

ОСНОВЫ управления ЗНАНИЯМИ

к.т.н. Петров И.Е.

Темп НТП

Половина всей информации, которой пользуется человек в современном мире, получена за последние 15 лет. Глобальный объем информации удваивается каждые 7 лет.

Сами по себе идеи ценны, но неизмеримо возросла скорость их материализации и внедрения.

Время между появлением изобретения и его практическим использованием составляло для:

- фотографии – 100 лет,
- паровой машины – 80,
- телефона – 50,
- самолета – 20,
- радара – 15,
- атомной бомбы – 6 лет,
- лазера – 2 года,
- факса – 3 месяца.



Дисциплины, изучающие знания

- Процессы получения, обоснования и проверки знаний, формы их воплощения, распространения в обществе, реализации в сферах производства и социальной практики изучаются социологией, экономикой, логикой, методологией, теорией познания, когнитивной (т.е. познавательной) психологией.
- В последнее время существенно возросла роль специальных научных дисциплин, **изучающих функционирование систем знаний** в обществе (науковедение, социология знания) и обслуживающих современную индустрию знания (информатика, когнитивная инженерия).

Междисциплинарность управления знаниями



ОБЗОР МЕТОДОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ

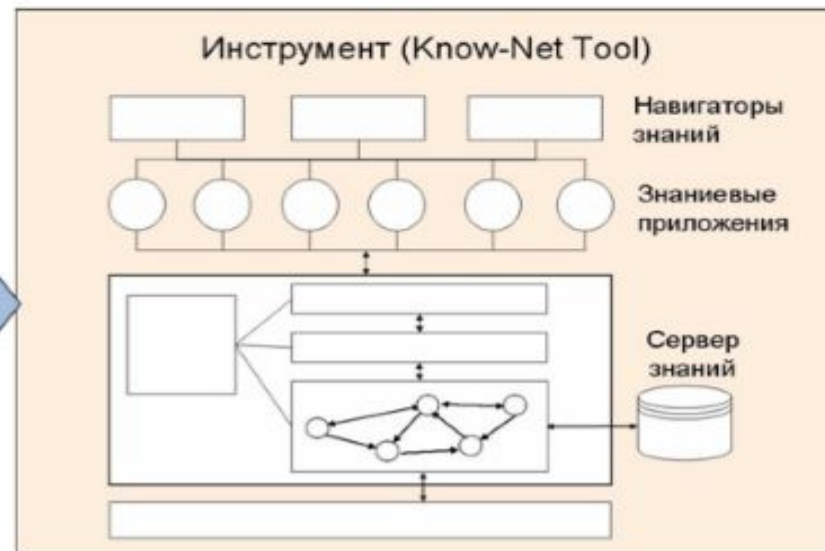
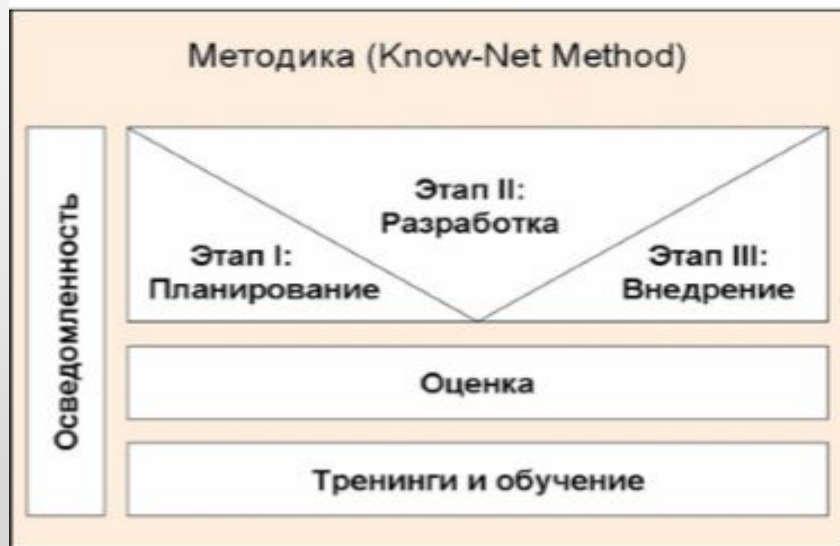
- **Know-net** – комплексная методология управления активами знаний (knowledge asset management) или, другими словами, создания и развития СУЗ [Mentzas et al, 2002].
- Данная методология была разработана в 2000 г. в рамках одноименного международного проекта.
- В консорциум разработчиков методологии входили консультационная фирма Knowledge Associate, консультационная фирма «Planet» (сейчас «Planet Ernst & Young»), бизнес-школа INSEAD, исследовательское подразделение национального технического университета г. Афины, немецкий центр искусственного интеллекта (DFKI), швейцарский академический институт Fachhochschule Basel.

Методология Know-Net

Методология Know-Net включает 3 компонента:

1. **Концептуальная схема (Know-net Framework)** – система понятий, позволяющая менеджерам интегрировать усилия по УЗ.
2. **Методика (Know-Net Method)** – последовательность действий и рекомендации по их выполнению, которые помогают организациям определить их стратегию УЗ, усовершенствовать процессы, оргструктуру, неформальные сети коммуникаций и технологии для реализации выбранной стратегии УЗ, а также измерить и оценить интеллектуальный капитал организации.
3. **Инструмент (Know-Net Tool)** – программное средство поддержки УЗ на 2-х уровнях: стратегическом (анализ имеющихся активов и объектов знаний в организации) и операционном (сбор и категоризация внешней и внутренней информации, навигация по имеющимся знаниям и развитый поисковый механизм, средства совместной работы).

Компоненты методологии Know-Net



Компоненты методологии Know-Net

Схема позволяет обсудить, какие области знаний являются критичными, какие недоразвитыми и требуют улучшения, какие уже развиты, могут использоваться, представляют ценность и требуют охраны.

Элементы схемы (стратегия, структуры, процессы, системы) используются для оценки уровня зрелости УЗ в организации и для разработки стратегии работы с активами знаний.

Выбор уровня УЗ (**индивид, группа, организация, межорганизационный**) фокусирует анализ УЗ.



Компоненты методологии Know-Net

Реализация методики тесно связана с использованием, настройкой и развертыванием программного средства УЗ (Know-Net Tool).

