



**Московский авиационный институт  
(Национальный исследовательский  
университет)**

# **Управление требованиями в проекте**

Курс «Управление проектами»

# Требование (IEEE)

- Условия или возможности, необходимые пользователю для решения проблем или достижения целей
- Условия или возможности, которыми должна обладать система или системные компоненты, чтобы выполнить контракт или удовлетворять стандартам, спецификациям или другим формальным документам
- Документированное представление условий или возможностей для пунктов 1 и 2.

# Требование (ISO/IEC 29148)

- **Требование** — это утверждение, которое **идентифицирует** эксплуатационные, функциональные **параметры, характеристики или ограничения** проектирования продукта или процесса, которое **однозначно, проверяемо и измеримо**
- **Необходимо для приемки продукта или процесса** (потребителем или внутренним руководящим принципом обеспечения качества)

# Классификация требований (ITILv3)

- **Функциональные** (Functional) — бизнес-функция
- **Управленческие** (Manageability) — относятся к размещению системы, администрированию и безопасности
- **Эргономические** (Usability) — к удобству работы конечных пользователей
- **Архитектурные** (Architectural) — к архитектуре системы
- **Взаимодействия** (Interface) — к взаимосвязям между существующими приложениями и программным средствами и новым приложением
- **Сервисного уровня** (Service Level) — описывают поведение сервиса, качество его выходных данных и другие качественные аспекты, измеряемые заказчиком

# От требований к содержанию

- Идентификация требований
- Сбор требований
- Анализ требований
- Уточнение и согласование требований
- Формирование содержания

Требования                      Содержание !

*Технические требования* – отражают согласованный  
взгляд заказчика

*Техническое задание* – отражает согласованный взгляд  
исполнителя

# Требования: проблемы

- Неочевидны
- Исходят из многих источников
- Плохо формализуемы
- Состоят из множества различных деталей
- Неравнозначны
- Связаны друг с другом
- Лежат в разных областях
- Меняются в течение проекта

# Процесс управления требованиями

- Идентификация
- Документирование
- Анализ
- Отслеживание
- Приоретизация
- Достижение соглашений
- Управление изменениями
- Уведомление заинтересованных лиц

# Идентификация требований

«Идентификация требований – определение их в **форме, пригодной для использования в проекте»**

Критерий правильной идентификации – S.M.A.R.T

# Типы требований

- Запрос участника проекта (Stakeholder Request)
- Свойство Системы (Feature)
- Сценарий / вариант использования (Use Case)
- Дополнительные спецификации (Supplementary Requirement)
- Термин (Term)

# Мероприятия по выявлению требований к содержанию

- Интервью
- Группы экспертов по компетенции (Focus Group)
- Тематические семинары (Facilitated Workshop). Формат сессии: "эксперт и пользователь"
  - Групповые креативные техники
  - Техники принятия групповых решений
- Техники разрешения конфликтов интересов
- Опросники
- Наблюдение за выполнением процесса в реальности, а не только по бумагам
- Прототипы

# Креативные групповых техники

- Мозговой штурм («набрасываем»)
- Номинальные группы («набрасываем и голосуем»)
- Метод Дельфи («анонимные эксперты»)
- Диаграмма сходства (Affinity diagram) – («набрасываем и сортируем»)
- Интеллект-карты (Mind Map) («как все связано»)

# Диаграмма сходства

- Идентификация проблемы или бизнес-возможности
- Генерация и запись идей
- Молчаливая сортировка
- Нахождение консенсуса в финальной группировке
- Создание карточек-заголовков групп
- Построение финальной диаграммы сходства
- Получение обратной связи от участников вне группы
- Использование результатов

# ДС Пример - 1

Определение областей модернизации существующей системы учета отработанного времени по проектам

