

Ярмарка смысла.

Семантика в разных ракурсах междисциплинарный семинар в ВШЭ)

YouTube прямой эфир: https://youtu.be/Yw4DrVIU_2w

Человек как вид появился благодаря появлению в его информационной структуре второй сигнальной системы, позволяющей накапливать не только индивидуальные, но и социализированные знания.

«Смысл» — «со-мысл». «Со-мышление» — совместное мышление — оказывается возможным при наличии общей модели мира, то есть при наличии системы, способной моделировать среду, в которой она. Такой системой может быть как естественное (мозг), так и искусственное (модель мозга в том или ином виде) образование.

Если так рассматривать постановку вопроса — смысл как модель — то естественно рассматривать способность формирования моделей и механизм формирования моделей.

Вторая сигнальная система опосредована языком, который представлен текстами. Поэтому появление письма, а затем книгопечатания усилили роль второй сигнальной системы и явились этапами в эволюционном развитии человека как вида. Знания стали накапливаться не только во времени, но и в пространстве.

Естественно-языковой текст — хорошо знакомое явление. Это структура, включающая в свой состав последовательность повторяющихся уровнеобразующих элементов языка разных уровней. Квази-текст — это также структура, которая также включает в свой состав последовательность повторяющихся уровнеобразующих элементов квази-языка. Квази-тексты — это, например, видеоряд — кинолента. Помимо этих двух модальностей — речевой (устной и письменной) и зрительной — квази-тексты могут содержать элементы и других модальностей: в первую очередь — кинестетической, а также — двигательной, вкусовой, обонятельной (3D, 4D, и т.д.).

Так это конец, или начало? Концентрированным выражением содержания текста является семантическая сеть — пространственный граф (Neuroinformatics and Semantic Representations. Theory and Applications. Alexander Kharlamov & Maria Pilgun eds. 317 P. Cambridge Scholars Publishing. 2020), который легко воспринимается зрительно, одновременно.

Таким образом, смысл — это структура, формирующаяся в моделирующей системе на основе текстов и квази-текстов. Существует в настоящий момент много научных работ, посвященных таким структурам. В этом и в предыдущем номерах представлены тексты докладов семинара «Семантика в разных ракурсах», который прошел 15 декабря 2020 года в Высшей школе экономики. В них рассмотрены как вопросы создания систем для анализа и формирования смыслов, так и вопросы анализа и формирования смыслов, в том числе, вопросы, касающиеся информационных структур, представляющих смысл.

Основная особенность проведенного Семинара — благожелательное междисциплинарное общение разнопрофильных специалистов (в области нейроинформатики, психолингвистики, анализа естественно-языковых текстов, интеллектуального моделирования сложных систем, объяснительного искусственного интеллекта).

Благодаря тематике докладов и их обсуждению удалось реализовать (ценный, и к сожалению, ныне нечастый) тип «ассоциирования» между «мирами» участников Семинара, тем более что предметом обсуждения явилась «семантика в разных ее проявлениях».

При этом эффект достигался, в том числе, за счет готовности каждого из участников Семинара «выйти из зоны комфорта» устоявшихся точек зрения и к «экспансии» индивидуальных «смыслов» на новые «территории».

Как отметил один из участников Семинара: «Картина моего мира сначала расшаталась, а потом успокоилась, но в обновленном состоянии!». А другой участник прокомментировал: «Благодаря Семинару, мысли, как после хорошего вина, приходят в голову сами!».

Тематика основных докладов Семинара охватывала вопросы:

- семантического анализа естественно-языкового текста в вопросно-ответном контексте (Д. Ш. Сулейманов);
- нечеткого когнитивного подхода для исследования сложных систем и процессов (В. В. Борисов);
- семантической репрезентации и нейросетевых технологий (М. А. Пильгун);
- противопоставления парадигматической и синтагматической семантики или сенсорной и моторной семантики в целенаправленном поведении (А. А. Харламов);
- извлечения правил из искусственных нейронных сетей глубокого обучения (А. Н. Аверкин).

В дискуссии были также затронуты следующие вопросы.

ЯРМАРКА СМЫСЛА.

Семантика в разных ракурсах (междисциплинарный семинар в ВШЭ)

1. Одной из важных проблем является повышение степени формализации «семантических задач» (исходных данных, постановок, процессов выполнения, результатов). При этом важен выбор/развитие адекватного научно-методического обеспечения. Интересным представляется использование для решения этой проблемы (как по-отдельности, так и в сочетании):
 - онтологического подхода (основанного в т.ч. на грануляции информации) — как основы для «осмысленного» представления;
 - теории мультимножеств (в т.ч., нечетких) — как основы для множественного группирования «элементов» и анализа;
 - мультиагентных систем — как технологической основы для реализации;
 - методов нечеткого когнитивного анализа и моделирования, конструктивный анализ отношений взаимовлияния в которых может быть распространен на различные типы отношений, характеризующиеся различной семантикой с последующим «агрегированием»;
 - методов машинного обучения.
2. Методы объяснительного (explainable) искусственного интеллекта (выступление А. Н. Аверкина) помимо собственно решения задач объяснения/интерпретации, очевидно, могут быть привлечены и для решения «обратной» задачи — обоснования/придания «целеполагания».
3. Было высказано пожелание разделять методы и технологии «семантического» (основанного на анализе знаний) и «коннекционистского» (основанного на анализе данных) подходов у искусственному интеллекту.

Высказанное участниками пожелание — сделать Семинар регулярно действующей междисциплинарной площадкой, так как «пока мы занимаемся семантикой, она занимается нами» — по всей видимости, будет реализовано.

Оргкомитет семинара