На этапе стратегического планирования **программное средство** позволяет описывать и структурировать основные элементы концептуальной схемы (активы и объекты знаний, стратегия, процессы, структуры, системы), на этапе проектирования СУЗ начинается настройка приложений.



Компоненты методологии Know-Net

Концептуальная схема (Know-net Framework)

- **Активы знаний** – ядро концептуальной схемы.

Другими элементами схемы являются:

- **Инфраструктура управления знаниями:**
- **Стратегия управления знаниями** включает в себя связанные со знаниями стратегические ценности; ссылки на знания в миссии, видении; связанные со знаниями качественные и/или количественные цели; связи стратегии управления знаниями с целями и задачами бизнес-стратегии.

Например, для географического расширения (бизнес-стратегия) нужно уметь создавать новые продукты и осваивать новые компетенции (стратегия УЗ), для операционного совершенства (бизнес-стратегия) нужно развивать технологические инновации и обмен знаниями (стратегия УЗ), для близости к покупателю (бизнес-стратегия) нужно развивать знания о покупателе и бренде (стратегия УЗ).



Компоненты методологии Know-Net

- **Структура управления знаниями** включает в себя следующие организационные роли: главный по знаниям (Chief Knowledge Officer), главный по обучению (Chief Learning Officer); менеджеры среднего звена: менеджеры по знаниям, координаторы знаний, интеграторы знаний; технические роли: инженеры по знаниям, контент-менеджеры, аналитики.

Компоненты методологии Know-Net

- **Процессы преобразования знаний** включают в себя создание, получение, распределение, обмен и использование знаний. Системы включают в себя сервисы распределения и публикации; сервисы совместной работы; сервисы индексирования и классификации; сервисы для хранения и обработки метаданных; сервисы интеграции; сервисы поиска и навигации; сервисы для передачи знаний.
- **Уровни управления знаниями:** Индивид, Команда, Организация, Сеть организаций.

Методика

Основной принцип УЗ в том, что это не только технологический вопрос.

- **Этап I. «Стратегическое планирование УЗ»:**
организация определяет (а) готовность и видение инициативы по УЗ, (б) содержание и реализуемость (scope and feasibility) проекта.

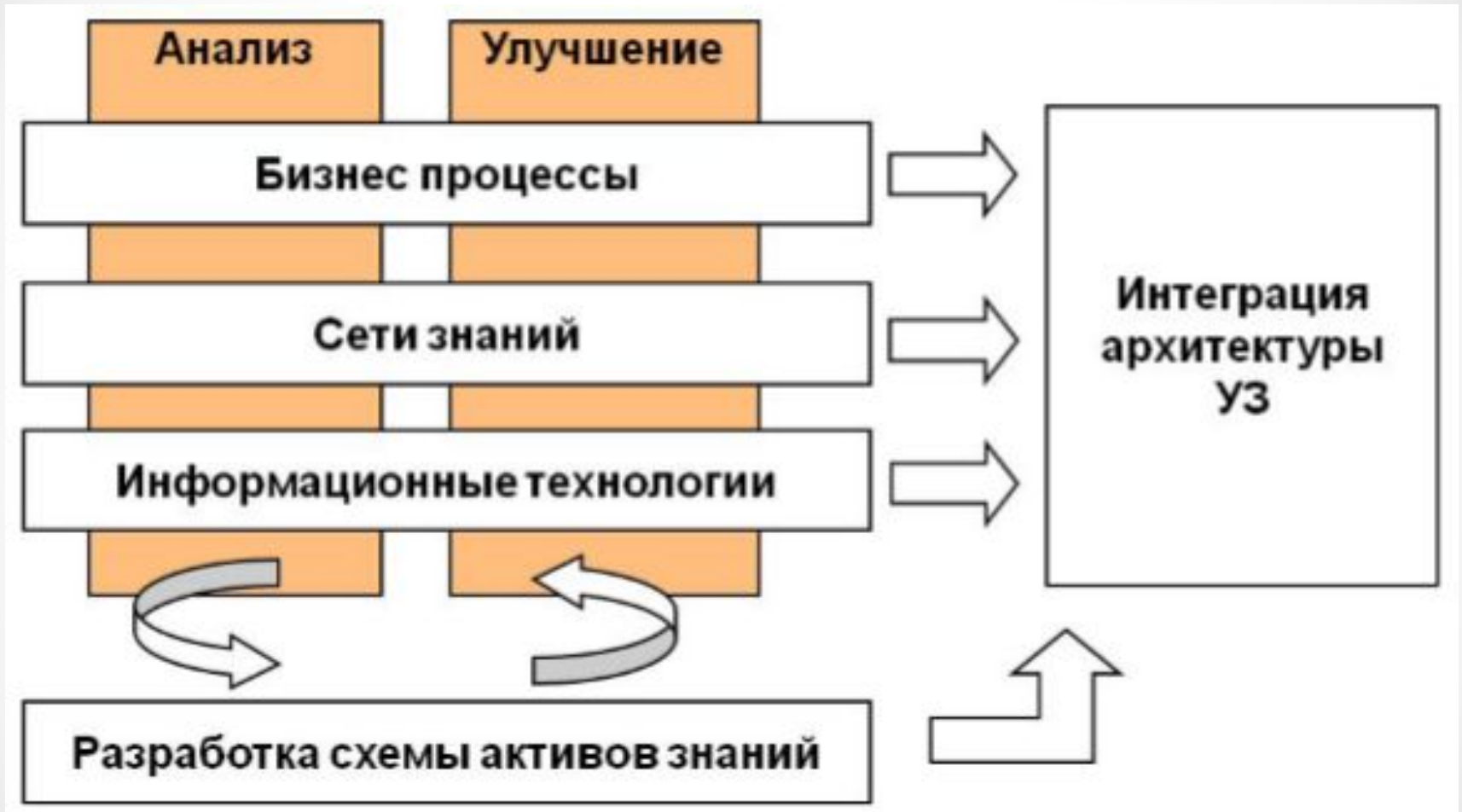
Основные шаги этапа:

- – *Достижение поддержки целесообразности УЗ руководством,*
- – *Установление связи УЗ со стратегией компании, –
Проведение анализа знаний,*
- – *Оценка рисков и готовности к изменениям, –
Разработка бизнес-кейса (упрощенный бизнес-план) для УЗ,*
- – *Принятие решения о внедрении.*

Методика

Этап II. «Разработка архитектуры СУЗ»: архитектура комплексной СУЗ (включающей процессы, людей и технологии) итеративно разрабатывается, тестируется и оценивается (рис.ниже): Анализ бизнеспроцессов, улучшение знаний в бизнес-процессах, анализ сетей знаний (knowledge networks), улучшение сетей знаний, анализ технологий, улучшение технологий, разработка схемы активов знаний (knowledge asset schema), интеграция УЗ архитектуры.

