

Рецензия

на статью А.С. Бурнистова и А.И. Стукачева
«Computable functionals of finite types in Montague semantics»

В статье изучаются теоретические основы математической и компьютерной лингвистики, роль которых в формализации и приложениях естественных языков весьма актуальна. Точнее, авторы исследуют разработанный ими подход к описанию семантики естественных языков (на примере английского языка), изучение которой восходит к работам Монтегю, инициировавших применение методов математической логики в этой области. Подход основан на теории допустимых множеств и понятии Σ -предикатов конечных типов, введенных Ю.Л. Ершовым, что позволяет определить семантику достаточно конструктивно, что позволяет надеяться на ее возможную последующую компьютерную реализацию.

Авторы представляют две модели интенциональной логики Монтегю, отличающиеся определениями денотационных пространств для основных типов и для значений истинности. Первая модель задумана как наиболее простая, вторая значительно сложнее, но позволяет определить онтологическое пространство с частичной информацией.

В разделе 2 напоминаются основы интенциональной логики Монтегю, реализация ее семантики на языке функционалов конечных типов, наследственно конечные структуры теории допустимых множеств, и устанавливаются необходимые далее технические факты о функциональных пространствах Ершова-Скотта. В разделе 3 установлен ряд фактов об использовании Σ -предикатов конечных типов в наследственно-конечных надстройках над порядком вещественных чисел в качестве структуры праэлементов (используемых для моделирования времени и кодирования других объектов); приводятся также примеры анализа некоторых предложений английского языка в данной (первой) модели. В разделе 4 кратко описана более сложная онтологическая (вторая) модель, позволяющая точнее описывать смысл некоторых предложений.

Основные понятия и результаты статьи осмысленны, выглядят интересными и хорошо продуманными, и снабжены подробными доказательствами. Доказательства нетривиальны, ошибок в них не обнаружено. Работа хорошо структурирована и очень аккуратно написана.

В целом статья представляется нетривиальным исследованием, предлагающим интересные подходы к важной и трудной проблеме разработки формальной семантики естественных языков. Считаю, что она может быть опубликована без дополнительного раунда рецензирования, после учета приведенных ниже замеченных опечаток и (возможно) неудачных выражений.

- 1) С. 144. В первой строке упоминаются «finite order functionals», а несколькими строками далее - «functionals of finite types». Если это синонимы, то лучше унифицировать.
- 2) С. 145, первая строка раздела 2. be the some \rightarrow be some
- 3) С. 147, п. 2 определения 3. defined \rightarrow induced?
- 4) С. 149, последняя строка. definition \rightarrow definitions?
- 5) С. 150, строка после определения 12. defined to Definition - плохо стилистически.
- 6) С. 150, п. 2 предложения 4. exists \rightarrow exists a
- 7) С. 151, строка 4 перед леммой 5. connect \rightarrow associate?
- 8) С. 154, строка перед знаком включения слева направо. is an \rightarrow is really an?
- 9) С. 155, третья строка снизу. ad \rightarrow and?
- 10) С. 156, truth this \rightarrow truth of this?
- 11) С. 156, третья строка раздела 4. became \rightarrow become