

# СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПОСТРОЕНИЯ ОНТОЛОГИЙ

Студент группы ДА-61  
Гончаренко Валерий Сергеевич

# Общая методика построения онтологии

- Определение классов в онтологии
- Организация классов в иерархию (базовый класс – подкласс)
- Определение слотов и их допустимых значений
- Заполнение значений слотов для экземпляров классов

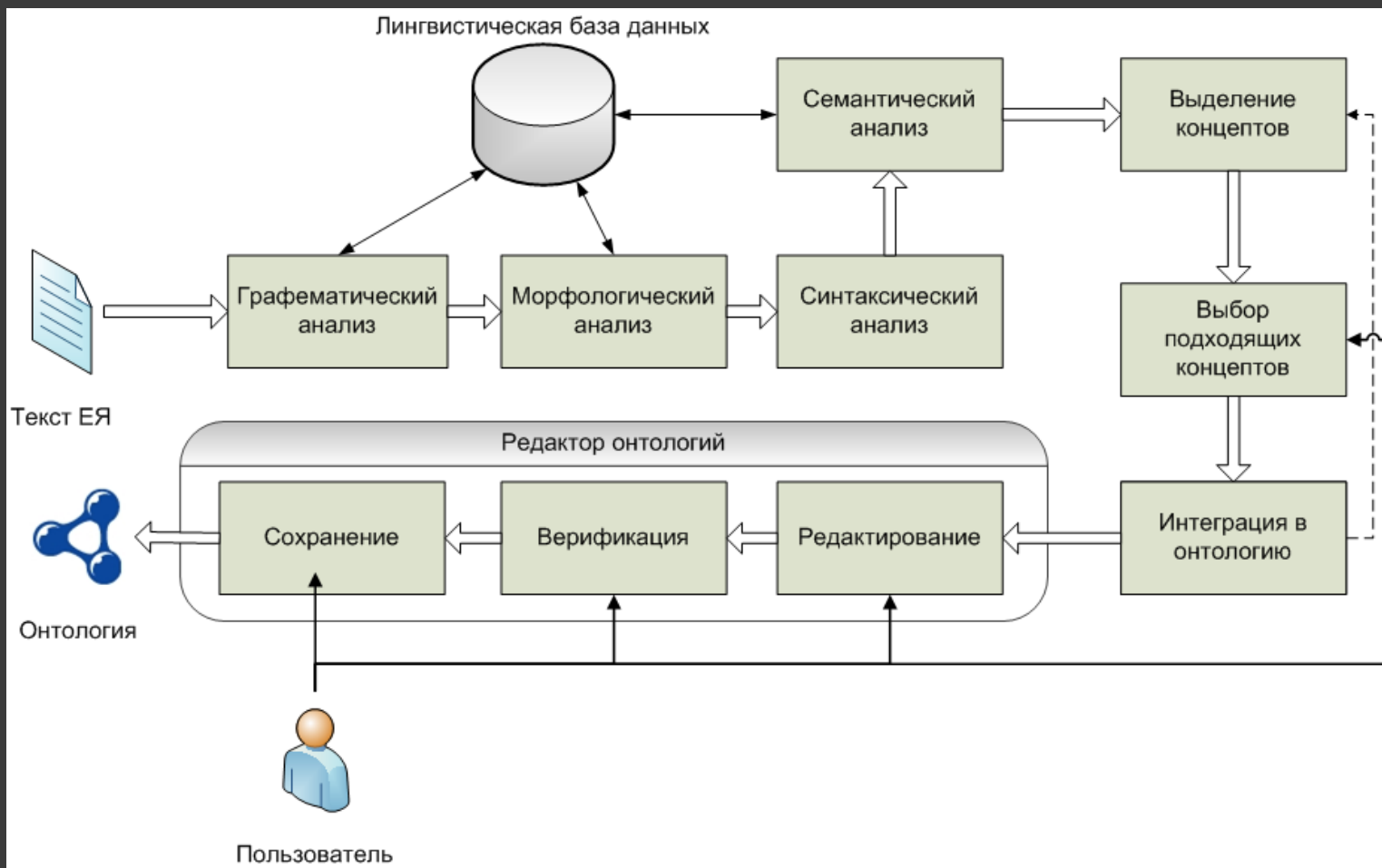
# Метод автоматизированного построения

- ◎ Загрузка корпуса текстов
- ◎ Лексический анализ
  - Графематический
  - Морфологический
  - Синтаксический
  - Семантический
- ◎ Выделение терминов и их взаимоотношений из семантической сети