Методика



Блоки работ по разработке архитектуры СУЗ

Методика

Этап III. «Внедрение»: полномасштабное внедрение разработанной архитектуры УЗ.

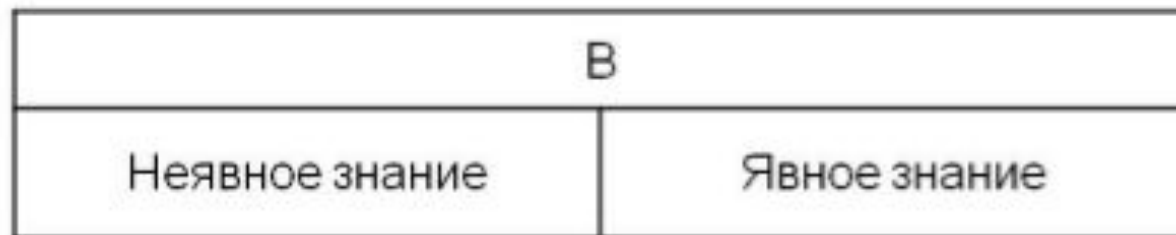
Параллельно с указанными выше этапами проводится оценка активов знаний организации, а также тренинги и обучение.

Ключевым объектом для оценки являются активы знаний, связанные с критическими факторами успеха.

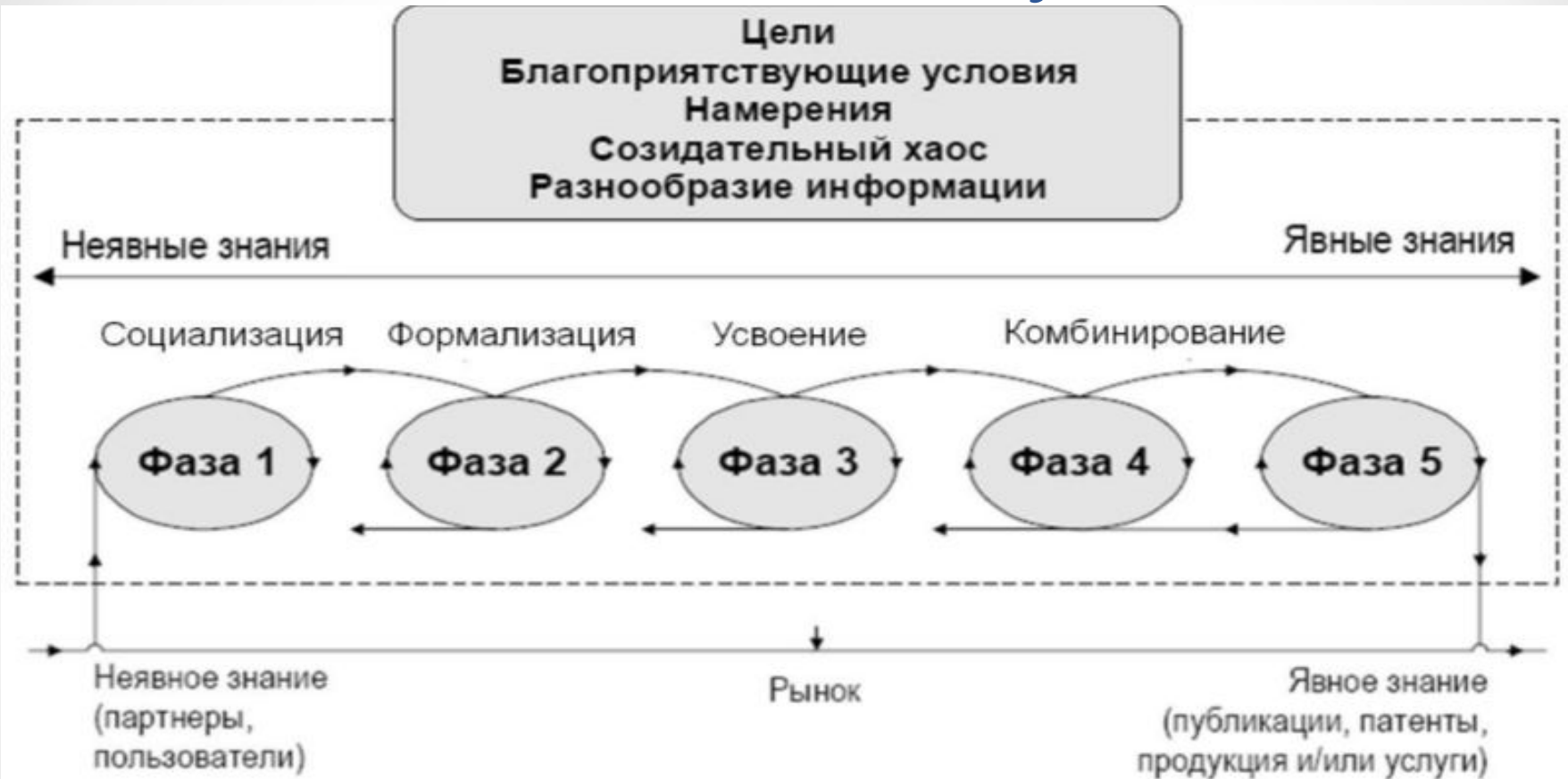
Описание инструмента Know-Net может быть найдено в [Mentzas et al., 2002].