Ошибки при вводе времени в виде чисел с 2-мя знаками после запятой

Периодически слетает фактически отработанное время

Долго выводится список всех задач

Приходится вести резервную таблицу отработанного времени в MS Excel

Нужно долго ждать назначения задач

Приходится отчитываться за каждые 15 минут

Тратится много времени на внесение факта

Трудно выбрать проект, по которому отчитываться

Выводится список всех задач по всем проектам

Часто не видно вновь назначенных задач

Нет отчета для проверки введенного факта

Трудно точно засечь время начала и окончания выполнения задач

Самое неприятное занятие в пятницу

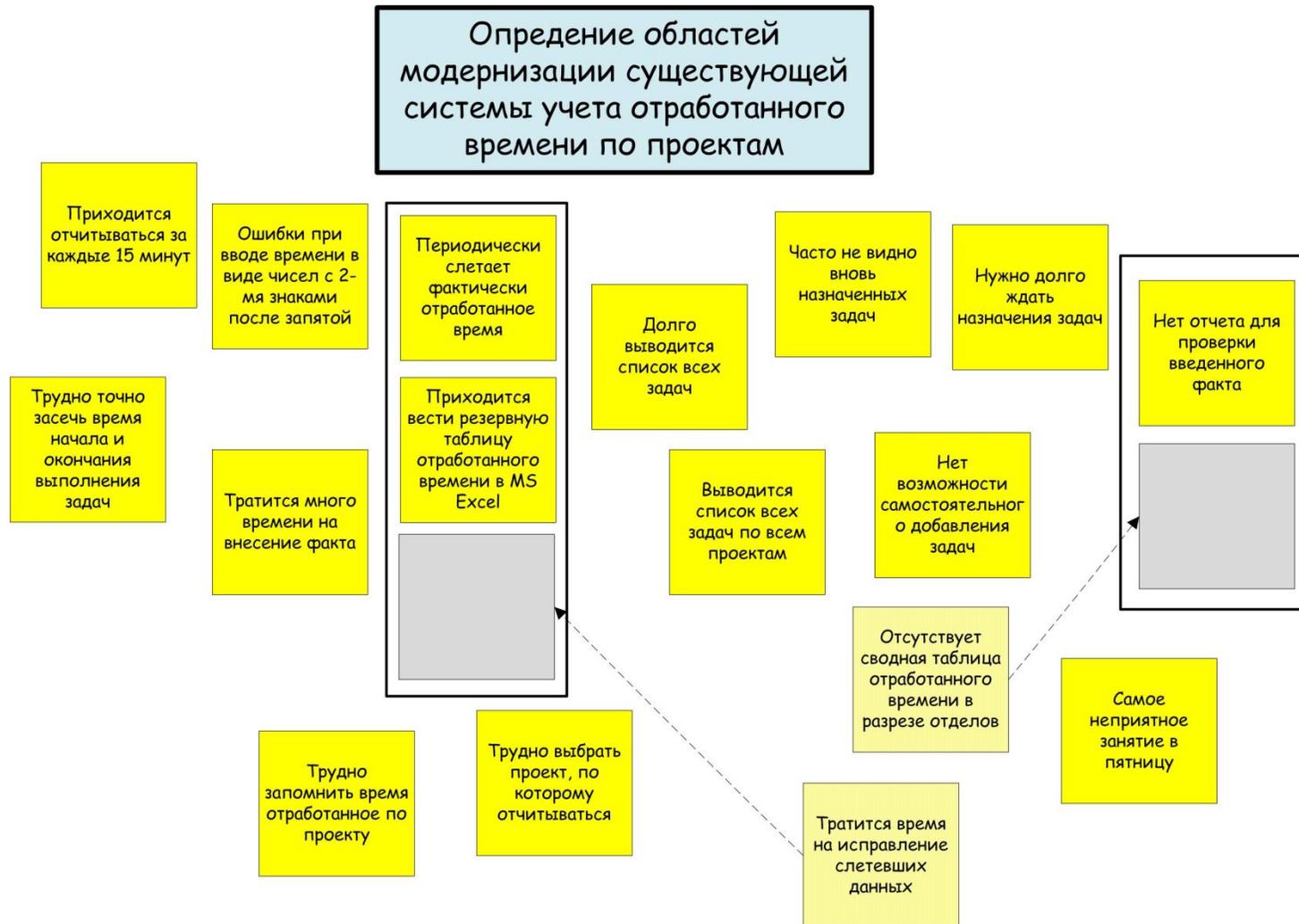
Трудно запомнить время отработанное по проекту

