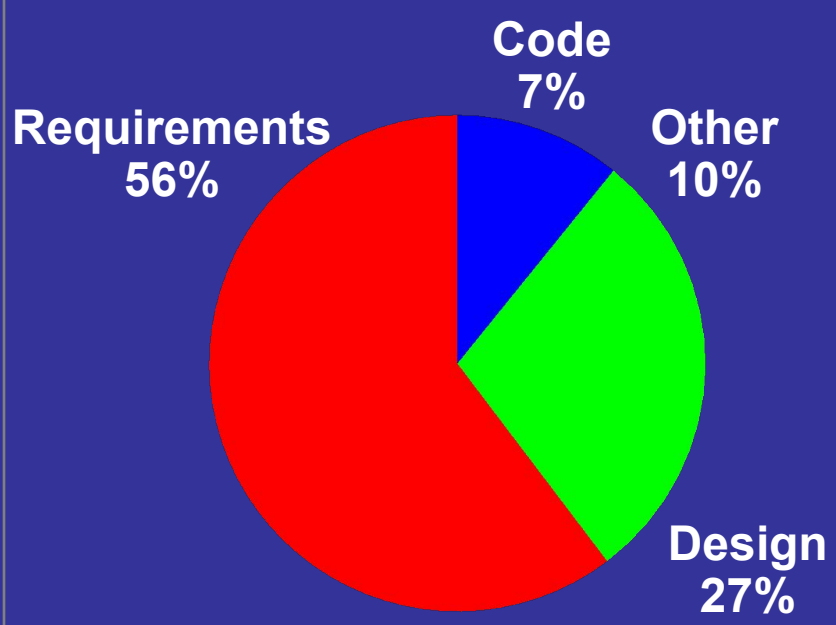
- Application development organizations typically spend about 40% of their development effort on rework



ELASHKIN RESEARCH

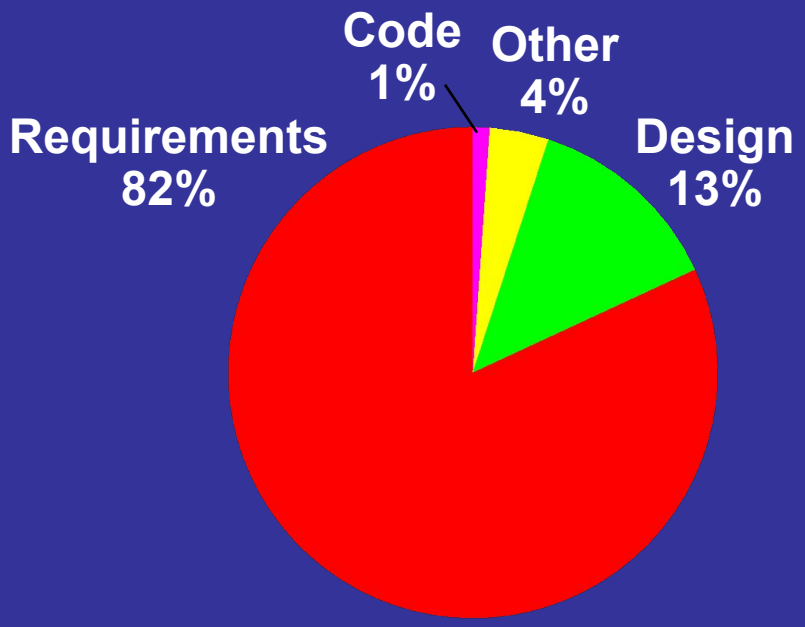
Poor Requirements is the Principal Cause