Создание знаний в подходе Ноука и Такеучи



Создание знаний в подходе Ноунака и Такеучи



Пятифазная модель процесса создания знания организацией:
фаза 1 – распространение неявного знания; фаза 2 – создание концепции;
фаза 3 – проверка концепции; фаза 4 – построение архетипа;
фаза 5 – переход знания на новый уровень

Создание знаний в подходе Нонака и Такеучи

- Процесс создания организационного (корпоративного) знания начинается с **распространения неявных знаний (фаза 1)**, что в общих чертах напоминает социализацию, поскольку концентрированное и пока неиспользуемое *индивидуальное знание должно, прежде всего, распространяться в пределах организации.*

Создание знаний в подходе Нонака и Такеучи

- Во второй фазе распространённое неявное знание преобразуется некоторой командой (стихийно или осознанно организованной) **в виде новой концепции в явное знание**. Процесс этот соответствует формализации знаний.
- В третьей фазе созданная концепция **подвергается проверке**, в ходе которой организация определяет, действительно ли предложенная концепция имеет право на существование.

Создание знаний в подходе Нонака и Такеучи

- Получившая «путевку в жизнь» концепция в **четвертой фазе** преобразуется в архетип, который может принять форму прототипа при разработке некоторого материального продукта или организационного элемента (структуры, процесса) в случае, если инновация носила нематериальный характер.

Создание знаний в подходе Нонака и Такеучи

- **Последняя фаза создания знания** предусматривает распространение знания внутри подразделения, по разным подразделениям или среди дочерних компаний, потребителей, дистрибьюторов и даже в университетах.
- **Тем самым осуществляется переход знания на новый уровень**, и в том нет ничего удивительного, ибо создающая знания компания – это открытая система, постоянно обменивающаяся знаниями с актуальной средой.
- **Создание нового знания** – процесс бесконечный и самовоспроизводящийся.

Извлечении знаний

При извлечении знаний в процессе межличностного сотрудничества полезно использовать **КОММУНИКАТИВНЫЕ МЕТОДЫ**, а именно:

- пассивные (наблюдения, протоколы «мыслей вслух», лекции);
- активные (игры, диалоги, круглые столы);
- групповые («мозговой штурм», ролевые игры);
- индивидуальные (анкетирование, интервью, экспертиза).

Поскольку настоящая фаза носит **комплексный характер**, в ней необходимо **обеспечить активное сотрудничество различных отделов и служб организации**. Должна быть также **обеспечена избыточность информации, разнообразие опыта, технологических инноваций, стимулирование межличностного и межструктурного сотрудничества**.

Методология CommonKADS

Методология CommonKADs [Schreiber et al, 2000] предоставляет структурированный подход к разработке систем на основе знаний, путем разработки набора моделей представляют состав **CommonKADS** моделей, которые подразделяются на три группы, так как есть три типа вопросов, на которые необходим ответ:

1. **Почему?** Почему система на основе знаний – потенциальная помощь или необходимое решение? Для каких проблем? Какие преимущества, затраты и влияния на организацию она имеет? Понимание организационного контекста и среды здесь – самый важный вопрос.



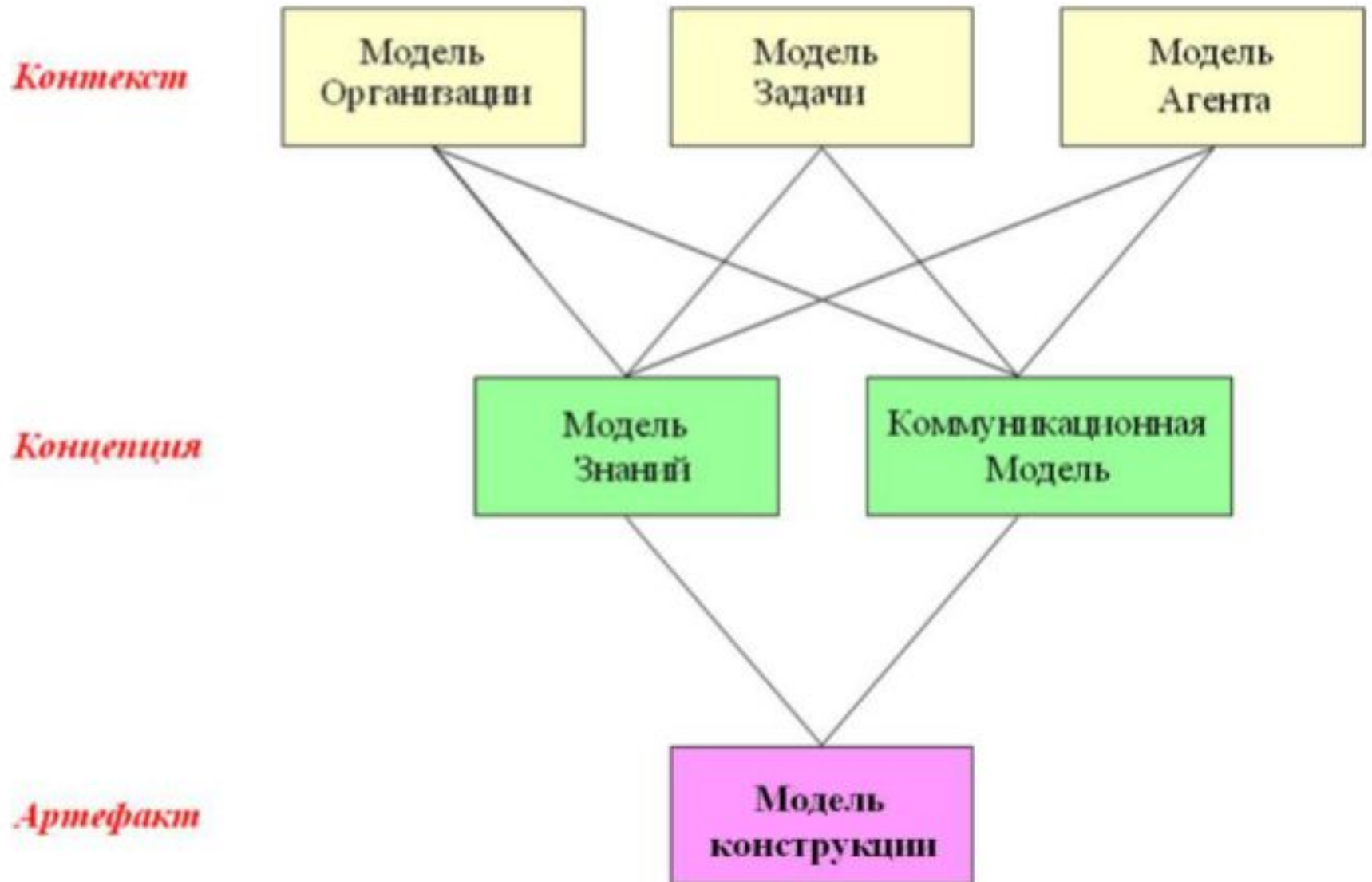
Методология CommonKADS

2. **Что?** Какова природа и структура вовлечённых знаний? Какова природа и структура соответствующих связей? Концептуальное описание знаний, применяемых в задаче, - главная проблема этого вопроса.