Отсутствует сводная таблица отработанного времени в разрезе отделов

Тратится время на исправление слетевших данных

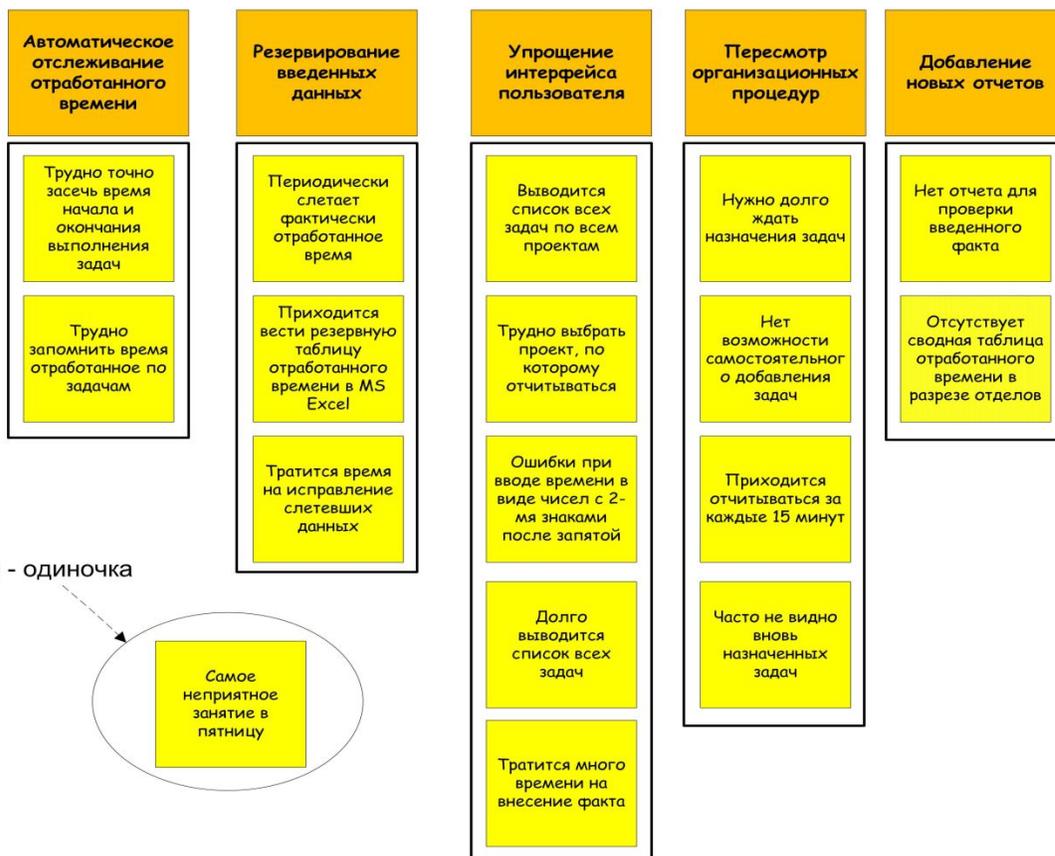
Нет возможности самостоятельного добавления задач

# ДС Пример - 2



# ДС Пример - 3

Определение областей модернизации существующей системы учета отработанного времени по проектам



# Интеллект-карты

Диаграмма связей, карта мыслей, ассоциативная карта (Mind Map)