# Метод автоматизированного построения

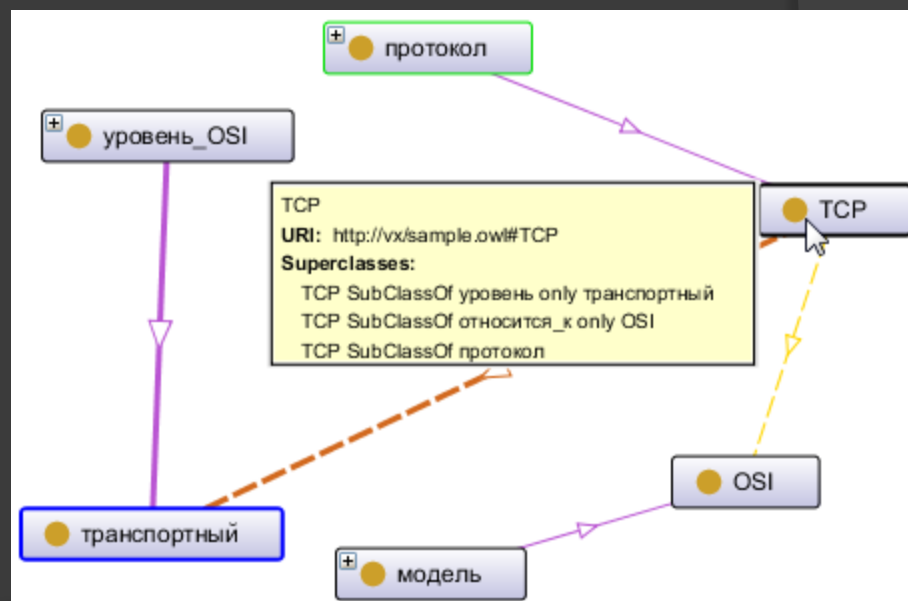
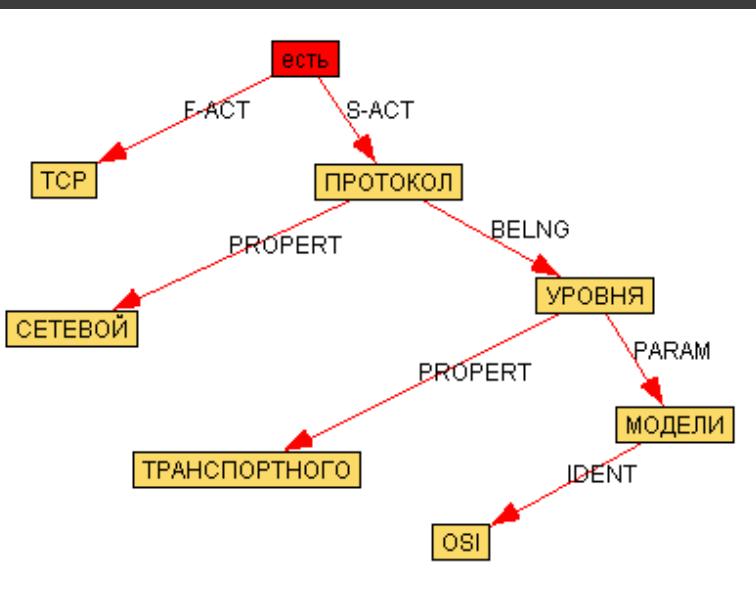
- Проверка специалистом правильности предложенных взаимоотношений и коррекция
- Выбор специалистом терминов для добавления в онтологию
- Включение в онтологию

