

УДК 159.9.01

ПОНЯТИЕ «РАЗУМ» В БИОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Кузнецов А. В., Нестеров А. Ю.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва, г. Самара

Понятия разума и рассудка находятся столь близко, что достаточно трудно их разделять. Введём их определения. «Разум — это способность некоторой системы обладать сознанием, подсознанием, памятью, интеллектом и на основе этих составляющих направлять собственную деятельность в соответствии с ведущими законами и принципами своего существования» [1]. «Рассудок — тип мыслительной деятельности, связанный с выделением и четкой фиксацией абстракций и применением сетки этих абстракций для освоения мышлением предмета» [2].

Рассудок представляет собой способность субъекта оперировать логическими связками между объектами, находящимися в памяти, уметь делать обобщения и на основе их принимать решения. Таким образом, «...знание – это полезная информация, накопленная индивидуумом, а интеллект – способность индивидуума использовать эту накопленную информацию некоторым полезным (целенаправленным) образом» [3]. Используя приведённое выше определение, можно сказать, что современные компьютеры могут обладать рассудком в той мере, в которой они могут принимать решения на основе некоторых исходных данных. Всё это прописано в программах, по которым эта машина работает, а программы создаются с помощью средств машинного обучения, которое было создано по некоторому подобию с процессом работы мозга человека, а также на основе современных знаний о статистике. Таким образом, можно сделать вывод, что рассудок в биологических и технических интеллектуальных системах работает на основе одного принципа. Процесс принятия решений человеком (а принимая аналогичность этого процесса в машине, и ей) можно представить как работу с некоторыми обобщёнными понятиями или, как их назвал Минский, фреймами. Однако эти фреймы не являются неизменяемыми структурами. Так, «... человек, пытаясь познать новую для себя ситуацию или по-новому взглянуть на уже привычные вещи, выбирает из своей памяти некоторую структуру данных (образ), называемую нами фреймом, с таким расчётом, чтобы путём изменения в ней отдельных деталей сделать её пригодной для понимания более широкого класса явлений или процессов» [4]. Если же ситуация складывается таким образом, что мозг не имеет опыта работы с ней, то «...происходит приспособление наилучшего из обнаруженных фреймов к реальной картине и он запоминается для последующих применений» [4].

Совершенно иная ситуация получается при сравнении разума биологических систем с искусственным разумом. Обычно говорят «разумный человек», подразумевая под этим то, что человек действует рационально, пользуется рассудком. Гильберт Райл в книге «Понятие сознания» заостряет внимание на этой сложности: «Вряд ли мы сможем прояснить границу между тем, что является, и тем, что не является интеллектуальным, обратившись к понятию «мышление», поскольку это понятие не только не менее расплывчато, чем понятие «интеллектуальный», но обладает и собственной дополнительной неопределённостью» [5]. Мышление – понятие обобщающее, эквивалентное понятию разума, ведь мышление опирается не только на логические связи, но и на некоторые подсознательные процессы.

Мышление, как и разум, обладает уникальными и индивидуальными характеристиками. Порой говорят, что человек обладает «незаурядным мышлением». Что же отличает разум машины (которая пока что имеет лишь достаточно развитый

рассудок) от разума человека? Ильясов в своей работе приводит наглядную блок-схему разума. Задавая тот же вопрос, он анализирует схему и пишет, что «...первое, что бросается в глаза, это отсутствие у ЭВМ блока «сознания». Отсутствием сознания обусловлена неспособность всей системы к самоуправлению» [1].

Что же порождает сознание в человеческом мозге? Карл Юнг в книге «Человек и его символы» пишет: «Можно даже предположить, что первоначально способность человека к размышлению возникла благодаря болезненному переживанию какого-то сильного эмоционального потрясения» [6]. Эмоциональное и творческое мышление труднее всего формализовать, но без него не может быть создано полноценного искусственного разума (ИР). Как можно представить себе эмоциональность машины? «...восприятие искусственным сознанием степени оптимальности состояния материально-энергетической основы ИР и будет аналогом нашей чувственно-эмоциональной сферы» [1]. Самоощущение, диагностика целостности своего материального состояния или целостности программного кода будет являться той основой, на которой может быть построена эмоциональная составляющая, которая в дальнейшем может развиваться в самосознание.

Для философии искусственного интеллекта круг задач определяется «...соотношением «искусственного» или технически воссоздаваемого и естественного, то есть известного, наличествующего, познанного, но технически пока не реализуемого в рамках каждой из философских дисциплин» [7]. В данный момент технически нереализуемым является эмоциональная составляющая разума. Применяя эволюционные подходы к созданию интеллектуальных систем, можно придти к такому развитию событий, благодаря которому может появиться некая эмоциональность в системах искусственного интеллекта.

Основной целью создания интеллектуальных систем с точки зрения создания искусственного разума является осуществление попытки «...технического воссоздания структур рефлексии, присущих человеческому сознанию (моделирование «разума»), а в мягкой форме – попытку воссоздания синтаксических структур тех или иных языков (моделирование «рассудка»)» [7]. Эмоциональность является не только основой зарождения сознания, но и тем способом, которым великие умы человечества осуществляли свои открытия. «Искусственный интеллект будет реализован лишь тогда, когда неодушевлённая машина сможет решить задачи, которые до сих пор не удавалось решить человеку, – не вследствие большей скорости и точности машины, а в результате её способности найти новые методы для решения имеющейся задачи» [3].

Библиографический список

1. Ильясов Ф.Н. Разум искусственный и естественный // Известия Академии Наук Туркменской ССР. Серия общественных наук. 1986. № 6. с. 46-54
2. Лекторский В.А. Новая философская энциклопедия. Москва: Мысль. 2010
3. Фогель Л., Оуэнс А., Уолш М. Искусственный интеллект и эволюционное моделирование // ред. Ивахненко А.Г., перев. Зайченко Ю.П.. Москва: Мир. 1969
4. Минский М. Фреймы для представления знаний // ред. Кулков Ф.М., перев. Гринбаум О.Н.. Москва: Энергия. 1979
5. Райл Гильберт Понятие сознания // ред. Филатов В.П., перев. коллектив авторов. Москва: Идея-Пресс. 2000
6. Юнг К.Г. Человек и его символы. Москва: Серебряные нити, Медков С. Б.. 2013
7. Нестеров А.Ю. Искусственная интеллектуальность (AI) как вопрос философии // Перспективные информационные технологии ПИТ-2013. 2013. с. 462-465