

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ФИЛОСОФИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

ЖЕЛЕЗКО А.С.

В январе 2005 г. на базе Московского государственного института электроники и математики (МИЭМ) проходила Всероссийская междисциплинарная конференция «Философия искусственного интеллекта». Материалы, представленные участниками этой конференции, составили подготовленный к печати Институтом философии сборник (Философия искусственного интеллекта. Материалы Всероссийской междисциплинарной конференции, Москва, МИЭМ, 17–19 января 2005 г. М.: ИФ РАН, 2005).

Следует отметить, что тематика заявленной проблемы настолько широка, что охватывает большое количество различных, возможно, даже непосредственно не соприкасающихся, областей науки. В представленных на конференции и вошедших в сборник докладах проблема искусственного интеллекта рассматривается не только в рамках философии, но также и с точки зрения некоторых прикладных областей – таких, например, как робототехника, а целый ряд статей, включенных в данный сборник, относится к применению систем искусственного интеллекта в сфере чисто гуманитарных дисциплин.

В сборник вошли основные доклады всех пяти секций конференции: 1. Сознание и искусственный интеллект. 2. Методологические проблемы роботизации и исследования виртуальной реальности. 3. Социокультурные аспекты изучения искусственного интеллекта. 4. Эпистемологические, методологические и логические вопросы моделирования интеллекта. 5. Интеллектуальные системы в гуманитарных науках.

В рамках секции 1 обсуждались проблемы сосуществования искусственного интеллекта и интеллекта человека. Основным направлением обсуждений были вопросы, связанные с попытками понимания того, какую роль в практическом развитии интеллекта самого человека может играть создание искусственного интеллекта, а также каким образом искусственный интеллект мог бы помочь в понимании процессов формирования сознания и познания в целом.

Доклад Д.И. Дубровского «Искусственный интеллект и проблема сознания» был посвящен осмыслению связи искусственного и естественного (человеческого) интеллекта, а также существенных различий между ними. Автор четко выделяет основные осо-

бенности функционирования чудодейственного интеллекта, тем самым показывая, что современная компьютерная техника, даже если ее вычислительная мощность будет увеличена в разы, не сможет обладать сознанием. Возможными путями к созданию искусственного интеллекта является разработка квантовых компьютеров, а также изучение самого механизма функционирования мозга человека.

Интересным направлением в понимании того, как должен работать искусственный интеллект, является подход, использующий квантовую теорию. Доклад Л.Г. Антипенко «Новый взгляд на проблему искусственного интеллекта сквозь призму квантово-компьютерных технологий» представлял собой некое введение в этот метод. Автор указал на те принципы квантовой теории, которые могут быть положены в основу создания квантовых вычислительных систем, а также высказал ряд суждений, подтверждающих перспективность такого подхода.

Особо следует отметить доклад А.Ю. Алексеева и Т.А. Кураевой «Проблема зомби и перспективы проекта искусственной личности», поскольку проблема «философских зомби» в современном мире является крайне интересной. Для ее рассмотрения необходимо введение понятия искусственной личности, которая, будучи компьютерной системой, является точной поведенческой копией человека. В своем докладе его авторы дали краткое введение в понятие философского зомби, а также небольшой обзор методологии и перспектив создания искусственной личности.

Одной из тем второй секции конференции стал вопрос о возможности использования искусственного интеллекта или его упрощенных схем — интеллектуальных систем — для создания систем, которые могли бы решать различные задачи. К.А. Неусыпин и его соавторы в докладе «Интеллектуальная система управления беспилотными летательным аппаратом» привели пример такого использования. В данном случае ради достижения цели интеллектуальная система может действовать «осознанно», т.е. она может не только, например, адаптировать параметры движения к изменению внешних условий, но и принимать решение о том, насколько данная траектория оптимальна для выполнения поставленной задачи, а для достижения наилучших показателей — корректировать ее или попросту выбирать другую.

Возможность применения к мировой истории другого объекта, тесно связанного с понятием искусственного интеллекта, — так называемой виртуальной реальности — рассматривает в своем докладе «Виртуальная история — направление решения проблемы со- слагательного наклонения в историческом познании» В.А. Нехам-

кин. Почему те или иные события в истории развивались именно так? Существует ли понятие оптимального исторического процесса, или все происходящее случайно? Создание методов и алгоритмов моделирования виртуальной истории, т.е. тех вариантов развития человечества, которые в принципе могли бы быть реализованы, возможно, даст ключ к решению этих и других вопросов. Вероятно, это также поможет пониманию фундаментальных принципов эволюции нашей цивилизации.

Одним из наиболее интересных направлений в рамках обсуждения темы искусственного интеллекта можно назвать тему взаимоотношения людей и созданного ими искусственного разума. Считается, что одним из наиболее вероятных путей применения искусственного интеллекта может быть использование системы управления, в которой, по причине отсутствия предварительной детерминированности внешних условий, право принятия решений традиционно остается за человеком. В основном это задачи управления различными, иногда технически очень сложными системами, включающими в себя большое количество искусственно созданных объектов. Человек же, будучи объектом природы и, более того, обладая некоторой неопределенностью, связанной с эмоциональностью и другими свойствами, присущими живым организмам, не всегда способен решать такие задачи оптимальным и наиболее быстрым способом. Искусственный же интеллект, являясь абсолютно бесстрастным объектом, с не изменяющимися во времени способностями к объективному анализу ситуации, мог бы решать такие задачи быстрее и эффективней. Таким образом, системы искусственного интеллекта смогут полностью заменить человека в сфере управления техническими устройствами и системами, т.е. фактически отобрать у него власть над искусственным миром. Это не может не привести к развитию нового типа отношений людей и машин. В свете этой проблемы, нельзя не отметить доклад Э.А. Соснина и Б.Н. Пойзнера «Специфика замены человека системами искусственного интеллекта», в которой авторы четко ее обозначают и приводят интересные размышления по этому вопросу.