# Иллюстрация подхода



# Пример возможного разбора предложения

*TCP – сетевой протокол транспортного уровня модели OSI.*



# Подход основан на работах

- ◎ Рабчевский Е.А. *Использование лексико-синтаксических шаблонов для автоматического построения онтологий*
- ◎ Рабчевский Е.А., Булатова Г.И., *Автоматическое построение онтологий для тематических поисковых систем*
- ◎ Ермаков А.Е. *Автоматизация онтологического инжиниринга в системах извлечения знаний из текста*
- ◎ Marko Grobelnik, Dunja Mladenič. *System for semi-automatic ontology construction*
- ◎ Mohamed Y. Dahab, Hesham A. Hassan. *extOntoEx: Automatic Ontology Construction from Natural English Text*

# Реализация

Архитектура системы и результаты работы



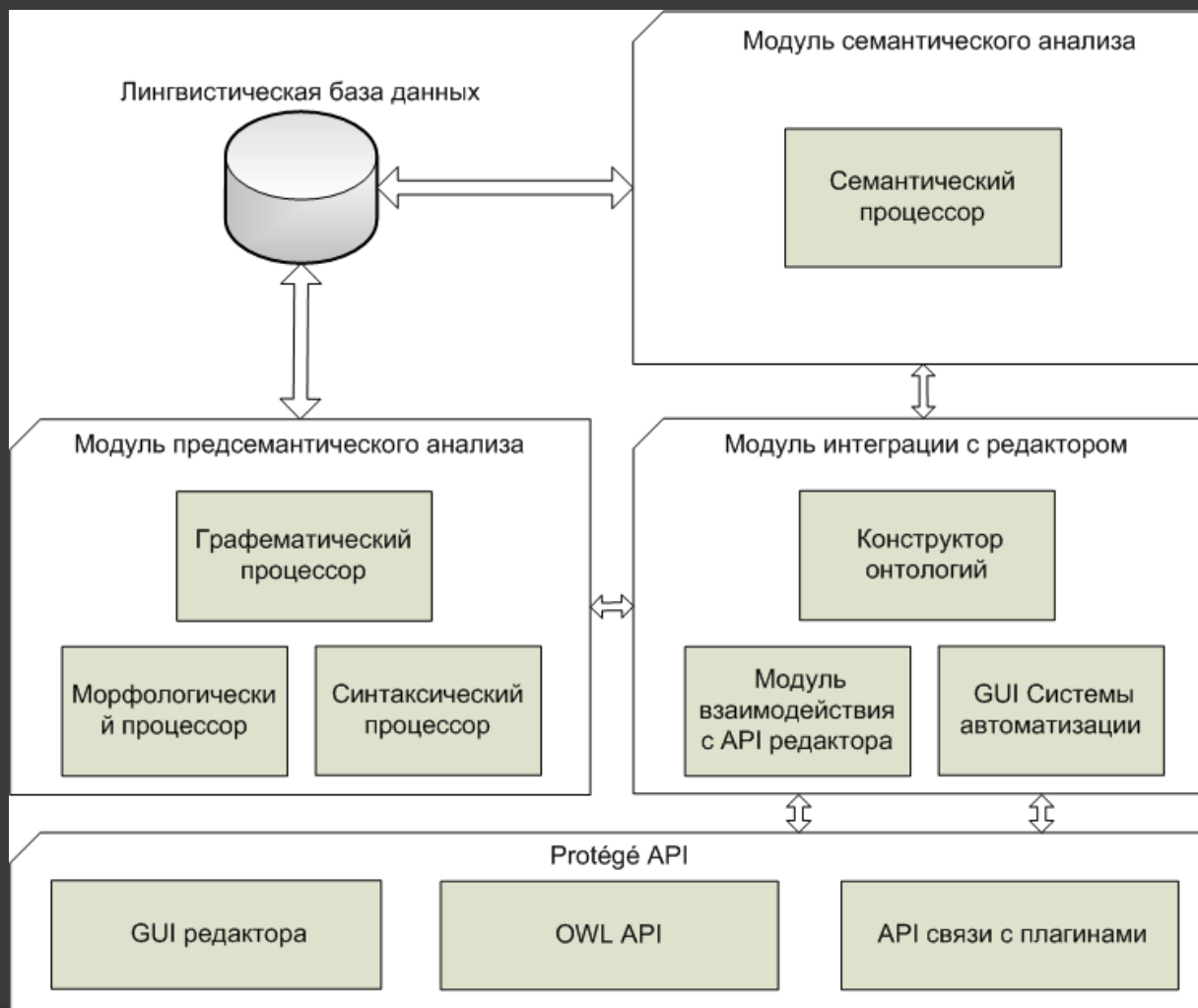
# Характеристики редакторов

- ◎ Поддерживаемые формализмы
- ◎ Поддерживаемые форматы
- ◎ Развитость графического интерфейса
- ◎ Расширяемость
- ◎ Лицензия