3. **Как?** Как знания должны внедряться в компьютерную систему? Как выглядит программная архитектура и вычислительные механизмы? Технические аспекты компьютерной реализации – главный фокус вопроса.



Состав CommonKADs моделей



Методология CommonKADS

На все эти вопросы можно ответить путем разработки аспектных моделей.

CommonKADS имеет определенный набор моделей, каждая из которых *фокусируется на частном аспекте*, но все вместе они дают полное представление:

- **Организационная модель.** Организационная модель поддерживает анализ основных характеристик организации для того, чтобы выявить проблемы и возможности для внедрения систем на основе знаний, определить осуществимость, и оценить воздействия на организацию потенциальных действий, воздействующих на знания.



Методология CommonKADS

- **Модель задачи.** Задачи – это релевантные составляющие бизнес-процесса. Модель задач анализирует место задачи в общей структуре деятельности, ее входы и выходы, предусловия и критерий эффективности, а также необходимые ресурсы и компетенции.
- **Модель агента.** Агенты – это исполнители задачи. Агентом может быть человек, информационная система или какая-либо другая сущность, способная выполнить задачу. Модель агента описывает характеристики агентов, в частности, их компетенции, полномочия на выполнение действий и ограничения в этом отношении. Кроме того, она включает коммуникативные связи между агентами при выполнении задачи.

Методология CommonKADS

- **Модель знаний.** Назначение модели знаний – описать в деталях типы и структуры знаний, используемых при выполнении задачи.

Она предоставляет понятным человеку образом независящее от реализации описание роли, которую *разные компоненты знаний* играют в *решении проблемы*.

Это делает модель знаний важным средством коммуникации с экспертами и пользователями по поводу аспектов решения проблемы системой на основе знаний, как во время разработки, так и во время работы системы.



Методология CommonKADS

- **Коммуникационная модель.** Поскольку несколько агентов может быть вовлечено в задачу, важно смоделировать коммуникативные транзакции между ними.

Это делается посредством коммуникационной модели, концептуальным и независящим от реализации образом, так же как и модель знаний.

- .

Методология CommonKADS

- **Модель конструкции** (Design model).

Вышеупомянутые CommonKADS-модели в комплексе могут быть рассмотрены как составление спецификаций требований для системы на основе знаний, разбитых на различные аспекты.

Основываясь на этих требованиях, модель конструкции предоставляет спецификацию *технической системы в части архитектуры, внедряемой платформы, модулей программного обеспечения, репрезентативных конструкций и вычислительных механизмов, необходимых для внедрения функций, заложенных в основу модели знаний и коммуникационной модели.*



Методология CommonKADS

Организационная модель, модель задачи и модель агента вместе анализируют организационную среду и соответствующие критические факторы успеха для системы на основе знаний.

Модель знаний и коммуникационная модель разрабатывают концептуальное описание функций и данных решения проблемы, которые должны быть обработаны и предоставлены системой знаний.

Модель конструкции преобразует всё это в техническую спецификацию, являющуюся основой для внедрения программной системы.

Однако стоит заметить, что не всегда необходимо разрабатывать все модели. Это зависит от целей проекта, а также от опыта, полученного во время выполнения проекта.



Модель контекста для определения требований к СУЗ

Методология CommonKADS предоставляет набор средств для достижения следующих важных целей:

- **Определения проблем и возможностей:** Поиск перспективных направлений, в которых система на основе знаний или иное решение в области управления знаниями может создать добавленную ценность в организации.
- **Выбора решений и оценке их осуществимости:** Понимание, имеет ли проект смысл с точки зрения затрат и выгод, технологических возможностей, и необходимых ресурсов и обязательств в рамках организации.
- **Улучшение решаемых задач и связанных с ними знаний:** Понимание природы задач, участвующих в выбранных бизнес-процессах с точки зрения знаний, используемых агентами при их выполнении, и того, какие улучшения могут быть достигнуты в этом отношении.
- **Планирование необходимых организационных изменений:** Определение того, какие последствия внедрения предлагаемой системы на основе знаний проявятся в различных аспектах деятельности организации, а также подготовка плана действий, для принятия необходимых организационных мер. Анализ организации и задачи непосредственно связан с вышеуказанными целями.

Основные этапы анализа организации и задачи

Основными этапами анализа организации и задачи являются следующие:

Этап 1: Определение области применения и технико-экономическое обоснование, состоящего из двух частей: о Выявление проблем / возможностей и потенциальных решений, и рассмотрение их в широкой перспективе организации; о Определение экономических, технических и проектных возможностей с целью выбрать наиболее перспективное направление и решение.

Этап 2: Определение влияния и улучшений для выбранного целевого решения, также состоящего из двух частей: о Определение взаимосвязей между задачей, участвующими агентами, и используемыми знаниями для успешной работы, а также выявление улучшений, которые могут быть достигнуты здесь, о Принятие решений об организационных мерах и изменениях с целью принятия и интеграции программного решения на основе знаний в деятельность организации.



Общий процесс анализа контекста организации и задачи

- Для внедрения в организации некоторого решения по управлению знаниями нужно провести ее анализ, построить модель. Естественно, невозможно описать организацию полностью, к тому же в этом нет необходимости. Задача заключается в том, чтобы описать организацию с точки зрения знаний (Knowledge orientation).

Общий процесс анализа контекста организации и задачи

- Таким образом, идея организации модели CommonKADs заключается в том, чтобы собрать соответствующие элементы и накопленный опыт из различных источников – в том числе теории организации, анализа бизнес-процессов, управления информацией, – и интегрировать их в единый и всеобъемлющий пакет, ориентированный на использование знаний в деятельности организации.