Distribution of Defects



Source: James Martin

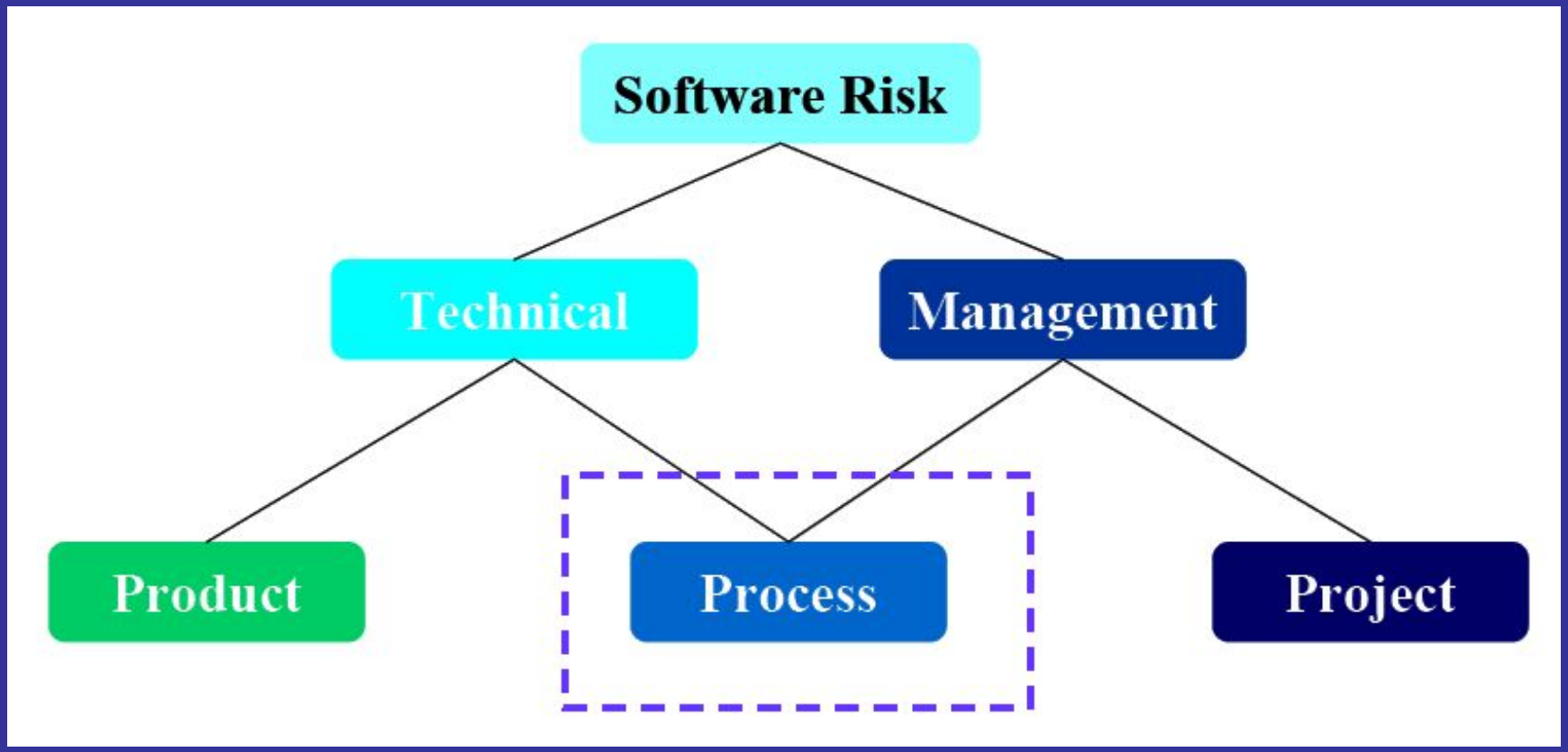
Distribution of Effort to Repair Defects



Source: Dean Leffingwell

ELASHKIN RESEARCH

Риски в области ПО (Software Risks)



ELASHKIN RESEARCH

Возможные атрибуты рисков

- Категория риска
- Описание риска
- Признак(и) появления проблемы
- Близость риска (ожидаемое время наступления проблемы)
- План предотвращения риска
- Статус риска
- …

- Подверженность риску = вероятность * воздействие
  $RE = L^2$
  (Risk Exposure = Likelihood * Loss = Probability * Impact)

ELASHKIN RESEARCH

Образ мыслей MSFv4

- MSF – это не просто набор рекомендаций, MSF – это образ мыслей!
- MSF стремится к созданию культуры, которая помогает успешно выполнять проекты
- Образ мыслей – это набор ценностей, которые определяют, как мы интерпретируем ситуации и реагируем на них
- Образ мыслей помогает членам команды принимать решения, приоритезировать работу, представлять свои роли в команде и взаимодействовать с другими участниками проекта

ELASHKIN RESEARCH

Основные принципы MSFv4

- Взаимодействие с партнерами
- Поощрение открытого общения
- Общее видение проекта
- Качество – это ежедневная работа каждого сотрудника
- Оставайтесь гибкими, адаптируйтесь к изменениям
- Внедрение проекта должно стать привычкой
- Постоянная демонстрация прогресса для заказчика

ELASHKIN RESEARCH

Состав MSFv4

- Рекомендованные процессы создания ИТ-проектов
- Структура итераций
- Определение рабочих элементов, создаваемых в ИТ-проектах
- Стандартные рабочие элементы и критерии их создания/завершения
- Роли членов команды / Группы безопасности
- Шаблоны документов (Excel, Word)
- Шаблоны Microsoft Project
- Отчеты
- Портал проекта / Шаблон сайта SharePoint

ELASHKIN RESEARCH

Скорость или предсказуемость?

MSF Agile

- “Эволюция и адаптация”
- Идеально для условий конкуренции
- Опора на людей
- Планируй по мере продвижения

MSF Formal

- “Планирование и оптимизация”
- Идеально для устойчивых условий
- Опора на процессы
- Планируй заранее

ELASHKIN RESEARCH

Потоки работ в MSF Agile

- Формулировка целей и задач проекта
- Создание сценариев
- Создание требований по качеству обслуживания
- Планирование итераций
- Создание архитектуры решения
- Реализация задачи по разработке
- Построение продукта
- Тестирование сценария
- Тестирования требования по качеству обслуживания
- Исправление ошибок
- Закрытие ошибок
- Выпуск продукта
- Управление проектом

ELASHKIN RESEARCH

The End.

ELASHKIN RESEARCH