# Результаты анализа

|                                  | Onto<br>lingua | TopBraid<br>Composer | Altova<br>SemWorks         | Protégé                              | OntoStudio                             |
|----------------------------------|----------------|----------------------|----------------------------|--------------------------------------|--|
| Платность                        | -              | +                    | +                          | -                                    | +                                      |
| Форматы<br>(разработка)          | KIF            | OWL,<br>RDF(S)       | OWL,<br>RDF(S)<br>N-Triple | DAML+OIL,<br>RDF(S), OWL,<br>F-Logic | OWL, RDF(S),<br>F-Logic                |
| Форматы<br>(импорт)              | OWL,<br>RDF(S) | XML,<br>RDF DB       |                            | SHOE, XOL,<br>OKBC                   | XML,<br>RDF DB,<br>Relative DB,<br>UML |
| Формализмы                       | Frame,<br>FOL  | DL                   | DL                         | DL, Frame,<br>FOL                    | Frame,<br>DL                           |
| Расширение                       | ?              | +                    | -                          | +                                    | +                                      |
| Простота GUI                     | 3              | 5                    | 4                          | 5                                    | 5                                      |
| Средства<br>анализа и<br>отладки | +              | +                    | +                          | +                                    | +                                      |

# Архитектура автоматизированной системы построения онтологий



# Результаты работы

## ⦿ Входные данные

OSI - абстрактная сетевая модель для коммуникаций и разработки сетевых протоколов.

TCP - протокол транспортного уровня модели OSI.

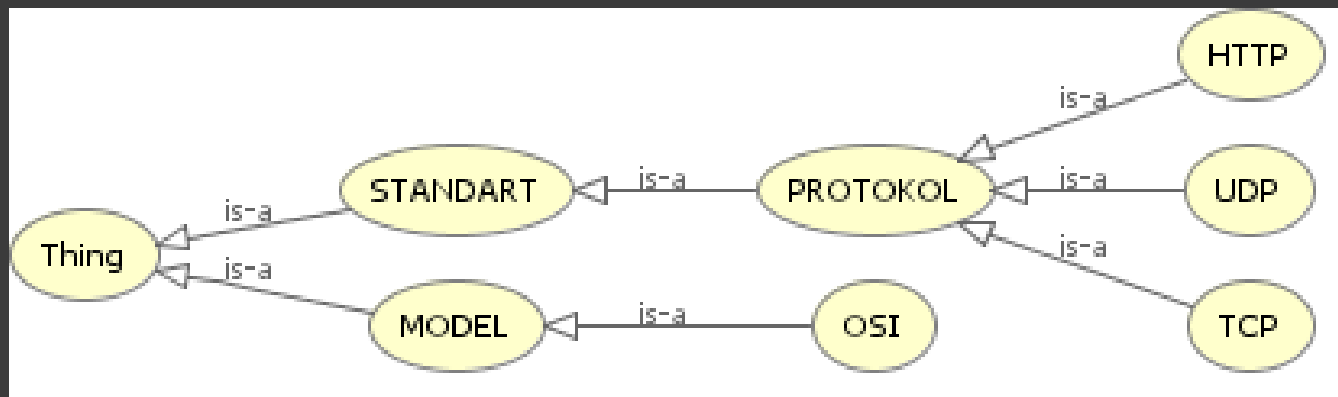
UDP - транспортный протокол для передачи данных в сетях IP без установления соединения.

HTTP - протокол прикладного уровня передачи данных.

Протокол - стандарт, определяющий поведение функциональных блоков при передаче данных

# Результаты работы

## ● Полученная онтология



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**