

УДК 159.922+004.89

СОЗНАНИЕ КАК СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

Ю. Н. Белокопытов

Сибирский федеральный университет
Красноярск, Российская Федерация
e-mail: iura.belov@yandex.ru

Г. В. Панасенко

Сибирский федеральный университет
Красноярск, Российская Федерация
e-mail galina-panasienko@mail.ru

Аннотация. Существует множество самых разнообразных теоретических концепций сознания как в России, так и за рубежом. Проблема исследования обостряется тем, что иногда за исследовательскую модель сознания берут так называемый искусственный интеллект. В содержании статьи исследуется взаимодействие искусственного интеллекта с человеческим сознанием. Основой сравнительного анализа выступает квантовый уровень сознания, то есть квантовая теоретическая концепция. Выстраивается она на концепциях математиков и современных физиков. Такая парадигма точных наук в корне отлична от гуманитарной парадигмы, основанной на философии и психологии. Предлагаемый подход дает возможность разобраться с физическим смыслом и механизмами сознания на квантовом уровне. Мы считаем нужным подчеркнуть, что есть глубокие параллели функционирования сознания и искусственного интеллекта. Подобные параллели между идеей и материей обсуждали еще психолог К. Юнг и физик В. Паули. Нами анализируются положительные и отрицательные аспекты совместного взаимодействия сознания и искусственного интеллекта (ИИ). Раскрывается роль в этом междисциплинарной науки синергетики. Так как сознание и искусственный интеллект в своей основе имеют квантовый уровень, то на эти феномены распространяются как общие, так и отличительные законы функционирования. Существует принцип неопределенности, смысл которого заключается в следующем. Если в системе определен точно один параметр, то другие параметры не могут быть определены. Они неопределенные. Эта грань подвижная. Делается анализ некоторых аспектов неопределенности. Обосновываются перспективы развития ИИ и его использования в криминологии. Мы более пессимистично смотрим на развитие и применение в криминологии ИИ. У него нет статуса личности «Я». Хотя его можно «подчинить» законам разного уровня. Использование ИИ для процессов судопроизводства проблемно. Хотя для оперативно-розыскной деятельности в функционировании ИИ открываются большие возможности. Например, программы противодействия преступности: распознавание внешности по фото и видео, прогнозирование индивидуального преступного поведения. В таком случае сознание специалиста освобождается от рутинной работы, а следовательно, человек может больше работать творчески и обращать внимание на этические проблемы, что, естественно, недоступно ИИ.

Ключевые слова: проблема сознания и искусственного интеллекта, современные концепции математиков и физиков, квантовая теория функционирования сознания, сознание как синергетический феномен.

Для цитаты: Белокопытов Ю.Н., Панасенко Г.В. Сознание как синергетический феномен // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10, №3. С. 4100–4109. DOI: 10.15372/PEMW20200320

DOI: 10.15372/PEMW20200320

CONSCIOUSNESS AS A SYNERGETIC PHENOMENON

Belokopytov, Yu. N.

Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russian Federation
e-mail: iura.belov@yandex.ru

Panasenko, G. V.

Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russian Federation
e-mail galina-panasienko@mail.ru

