

# План перспективных работ

## Метасистема IMS.OSTIS

Разработать семантическую технологию проектирования гибридных баз знаний:

- Разработать механизм откатов изменений, вносимых в базу знаний ostis-системы.
- Разработать механизма черновиков разработчиков баз знаний ostis-системы.
- Расширить функционала средств анализа качества баз знаний ostis-системы.
- Расширить функционал средств редактирования баз знаний ostis-системы.
- Расширить функционал средств сборки информационного мусора, накапливаемого в базе знаний.
- Доработать и внедрить средства проектирования баз знаний ostis-систем.

Разработать семантическую теорию и технологию проектирования гибридных решателей задач ostis-систем:

- Переписать существующие агенты (в том числе – агенты семантического проектирования баз знаний) на новую версию SCP, навести порядок в библиотеке sc- агентов.
- Разработать усовершенствованную версию языка SCP и соответствующий ей интерпретатор.
- Разработать механизм разграничения областей видимости для разных категорий пользователей, в том числе, сузить набор команд, доступных конечному пользователю.
- Реализовать среду разработки scp-программ с удобным пользовательским интерфейсом.
- Реализовать среду разработки sc-агентов с удобным пользовательским интерфейсом.
- Разработать и включить в состав библиотеки sc-агентов sc-агенты, реализующие различные логические рассуждения.

- Индуктивные, дедуктивные, абдуктивные логики;
  - Четкие, нечеткие логики;
  - Темпоральные рассуждения.
- Разработать и включить в состав библиотеки sc-агентов sc-агенты, реализующие различные нейросетевые модели.
  - Разработать и включить в состав библиотеки коллективов sc-агентов sc-агенты, реализующие генетические алгоритмы.
  - Разработать и включить в состав библиотеки sc-агентов sc-агенты, реализующие известные методы поиска путей решения задач, сведения задач к подзадачам (в глубину, в ширину) и, в частности, sc-агенты, интерпретирующие интеллектуальные пакеты прикладных программ.
  - Разработать и включить в библиотеку sc-агентов sc-агенты, интерпретирующие различного вида продукционные модели, фреймовые модели.
  - Разработать и включить в состав библиотеки sc-агентов sc-агенты, реализующие на основе SCP интерпретаторы языков программирования различного уровня, принадлежащих к различным парадигмам (функциональной, логической, объектно-ориентированной).
  - Построить язык программирования высокого уровня, интегрирующий все известные парадигмы программирования, интерпретируемый семейством sc-агентов уровня SCP и ориентированный на обработку баз знаний, представленных в SC-коде.
  - Разработать онтологии языков программирования.
  - Разработать онтологии искусственных нейронных сетей.
  - Разработать семейство онтологий различных видов логик.
  - Разработать механизм(онтологию и коллектив агентов), позволяющий работать с числами (хотя бы действительными) без необходимости использования sc-ссылок.
    - Ввести понятия, соответствующие цифрам, разделителям (запятая и пр.).
    - Разработать механизм представления чисел посредством указания набора цифр, разделителей и

связей между ними.

- Разработать агент, реализующий базовые арифметические операции с числами, представленными в таком виде.

Разработать семантическую теорию и технологию проектирования интеллектуальных систем ситуационного управления.

Разработать семантическую теорию и технологию проектирования гибридных (мультимодальных) пользовательских интерфейсов интеллектуальных систем:

- Разработать 3-мерный многослойный вариант графической визуализации базы знаний с соответствующими средствами навигации по базе знаний и средствами редактирования базы знаний.
- Разработать универсальные средства формального описания в базе знаний *ostis*-системы синтаксиса и семантики всевозможных внешних (в том числе специализированных) линейных и нелинейных (графических) языков и на основе этого разработка универсальных средств синтаксического и семантического анализа, а также синтеза текстов, принадлежащих различным внешним языкам.
- Разработать для *ostis*-систем средства естественно-языкового общения (как в текстовой, так и в речевой форме) с использованием онтологий, соответствующих Универсальному Семантическому Коду В.В. Мартынова.
- Разработать ядро пользовательских интерфейсов, *ostis*-систем включающее:
  - Универсальные средства визуализации
  - Универсальные средства редактирования
  - Средства, позволяющие описывать полную модель интерфейса конкретной *ostis*-системы.

Разработать семантическую теорию и технологию проектирования гибридных интеллектуальных роботов с легко модифицируемым набором сенсорных и эффекторных подсистем.

Разработать семейство программно и аппаратно реализованных базовых машин, обеспечивающих интерпретацию баз знаний и навыков всевозможных *ostis*-систем:

- Разработать семейство агентно-ориентированных семантических параллельных компьютеров, обеспечивающих высокую производительность *ostis*-систем и организовать производство таких компьютеров.
- Разработать общую (интегрированную) семантическую теорию и технологию проектирования и сборки гибридных интеллектуальных систем.