Процесс анализа контекста организации и задачи

- Формы (Worksheets) и последовательность их создания показана на рис.
- На этапе определения сферы применения и техникоэкономического обоснования строится модель организации (МО), описывается и анализируется среда (контекст, миссия, цели, стратегия, окружение и др.) организации.
- На этапе определения влияния и улучшений строится модель задачи (МЗ) и модель агента (МА). На этом этапе организация описывается более детально, внимание фокусируется на наиболее интересных, с точки зрения выбранной проблемы, частях организации. Модель задачи (МЗ) описывает задачи, а также знания, непосредственно связанные с ней. Модель агента (МА) описывает агентов, участвующих в модели задач.

Процесс анализа контекста организации и задачи



Методология DECOR

Путем слияния некоторых элементов из методов CommonKADS и IDEF5 методология DECOR2

- **Шаг 1: Идентификация бизнес-процесса.** Эта операция включает в себя идентификацию самого важного процесса/ов, который/ые должен будет поддерживаться проектом по УЗ, ориентированному на бизнес предоставляет методологическое руководство для ведения проекта по УЗ, ориентированному на бизнес-процесс, и включает следующие шаги: процесс.
Бизнес-процессы с высокой сложностью и сильной интенсивностью знаний – те процессы, которые имеют высокий потенциал поддержки УЗ. Если они также являются центральными для создания целей организации, они становятся кандидатами для проекта по УЗ, ориентированному на бизнес-процесс.

Методология DECOR

Шаг 2: Анализ бизнес-процесса. Это действие включает в себя общее описание выбранного бизнес-процесса/ов с позиции (а) задач, составляющих бизнес-процесс; (б) вовлеченных ролей; и (в) ключевых людей и исходного материала.

Шаг 3: Анализ задачи. Это действие включает в себя более детализированное описание индивидуальных задач, например, их входные и выходные объекты. Контроль связей между задачами, и т. д. Более того, каждая задача в процессе оценивается через свой вклад в центральные действия по УЗ, т. е. генерирование, сохранение, распространение и применение знаний. Это может привести к отнесению некоторых задач к классу связанных со знаниями и/или наукоемких.



Методология DECOR

Шаг 4: Проектирование бизнес-процесса. Это действие включает в себя моделирование выбранного бизнес-процесса при помощи графического инструмента. Итогом этого шага должна стать модель бизнес-процесса, расширенная задачами УЗ для потока знаний в бизнеспроцессе.

Шаг 5: Создание онтологии. В DECOR-методологии онтологии используются в качестве комплексной модели для структурирования индексов, используемых для описания содержания документа. Создание онтологии DECOR-методологии основывается на трех центральных концепциях: виды (объектная категория сущностей, разделяющих ряд свойств), характеристики (свойства, принадлежащие виду) и отношения (общие особенности, которые виды проявляют совместно, а не индивидуально).

Шаг 6: Улучшение/Совершенствование онтологии. Это действие включает в себя усовершенствование и утверждение разработанной онтологии.

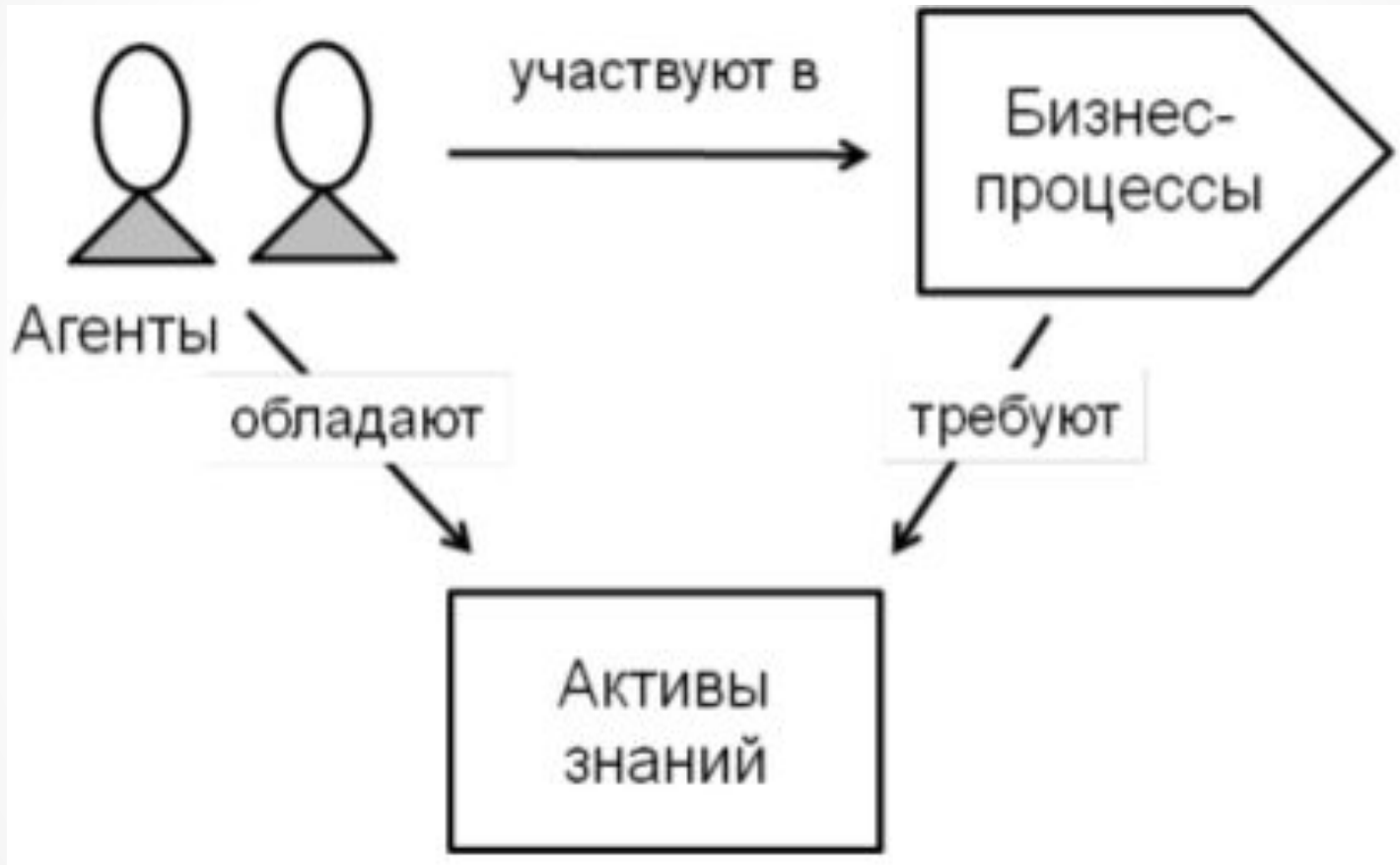
Методология Карла Виига

Карл Вииг с коллегами [Wiig et al., 1997] различает уровень управления и уровень объектов знания, подобно управлению в любых других областях. Уровень объектов знаний представлен на рис. .

Его составляют **три основных компонента:**

- агенты,
- бизнес-процессы,
- активы знаний.

Объекты управления знаниями



Методология Карла Виига

Действия по УЗ воздействуют на характеристики и взаимосвязи указанных компонент (например, в результате действий какие-либо активы знаний переводятся в другую форму, а какими-либо активами знаний начинают обладать новые агенты). Уровень управления представляет собой цикл управления знаниями.



Цикл управления знаниями



Методология Карла Виига

В нем Вииг выделяет четыре фазы: оценка (Review), обобщение (Conceptualise), планирование (Reflect), действия (Act). Каждая фаза детализируется более конкретными действиями – см. внешний круг. Рассмотрим фазы и составляющие их действия более подробно.

Оценка / Review

Хотя фаза оценки принята за начальную точку, это не значит, что на практике каждый цикл УЗ будет начинаться с нее. Выбор ее в качестве начальной точки удобен лишь для описания методологии. Фаза оценки состоит из 2-х составляющих: мониторинг деятельности и оценка результатов.

Методология Карла Виига

Мониторинг деятельности

Мониторинг эффективности деятельности организации с точки зрения УЗ требует наличия соответствующих процедур. Эти процедуры зависят от типа выбранных ранее метрик. В большинстве практических случаев метрики будут связаны с проектами улучшений, запущенными на фазе планирования. Однако не только проекты улучшений являются объектом мониторинга. Знания и связанные с ними объекты также должны быть объектами мониторинга. Особенно важно наблюдать за внешней средой и новыми событиями, которые могут повлиять на работу со знаниями.



Методология Карла Виига

Оценка результатов

Результаты мониторинга следует оценивать с точки зрения поставленных целей: привели ли реализованные планы улучшений к ожидаемым результатам? Для этого необходимо учитывать стратегию организации, а также стратегию управления знаниями.

Обобщение (Conceptualise)

Инвентаризация знаний и организационного контекста
Одним из основных элементов УЗ в организации является получение представления об имеющихся в организации знаниях. Это предполагает ответы на вопросы: в каких бизнес-процессах используются знания, какие знания используются, где и когда они используются, какие организационные роли предоставляют знания. Данные вопросы соответствуют рассмотренным выше объектам УЗ (рис. 2.6).

Методология Карла Виига

Анализ сильных и слабых сторон

Анализ сильных и слабых сторон организации с точки зрения УЗ может выполняться разными методами, например, с помощью SWOT-анализа или анализа узких мест. Название SWOT-анализ, объединяет первые буквы четырех английских слов – Strength – сила, Weakness – слабость, Opportunities – возможности, Threats – угрозы. Данный экспертный метод предполагает выявление сил и слабостей компании с точки зрения выбранной цели, а также сопоставление их с существующими возможностями и угрозами во внешней среде. Анализ узких мест состоит в анализе организации с точки зрения наличия или отсутствия в ней типовых узких мест, относящихся к знаниям. Примеры типовых узких мест – недостаток знаний в местах их приложения, ограниченное повторное использование готовых знаний и т. п.

Методология Карла Виига

Планирование (Reflect)

Основная цель фазы планирования – разработка планов улучшений, которые с высокой вероятностью приведут к успеху. Вииг разделяет улучшения и планы (внедрения) улучшений. Для внедрения улучшений необходимо выполнять комплекс действий, которые учитывают организационные и прочие препятствия. На практике, обычно, требуется несколько итераций для согласования состава улучшений и плана их внедрения. Улучшение направлены на повышение ценности активов знаний для организации. Планы же направлены на минимизацию рисков.



Методология Карла Виига

Определение требуемых улучшений

В результате фазы обобщения идентифицированы узкие места, проблемы, возможности, слабые стороны и т. п. Улучшения направлены на устранение проблем и узких мест, с одной стороны, и на реализацию возможностей, с другой. Кроме того, не все предлагаемые улучшения могут быть выполнены в один момент и существуют финансовые ограничения. Поэтому для предлагаемых улучшений следует определять приоритет. После этого происходит отбор наиболее приоритетных улучшений. Для этого могут использоваться методы принятия решений, например, многокритериальная оценка альтернатив и т. п.



Методология Карла Виига

Планирование улучшений

После того, как состав улучшений определен, их необходимо преобразовать в операционные планы. Обычно для реализации улучшений необходимо запустить несколько проектов, поэтому операционные планы будут соответствовать планам этих проектов. Внимание же следует уделить стандартным объектам управления проектами, таким как время, бюджет, результаты проектов, человеческие и другие ресурсы, качество, команда проекта и распределение ответственности. Особое внимание следует уделять рискам проектов. Те планы улучшений, которые имеют высокую вероятность наступления рисков, а также высокую опасность их последствий должны быть пересмотрены, даже в случае высокой ожидаемой выгоды от улучшения.

Методология Карла Виига

- **Действия (Act)** Фаза действий предполагает выполнение планов улучшений. В соответствии с предлагаемой концепцией деятельность данной фазы не относится к УЗ. Она относится к самостоятельным областям, в которых есть свои методы, техники и инструменты: *Управление персоналом*. Многие улучшения непосредственно связаны с сотрудниками организации. Вот некоторые из них: *схемы оплаты труда, обучение, повышения, подбор персонала, мобильность персонала, Информационные технологии*. Они предоставляют целый ряд техник и инструментов для работы со знаниями. Неполный список: *системы, основанные на знаниях, базы данных, машинное обучение, системы управления потоками работ, системы поддержки принятия решений и т. п.* Для разработки таких приложений существуют специальные методы. *Организационное развитие*. Часто необходимо пересмотреть способ организации работы. *Реинжиниринг бизнес-процессов* – типичный подход в данной области.