Abstract. *There are various theoretical concepts of consciousness, both in Russia and abroad. The research problem exacerbates with the fact that sometimes so-called artificial intelligence is taken as a research model of consciousness. The article examines the interaction of artificial intelligence and human consciousness. The comparative analysis foundation is the quantum level of consciousness, that is, the quantum theoretical concept based on the concepts of mathematicians and modern physicists. This paradigm of the exact sciences is fundamentally different from the humanitarian paradigm based on philosophy and psychology. The proposed approach makes it possible to deal with the physical meaning and mechanisms of consciousness at the quantum level. We consider it necessary to emphasize that there are deep parallels in functioning the consciousness and artificial intelligence. Psychologist K. Jung and physicist V. Pauli discussed similar parallels between the idea and matter. We analyze the positive and negative aspects of the joint interaction of consciousness and artificial intelligence (AI). The significance of synergetics, an interdisciplinary science, is revealed in it. As, inherently consciousness and artificial intelligence are at a quantum level, these phenomena are subject to both general and distinctive laws of functioning. There is an uncertainty principle, the meaning of which is as follows: if exactly one parameter in the system is defined, then other parameters cannot be determined. They are indefinite. This aspect is mobile. An analysis of some aspects of uncertainty is done. The prospects to develop and use the artificial intelligence in criminology are substantiated. We are more pessimistic about the artificial intelligence development and application in criminology. It has no «I» personality status. Although it can be «subordinated» to the laws of different levels. Using AI for legal proceedings is problematic. But for operational search activities in functioning AI, there are great opportunities. For example, in anti-crime programs: recognizing appearance from photos and videos, predicting individual criminal behavior. In this case, the specialist consciousness is free of the routine work, and, consequently, a person can work more creatively and pay attention to ethical problems, which is naturally inaccessible to AI.*

Keywords: *consciousness and artificial intelligence problem, modern concepts of mathematicians and physicists, quantum theory of consciousness functioning, consciousness as synergistic phenomenon.*

For quote: *Belokopytov, Yu. N., Panasenko, G. V. [Consciousness as a synergetic phenomenon]. Professionalnoe obrazovanie v sovremennom mire = Professional education in the modern world, 2020, vol. 10, no. 3, pp. 4100–4109. DOI: 10.15372/PEMW20200320*

Введение. По мнению ведущих ученых, исследование сознания входит в десятку актуальных проблем современности. Ускользящий феномен является предметом изучения многих наук. В раскрытии тайны сознания необходима или удача, его величество случай, или исследование, которое осуществляется целым комплексом наук. Ограничим тему нашей статьи теоретическим исследованием, которое находится на зыбкой грани искусственного интеллекта (ИИ) и сознания, в русле математики, физики и междисциплинарной науки синергетики. Ряд ученых однозначно считают синергетику методологической и теоретической базой в проведении подобного исследования.

В научной литературе существуют десятки определений сознания и искусственного интеллекта. Некоторые ученые используют понятия, близкие им по смыслу, такие как «разум», «ум», «мышление», «интеллект», «душа», и применяют их как синонимы. Подобные нюансы связаны как с направлением научной деятельности того или иного ученого, так и с его научной культурой. Нам импонирует разведение выше обозначенных понятий ума и сознания у популярного ученого физика Р. Пенроуза. В своей

научной работе «Новый ум короля» он описывает, как данный феномен себя проявляет: «Я готов считать, что сознание – это нечто, имеющее некоторую градацию, а не просто что-то, что есть или чего нет. Я считаю слово «сознание» в сущности синонимичным слову «осознание» (хотя, возможно, «осознание» немного пассивнее, чем то, что я понимаю под «сознанием»), в то время как «ум» и «душа» имеют дополнительные оттенки смысла, которые в значительной мере менее отчетливо определимы в настоящее время» [1, с. 348]. Анализ научных работ показывает, что общепринятого, универсального определения сознания на данный момент не существует.

Исследователи, связанные с искусственным интеллектом, чаще всего говорят и пишут не о расплывчатом понятии сознания, а об интеллекте. По мнению Р. Пенроуза, «вопрос об интеллекте является вторичным по отношению к вопросу о феномене сознания. Едва ли я поверю в то, что настоящий интеллект мог бы действительно существовать, когда бы его не сопровождало сознание» [1, с. 349]. Ученый делает вывод, что моделировать интеллект не достаточно только алгоритмическими средствами, требуется неалгоритмическая составляющая в работе сознания.

Постановка задачи. Цель исследования – обосновать сознание как синергетический феномен.

