## Особенности и достоинства Технологии OSTIS



В основе *Технологии OSTIS* лежит:

- формальная онтология интеллектуальных систем, а точнее, формальная онтология их логико-семантических моделей
- формальная онтология проектирования интеллектуальных систем формальная онтология средств и методов проектирования логико-семантических моделей интеллектуальных систем, а также проектных действий, направленных на разработку указанных логико-семантических моделей



Технология OSTIS представляет собой технологию компонентного (модульного) и платформенно-независимого проектирования семантически совместимых интеллектуальных систем, имеющих базы знаний любого уровня сложности и реализующих параллельные модели обработки знаний.



**База знаний** *ostis-системы*, т.е., системы построенной по Технологии OSTIS, представляет собой семантическую сеть, имеющую в общем случае сложную иерархическую структуру, в которой имеются элементы, обозначающие не только внешние сущности и связи между ними, но и различные классы элементов семантической сети, различные фрагменты этой сети, различные связи между указанными классами, между указанными фрагментами. Все это предоставляет неограниченные возможности перехода от знаний к метазнаниям.



Основой параллельных моделей обработки знаний в системах, построенных по Технологии OSTIS, является модель асинхронного управления знаниями.

Суть этой модели заключается в том, что все(!) процессы обработки знаний, выполняемые неким набором агентов, инициируются соответствующими ситуациями или событиями, которые возникают в семантической памяти в ходе обработки базы знаний.



- **Архитектура ostis-системы**, в основе которой лежит семантическая память (структурно перестраиваемая память семантических сетей) и асинхронное управление знаниями, хранимыми в этой памяти, обеспечивает:
  - высокий уровень **информационной гибкости** в наполнении и редактировании базы знаний
  - высокий уровень функциональной гибкости в корректировке набора агентов, работающих над семантической памятью



**Любую компьютерную систему**, в т.ч. и ту, которая не решает интеллектуальные задачи, можно построить на основе *Технологии OSTIS*, т.е., в виде ostis-системы.

Это предоставит системе не только широкий "оперативный простор" для развития, но и возможность достаточно легко "превратить" ее в систему, способную решать интеллектуальные задачи, если возникнет такая необходимость.

Кроме того, это предоставит возможность полного исключения дублирования проектных решений, обусловленного разными формами представления информации, разными моделями решения задач и разными платформами.

Таким образом, компьютерные системы, разработанные по *Технологии OSTIS*, можно считать **новым поколением компьютерных систем**, которые, независимо от решаемых ими задач, становятся обладателями таких свойств, как:



- совместимость
- платформенная независимость
- гибкость
- адаптивность
- обучаемость

Суть интеллекта компьютерной системы заключается не в способности решать интеллектуальные задачи, а в способности **приобретать** и неограниченно **расширять** способности решать новые задачи.

При этом можно говорить о протоинтеллектуальных (почти интеллектуальных) системах, которые не решают интеллектуальные задачи, но обладают указанными выше свойствами.

### Текущее состояние развития Технологии OSTIS



Разработана **стартовая версия** *Метасистемы IMS*, база знаний которой содержит полное формальное описание текущего состояния *Технологии OSTIS* и , в частности, содержит формальную онтологию логикосемантических моделей ostis-систем и формальную онтологию средств, методов и проектных действий, направленных на проектирование таких систем.

# Разработаны основы **семантической теории баз знаний** и, в частности, принципы структуризации и систематизации баз знаний:



- базовый язык внутреннего семантического представления знаний (SC-код)
- типология знаний, входящих в состав базы знаний, и связей между ними (разделы, предметные области, онтологии, семантические окрестности и др.)
- унификация содержательной структуры базы знаний:
  - предметная часть базы знаний
  - история эволюции того, что описывается в предметной части базы знаний
  - контекст предметной части базы знаний
  - документация данной ostis-системы (ее текущее состояние)
  - история эксплуатации данной ostis-системы
  - история развития данной ostis-системы (ее прошлое)
  - проект развития данной ostis-системы (ее будущее)



Разработаны стартовые **средства визуализации** семантических моделей баз знаний, представленных семантическими сетями.

Разработана модель коллективного проектирования баз знаний ostis-систем.

#### Разработана стартовая версия представления текстов

#### Универсального Семантического Кода В.В. Мартынова





#### отношение

- = глагол
- ⊃ ориентированное отношение
  - = доминирование

#### воздействие

 доминирование одной сущности над другой в динамической системе

#### действие

- = воздействие активного (целенаправленного) субъекта на пассивный объект
- = акция

#### задача

```
= спецификация действия
<= разбиение*:
{
```

- процедурная спецификация действия <= разбиение\*:
  - указание аргументов (объектов) действия и типа действия
  - декомпозиция действия на множество взаимосвязанных более мелких действий
    - ⊃ алгоритм выполнения действия
  - декларативная спецификация действия
    - = декларативная формулировка задачи
    - = описание цели (результата) выполнения действия

### Разработаны основы семантической теории обработки баз знаний:

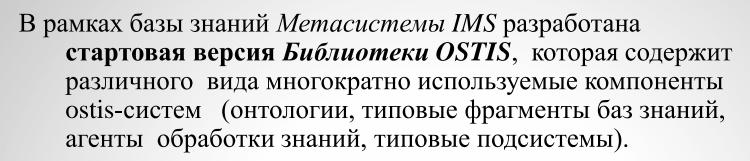


- базовый язык программирования, ориентированный на обработку семантических моделей баз знаний (Язык SCP) и интерпретатор этого языка
- агенты обработки знаний (информационного поиска, поиска решения задач и дедуктивного вывода, редактирования баз знаний, сборки информационного мусора и др.)
- типология и формальное представление в семантической памяти задач, решаемых агентами обработки знаний, а также ситуаций и событий, инициирующих деятельность этих агентов

## Разработаны основы семантической теории пользовательских интерфейсов:



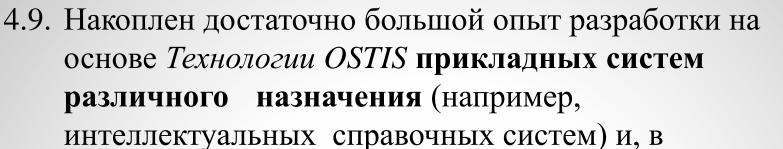
- база знаний пользовательского интерфейса (описание синтаксиса и семантики внешних языков, описание пользователей, описание элементов управления интерфейсом)
- коллектив агентов обработки знаний пользовательского интерфейса
- синтаксическая структура внешнего текста, достаточная для его семантического анализа
- синтаксическая структура внешнего текста, достаточная для его отображения (вывода)
- четкая денотационная семантика элементов управления интерфейсом
- унификация интерфейсных пользовательских действий





Разработан и включен в состав *Библиотеки OSTIS* целый ряд онтологий предметных областей верхнего уровня:

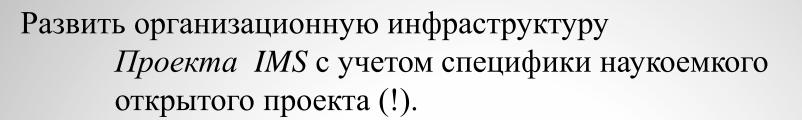
- Предметной области sc-элементов
- Предметной области множеств
- Предметной области связей и отношений
- Предметной области структур
- Предметной области информационных конструкций, не принадлежащих SC-коду
- Предметной области временных сущностей
- Предметной области действий и задач
- Предметной области знаний
- Предметной области семантических окрестностей
- Предметной области предметных областей
- Предметной области онтологий
- Предметной области логических формул и логических онтологий
- и др.





интеллектуальных справочных систем) и, в частности, достаточно большой опыт разработки формальных онтологий и сложноструктурированных баз знаний в самых различных областях.

Особое место здесь занимает **База знаний** *Метасистемы IMS*.





Снизить порог вхождения новых участников Проекта OSTIS.

Существенно(!) расширить круг активных внешних участников *Проекта OSTIS* и, в особенности, *Проекта IMS*.