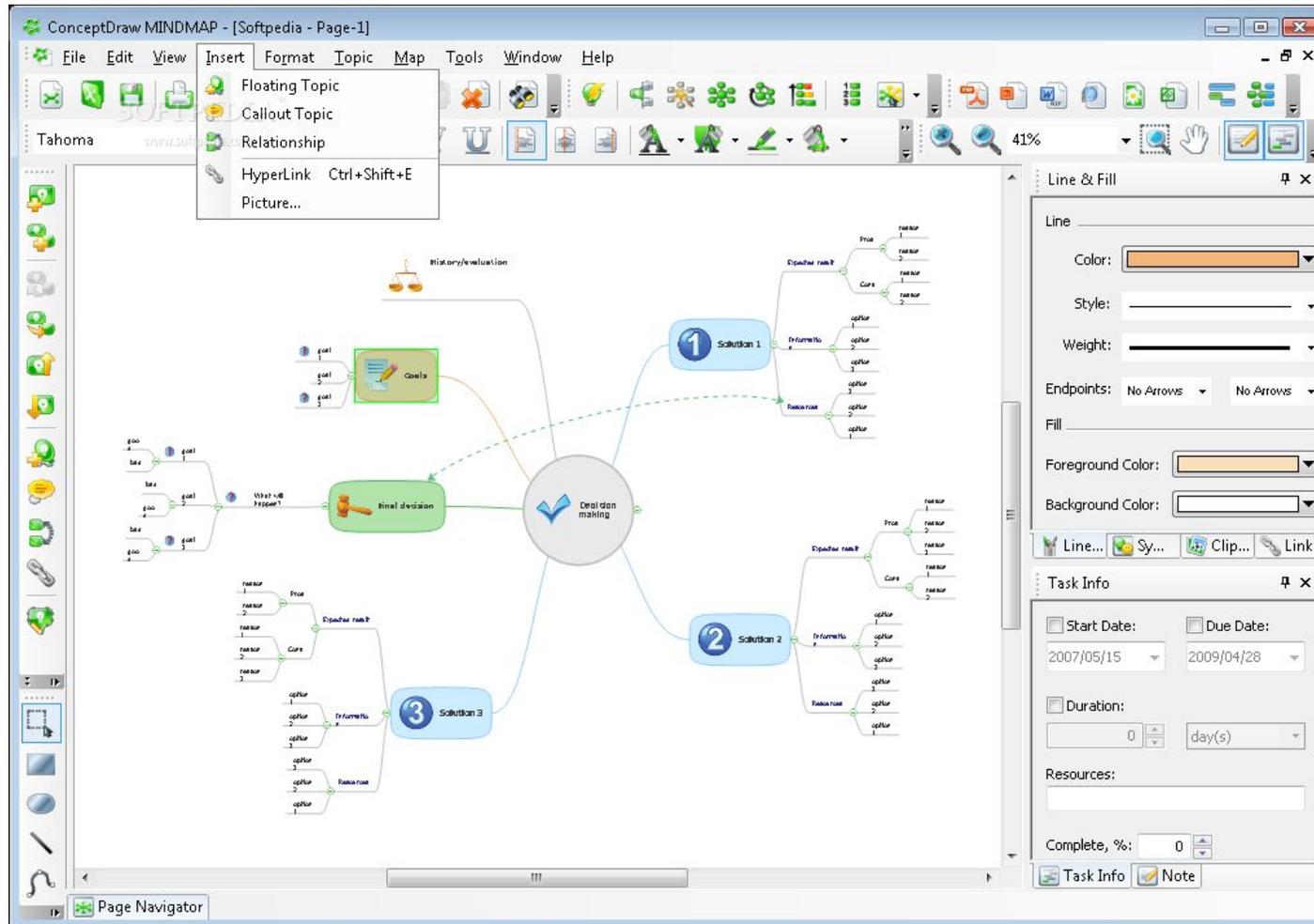
- Большой лист
- В центре – основной объект / задача
- Ветви с подписями – основные разделы диаграммы
- Дальнейшее дробление
- Стараться следовать правилу 3..7
- Разнообразить вид: форма, цвет, объём, шрифт, стрелки, значки

# Интеллект-карты - применение

- обучение
- конспектирование лекций
- конспектирование книг
- подготовка материала по определенной теме
- решение творческих задач
- мозговой штурм
- презентации
- планирование и разработка проектов разной сложности
- составление списков дел
- общение
- проведение тренингов
- развитие интеллектуальных способностей
- решение личных проблем

# Пример Mind Map

Программы: FreeMind, ConceptDraw, MindManager



# Принятие групповых решений

- Единодушие (единый курс)
- Большинством (50%)
- Квалифицированным большинством (67%, 75%)
- Консенсус (большинство определяет, меньшинство соглашается)
- По максимальной группе поддержки
- Авторитарно («диктатура»)

# Идентификация потребителей

- Один из элементов идентификации требований и *управления качеством*
- Анализ контракта / инициирующего документа
- Анализ команды и организации проекта
- Анализ использования продукта
- Анализ средств производства продукта

# Приоритизация потребителей

Матрица приоритизации потребителей (L-shaped Matrix)

Приоритет потребителя	A	B	C	D	E	F	Итого по столбцу	Относительный приоритет, %	Приоритет
A		5	1	10	1/5	1/5	16,4	20,53%	2-3
B	1/5		1/5	1/5	1	5	7,4	9,26%	5-6
C	1	5			1/10	5	11,3	14,14%	4
D	1/10	1	5		1/5	1	7,3	9,14%	5-6
E	5	1	10	5		1/10	21,1	26,41%	1
F	5	1/5	1/5	1	10		16,4	20,53%	2-3
						Итого	79,9		

# Приоритизация требований

- Инструмент - матрица приоритетов
- Взаимная приоритизация
- Приоритизация по пользователям
- Интегральная карта приоритетов
  
- Метод анализа иерархий (Саати)

# Матрица трассировки требований

- Все требования должны быть выполнены
- Требование может отображаться в
  - Цель пректа
  - Продукт
  - Тесты
  - Элемент ИСР
  - и т.п.