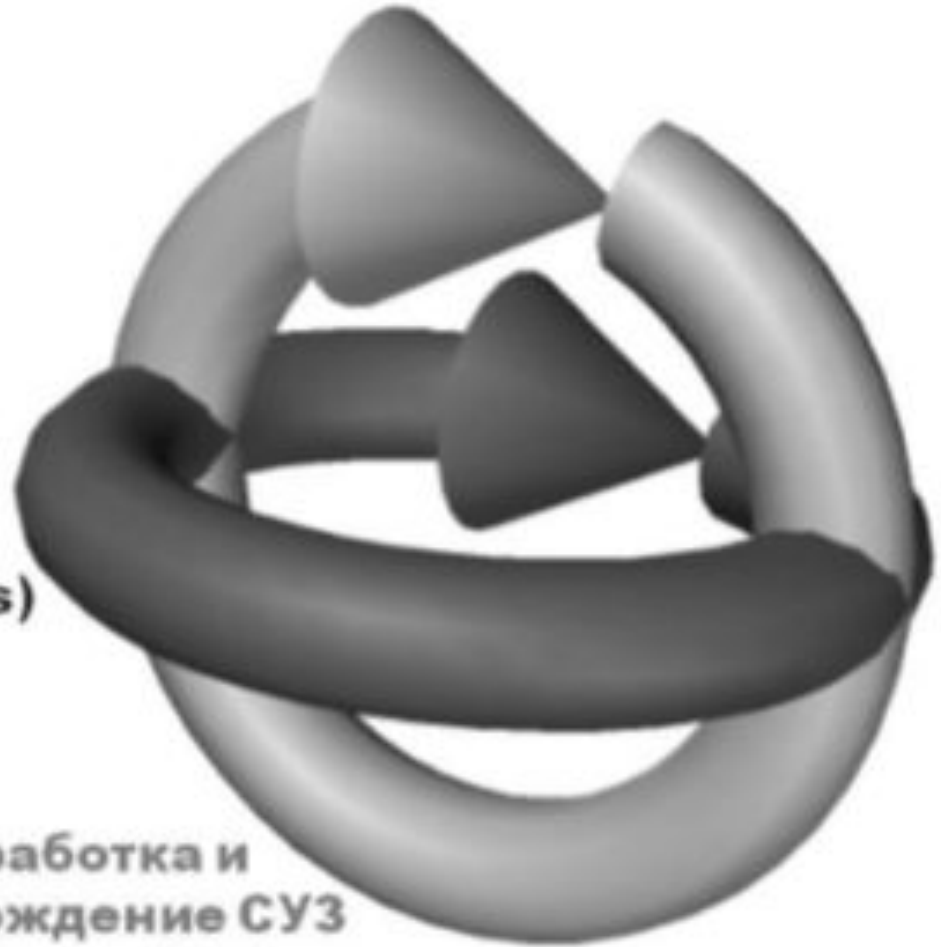
Методология On-To-Knowledge

- Эта ориентированная на процесс методология [Staab et al., 2001] была разработана в Университете Карлсруэ в рамках одноименного проекта (<http://www.ontoknowledge.org>), использовавшего онтологии для улучшения качества управления знаниями в больших и распределенных организациях. У истоков ОТК лежит CommonKADS [Schreiber et al., 2000], известная методология в области разработки систем, основанных на знаниях. **Методология ОТК** предлагает разделять два процесса: **первый – внедрение УЗ-решения в деятельность организации и его сопровождение** (называемый авторами мета-процессом, «Knowledge Meta Process»), **второй – это использование внедренного УЗ-решения** (так называемый, цикл (преобразования) знаний, «Knowledge Process») (рис.).

Два ортогональных циклических процесса в области УЗ

**Цикл
преобразования
знаний
(Knowledge Process)**

**Разработка и
сопровождение СУЗ
(Knowledge Meta
Process)**



Два ортогональных циклических процесса в области УЗ

- Внедрение УЗ в организации (движение по мета-процессу, серое кольцо на рис.), обычно, идет по простому прагматичному пути работы с документами. Данный подход, как правило, позволяет собирать лишь «низковисящие плоды». Его недостатком является то, что отдельные этапы процесса преобразования знаний (рис. ниже) – создание, импорт, получение, поиск/доступ и использование – очень слабо связаны, если, вообще, связаны. *Причина этого в том, что для каждого этапа процесса преобразования знаний важны разные документы.* Такая ситуация делает повторное использование знаний крайне затруднительным.

Цикл преобразования знаний



Цикл преобразования знаний

- Получение знаний, самый нагруженный по составу работ этап в цикле преобразования знаний. Он включает в себя аннотирование / формирование метаданных, извлечение неявных знаний сотрудников, получение знаний путем анализа документов (Text Mining) и баз данных (Data Mining), структурирование / классификацию. Сюда же попадает формирование организационной памяти, интеграция и хранение знаний. Использование знаний предполагает, что доступное знание используется сотрудниками для выполнения своей работы более результативно и эффективно, вновь созданное знание влияет на конкретные действия. В основе процесса разработки и сопровождения СУЗ лежит разработка онтологии (будет подробно рассмотрена в следующем разделе). Данный процесс включает в себя пять стадий, с четко определенными входами и выходами на каждой из них (рис. ниже): изучение осуществимости проекта (feasibility study), начало (kickoff), уточнение (refinement), оценка (evaluation), поддержка и эволюция.

Процесс разработки и сопровождения СУЗ



- Идентификация проблем и возможностей
- Идентификация фокуса приложения (KM application)
- Идентификация инструментов
- Идентификация людей

- Определяются требования к онтологии, вопросы на компетентность,
 - изучается возможность повторного использования существующих онтологий
- строится первый черновой вариант онтологии

- Уточнение полужформального описания онтологии
- Формализация в целевой онтологии
- Создание прототипа

- Оценка, сфокусированная на технологии
- Оценка, сфокусированная на пользователя
- Оценка, сфокусированная на онтологии

- Внедрение онтологии
- Управление поддержкой (сопровождением) и эволюцией



условие завершения стадии,



результат стадии, внизу

содержание работ

Спасибо за внимание!