Методология и методика исследования. Оттолкнемся от прогнозов и перспектив искусственного интеллекта. Опираясь на математические и физические концепции, можно заглянуть в будущее взаимодействие человеческого и кремниевого интеллектов [2; 3]. Вся история конструирования искусственного интеллекта представляет собой периодический волновой процесс. Средства массовой информации прогнозируют успехи ИИ, государство и различные компании финансируют разработки, а по итогам исследований наступают разочарования. После небольшого перерыва все начинается сначала. При этом можно обратить внимание на две особенности. Во-первых, функционирование искусственного интеллекта по уровню пока еще не выше интеллекта насекомого. Во-вторых, у ИИ пока очень узкая специализация. Даже возможности деятельности обычной горничной ИИ пока недоступны. В качестве примера приведем факт того, что в 1997 г. Каспаров проиграл в шахматы искусственному интеллекту, компьютеру Deep Blue фирмы IBM. После матча интервью журналистам давал не выигравший искусственный интеллект, а проигравший человек, так как ИИ этого сделать не мог. Он не был на подобную функцию запрограммирован.

Моделирование мозга осуществляется в основном по двум направлениям. Первое – это разработки «сверху вниз». Все правила поведения ИИ запрограммированы. Второе – «снизу вверх», где нейронные сети обучаются самостоятельно, методом проб и ошибок. Так, при выработке решения срабатывает более 100 миллиардов нейронов и во временном процессе внутренняя структура их связей постоянно меняется. Здесь работает правило Хебба, ибо, когда принимается правильное решение, нейронные связи укрепляются.

В то же время в различных видах кремниевого и человеческого интеллектов есть отличительные особенности. Например, если из электронной схемы убрать транзистор, то компьютер перестанет работать. Совсем другая картина наблюдается в человеческом мозге. Потеря большой группы нейронов может восполняться по функциям другими нейронами. Поэтому параллельная обработка информации должна быть основой в разработках искусственного интеллекта.

Зарубежные исследовательские лаборатории, работающие в военном направлении, не только тратят огромные деньги, но и потребляют большие объемы электроэнергии для охлаждения очень мощных компьютеров, занимающих громадные площади. По закону Мура, вычислительные мощности удваиваются каждые два года. Пока на уровне квантовой физики они еще не достигли своего насыщения и будут иметь свои ограничения. По мнению физика М. Каку, уже идут эксперименты с многообразным спектром альтернатив. Все они должны прийти на смену кремния. Это могут быть: «квантовые или молекулярные, оптические или нанокomпьютеры, ДНК-компьютеры и т.п. Однако пока ни одна из этих технологий не доведена до реального воплощения» [4, с. 317], хотя здесь открываются большие возможности.

М. Каку утверждает, что при создании искусственного интеллекта существует проблема не только адекватного определения сознания, но и его измерения в качественном отношении. По рассуждению ученого, сознание включает три основных компонента: «1) восприятие и распознавание окружающего мира; 2) самоанализ; 3) планирование будущего, постановку целей и составление планов, т.е. моделирование будущего и выбор стратегии» [5, с. 189–190]. Кроме того, он предлагает оценивать сознание в количественном отношении, численно, по специально разработанной шкале, где максимальный уровень – это уровень человеческого интеллекта.

С легкой руки писателя-фантаста А. Азимова в научной литературе придерживаются мысли о том, что робот не должен выйти из-под контроля. Искусственному интеллекту должна быть присуща человеческая мораль и отсутствие стремления перехватить власть. Суть трех законов такова: робот не мо-

жет нанести вред человеку, должен ему повиноваться, должен заботиться о себе. Профессор М. Каку считает, что эти законы необходимо дополнить нулевым законом: «робот не может нанести вред человечеству или поработить его» [5, с. 206]. При взаимодействии человека с искусственным интеллектом возможно несколько альтернативных вариантов. Есть варианты агрессивного и дружественного искусственного интеллекта. Для каждого из них должна существовать своя стратегия поведения человека.

В конечном итоге человек не должен оказаться в зоопарке, чтобы ему через решетку бросали орешки интеллектуальные роботы. Для элементарного ИИ достаточна установка чипа, который бы в критической ситуации заблокировал его функционирование. Например, программа выбора решения из двух совершенно одинаковых альтернатив является неразрешимым конфликтом со всеми вытекающими последствиями. