



Очередное заседание семинара
«Проблемы искусственного интеллекта»,
проводимого Российской ассоциацией искусственного интеллекта (РАИИ)

состоится 24 мая 2017 г. (среда)
в Институте системного анализа РАН

Конференц-зал, 1-й этаж

Начало в **18.30**.

Адрес: Москва, проспект 60-летия Октября, 9

Доклад
**«Что делает роботов антропоморфными?
Взгляд лингвиста на перспективы робототехники»**

Докладчик:

Котов Артемий Александрович

НИЦ Курчатовский институт

Оргкомитет семинара:

д.т.н., проф. Еремеев А.П. (МЭИ (ТУ));
д.т.н., проф. Кузнецов О.П. (ИПУ РАН);
д.ф.-м.н., проф. Осипов Г.С. (ИСА РАН);
д.т.н., проф. Финн В.К. (ВИНИТИ).

Проезд:

ст.м. "Ленинский проспект" или "Академическая" ([схема проезда](#))

Контакты:

Ученый секретарь семинара – Карпов Валерий Эдуардович
e-mail: karпов_ve@mail.ru

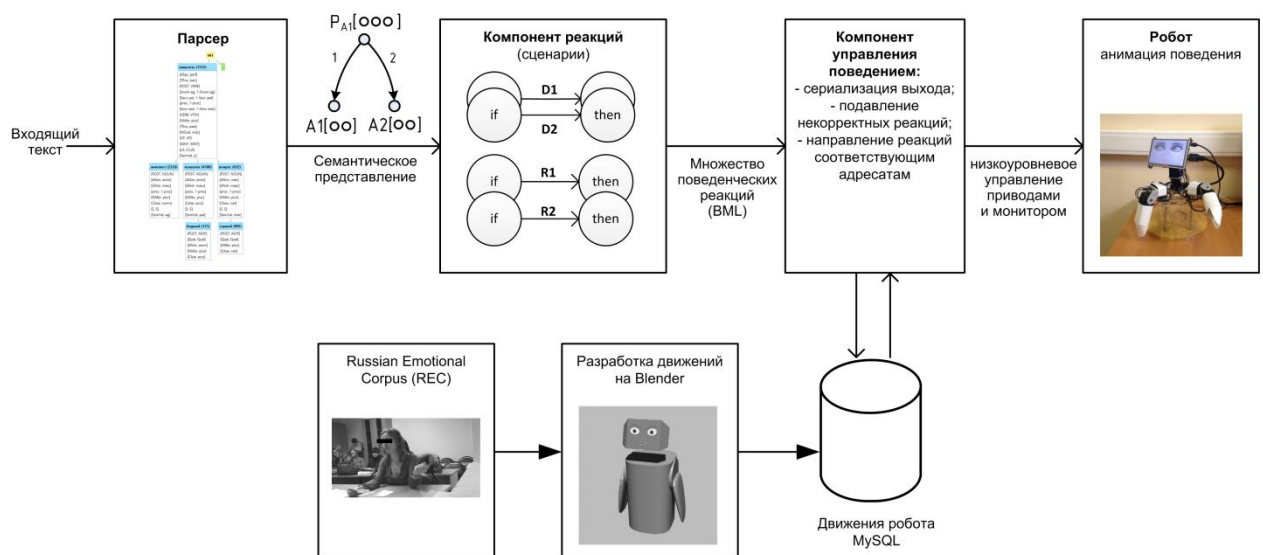
Информацию о семинаре можно также получить на [сайте РАИИ http://www.raai.org](http://www.raai.org)

Что делает роботов антропоморфными? Взгляд лингвиста на перспективы робототехники

Котов А. А. (kotov_aa@nrcki.ru)
НИЦ «Курчатовский институт», Москва

Хотя успехи современной робототехники в автоматизации производства, создании автономных роботов для работ в агрессивной среде – достаточно убедительны, вместе с тем, прогресс в разработке роботов-компаньонов сравнительно мал. Фактически, удовлетворительные успехи на этом рынке показывают только голосовые ассистенты, включённые в смартфоны или в устройства типа Amazon Echo и Google Home. Мы намерены обсудить вопрос о том, какие технологии необходимы эмоциональным роботам, чтобы выглядеть дружелюбно для человека и стать коммерчески успешными роботами компаньонами. Прежде всего, мы хотим представить лингвистический взгляд на робототехнику: прототип системы автоматического понимания текста и поддержания коммуникации.

Под антропоморфными роботами обычно понимают роботов с антропоморфной структурой тела. Вместе с тем, множество мультипликационных персонажей кажутся детям антропоморфными («настоящими, живыми существами»), хотя пропорции их тел намеренно искажены мультипликаторами. Антропоморфность мультипликационных персонажей проявляется в их речи и «очаровательном» эмоциональном поведении: мимике, жестах и движениях. Мы предполагаем, что «понимание» текста, юмор и мультимодальное общение с пользователем (то есть общение с помощью жестов, мимики и речи) – это ключевые технологии для создания антропоморфных роботов.



Общая схема обработки входящего текста и синтеза поведенческих реакций роботом Ф-2

Мы разрабатываем проект робота Ф-2, который направлен на моделирование естественного коммуникативного общения человека. Робот включает синтаксический парсер – для автоматического анализ текста на русском языке и выделения из текста существенных семантических компонентов, а также систему управления коммуникативным поведением – для жестовых и мимических реакций робота на

входящие тексты. Парсер анализирует текст, строит синтаксические деревья и выделяет из текста ограниченные семантические представления (смысл). Семантические представления обрабатываются в компоненте реакций (сценариев): между каждым семантическим представлением и каждым сценарием вычисляется мера близости – наиболее близкие к семантическому представлению сценарии активизируются. Например, высказывание *Настоящий мужчина всегда интересуется жизнью любимой девушки* активизирует сценарии СУБЪЕКТ ('все мужчины думают только об одном – о девушках'), ПЛАНИР ('они, мужчины, против нас, девушек, что-то замышляют') и ВНИМАНИЕ ('хорошо, что мужчины мой интересуются'). Список сценариев приводится в работах (Котов, 2003, 2012). Активизированные сценарии передают в компонент управления поведением свои коммуникативные реакции – речь, жесты и мимику, описанные на языке BML – Behavior Markup Language. Компоненты BML исполняются роботом, причём отдельные элементы BML могут конкурировать за исполнительные механизмы робота, либо смешиваться. В этом случае робот будет одновременно исполнять действия, заданные разными сценариями. При разработке жестов и элементов поведения для робота мы основываемся на данных Русского эмоционального корпуса REC, включающего сотни видеозаписей общения в реальных эмоциональных ситуациях: на университетских экзаменах, в «службе одного окна», в специальных интервью (Kotov, Budyanskaya, 2012).

Таким образом, хотя робот Ф-2 очень далёк от человека, он, тем не менее, реализует ключевые (с нашей точки зрения) функции антропоморфных роботов: «понимает текст» (выбирает релевантную эмоциональную реакцию на смысл входящего текста), а также демонстрирует жестовое и мимическое поведение в коммуникации. Как мы полагаем, данная архитектура в ближайшем будущем сможет стать основой коммерчески успешных роботов-компаньонов.

Литература

Котов А. А. Механизмы речевого воздействия в публицистических текстах СМИ: Дис. ... канд. филол. наук; 10.02.19; Защищена 23.06.03. М., 2003.

Котов А. А. "Машина Оруэлла": подходы к автоматическому созданию воздействующих текстов // Понимание в коммуникации: Человек в информационном пространстве. Т.1. Ярославль: ЯГПУ, 2012.

Kotov A., Budyanskaya E. The Russian Emotional Corpus: Communication in Natural Emotional Situations // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. Вып. 11 (18). Т. 1. М.: РГГУ, 2012. С. 296-306.