К.И. Бахтияров в докладе «Искусственный интеллект и генетический код» исходит из того, что проблема искусственного интеллекта не будет решена, пока не будет преодолено противоречие между «сухим», «жестким» машинным и «мокрым», «скользким» биологическим подходами. В этом он полностью солидарен с Д. Хофштадтером: «Машины не будут разумными по-человечески, пока в них не появится некая “влажность” на уровне программы». Мы исследуем мышление посредством естественного интеллекта и по

его образу и подобию строим интеллект искусственный. Но компьютерам пока недоступно метафорическое мышление, поражающее своей эффективностью. В преодолении этой пропасти могут существенно помочь матричные логические объекты. Еще Лейбницем была поставлена проблема универсального языка, которая имеет принципиальное значение для искусственного интеллекта. При его создании следует учитывать, что генетика и особенности личности тесно связаны между собой. Психотип во многом определяется генокодом. Это, в частности, демонстрирует параллелизм между триграммами древнекитайской «Книги перемен» и триплетами генетического кода.

Наиболее полное выражение всеобщий принцип симметрии нашел в геноме человека. Комплементарные пары соотносятся, как разъемы типа штырь-розетка, часто используемые для наглядного представления букв генетического кода. Построенная автором периодическая (по числу водородных связей) таблица генетического кода разрешает проблему «эпициклов» фигур шестерок-девяток, полученных С.В. Петуховым (для некоторых чисел водородных связей). Для этого потребовалось изменить исходную точку зрения, введя принцип первичности входящих. Периодическая таблица генетического кода демонстрирует также принцип двойной дополнительности: большие молекулы комплементарны малым.

В 1975 г. генетическая матричная модель была построена для двухбуквенных корней кодонов Б.Г. Конопельченко и Ю.Б. Румером, а в 2005 г. — для трехбуквенных кодонов — автором, получившим периодическую таблицу генетического кода, соответствующую таблице Ф. Крика. Генетический квадрат был построен из содержательных соображений по входящим фракталам, и только позднее автор узнал о формальном вычислении соответствующей матрицы как тензорного квадрата. Им было получено итоговое матричное выражение генетического куба для периодической таблицы генетического кода, для которого может быть использована векторная алгебра логики диаграмм Кэрролла. Предложенная автором классификация генетических букв как больших и малых, гласных и согласных позволила получить четкую блочную структуру и простое правило для кодонов.

Другой областью знаний, в которой могут пригодиться возможности искусственного интеллекта, являются социальные науки, поскольку в них часто приходится иметь дело с большими массивами исходных данных, которые необходимо структурировать и анализировать. А затем на основе упорядоченных данных можно делать, например, различные социальные прогнозы. Сле-

дует отметить, что алгоритмы анализа в таких исследованиях могут быть очень сложными ввиду специфики входных наборов данных. Например, в исходных данных может присутствовать некоторая неопределенность, в связи с чем может возникнуть потребность в нелинейности алгоритмов анализа. Таким образом, интеллектуальные системы могли бы оказать существенную помощь в решении такого рода задач. Этой теме — использованию систем искусственного интеллекта в социальных науках — был посвящен доклад М.А. Михеенковой и В.К. Финна «Проблемы создания интеллектуальных систем для анализа социального поведения».

Еще одной неожиданной областью человеческой деятельности, в которой возможно применение систем искусственного интеллекта, является творчество. В настоящее время все объекты искусства (художественные, музыкальные, литературные и т.д.) могут быть подвергнуты вполне четкой классификации. Основой для этого могут служить разные характеристики, например, такие общие, как время создания произведения, тот или иной жанр или стиль и т.д., либо такие специальные, как принадлежность автора к определенной творческой школе. Учитывая наличие у большинства характеризующих произведение черт вполне определенных признаков, задача простой классификации объектов искусства вполне под силу и неинтеллектуальным системам. Интеллектуальные же системы могли бы быть вовлечены в сам процесс творчества. Однако здесь существует ряд ограничений, одним из которых является то обстоятельство, что для восприятия созданного интеллектуальной системой произведения в качестве объекта искусства необходимо, чтобы эта система полностью воспроизводила человека. Обсуждению вопроса, касающегося применения интеллектуальных систем для творчества, посвящен доклад «Художественное творчество как информационный процесс» В.П. Рыжова.

В заключение можно сказать, что помимо исключительной важности создания самого искусственного интеллекта в высшей степени значимым представляется еще один момент: благодаря предпринимаемым попыткам разрешить столь сложную задачу, человечество существенно повысит свой интеллектуальный потенциал. Возможно даже, что последнее является более важным, чем непосредственное достижение поставленной цели.

И последнее. Вышедший в свет сборник докладов, учитывая их разнопрофильность и содержательность, несомненно, будет интересен самому широкому кругу читателей, представляющих разные области науки.