

# ЛОГИЧЕСКАЯ ОНТОЛОГИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ГЕОМЕТРИИ ЕВКЛИДА

Рассматривается семантический подход к построению логической системы высказываний предметной области в виде онтологии на примере Предметной области Геометрии Евклида.

## ВВЕДЕНИЕ

Ключевым элементом любой интеллектуальной системы является база знаний. Среди всего многообразия видов знаний, входящих в состав базы знаний, важнейшим является предметная область. Предметные области являются основой структуризации смыслового пространства, средством локализации, фокусирования внимания на свойствах наиболее важных классов описываемых сущностей, которые становятся классами объектов исследования в предметных областях. Каждое понятие, входящее в состав базы знаний, должно принадлежать (входить в состав) хотя бы одной предметной области, выполняя в ней ту или иную роль[1].

При спецификации предметных областей выделяется такой особый вид знаний, как логическое высказывание. Система высказываний заданной предметной области представляет собой логическую онтологию этой предметной области. Рассмотрим принципы построения логических онтологий, предлагаемые в рамках технологии - ostis[2], на примере логической онтологии Предметной области Геометрии Евклида.

## 1. ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ ОНТОЛОГИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ГЕОМЕТРИИ ЕВКЛИДА

Описание каждого высказывания в логической онтологии Предметной области Геометрии Евклида включает:

- класс высказываний, экземпляром которого оно является:
  - определение — утверждение, главным ключевым sc-элементом' которого является связка эквивалентности\*;
  - пояснение — знак sc-текста, поясняющего описываемую сущность;
  - утверждение — семантическая окрестность некоторой логической формулы, в которую входит полный текст этой логической формулы, а также факт принадлежности этой логической формулы некоторой формальной теории. На рисунке 1 представлена формальная запись утверждения

## Предметной области Геометрии Евклида

- основной идентификатор;
- перечень идентификаторов, т.е. синонимов;
- естественно-языковое описание;
- понятие (-я), свойства которого (-ых) оно описывает;

Для определения и пояснения такое понятие может быть только одно, для утверждений, как правило, выделяется несколько. Стоит отметить, что понятие связывается с высказыванием при помощи ролевого отношения "ключевой sc-элемент"

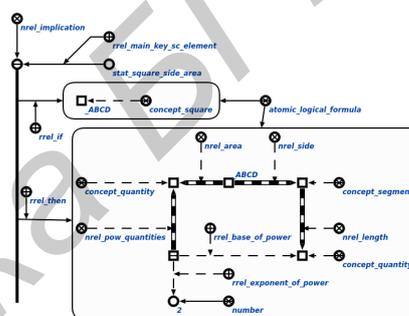


Рис. 1 – Логическая формула утверждения "Площадь квадрата равна квадрату длины его стороны"

## Выводы

В данной работе рассмотрен подход к построению логической системы высказываний предметной области в виде онтологии. Наличие такого класса онтологий в базе знаний позволяет задавать следующие вопросы системе: 1) Какие высказывания известны в рамках заданной предметной области? 2) Какие высказывания известны в рамках заданной предметной области? 3) Как определяется (поясняется) то или иное понятие?

1. Давыденко, И. Т., Гракова Н. В., Сергиенко Е. С., Федотова А. В. Средства структуризации семантических моделей баз знаний (OSTIS - 2016): материалы VI Междунар.научн. -техн.конф, – Мн.: БГУИР, 2016 – С. 93-106.
2. Документация IMS [Электронный ресурс]. Минск, 2016. – Режим доступа: <http://ims.ostis.net/>. – Дата доступа: 21.03.2016.

Дюбина Елена Александровна, студентка кафедры ИИТ БГУИР, dziubina.el@gmail.com

Василец Анастасия Григорьевна, студентка кафедры ИИТ БГУИР, Nastena\_vg@mail.ru

Научный руководитель: Давыденко Ирина Тимофеевна, ассистент кафедры ИИТ БГУИР, davydenko@bsuir.by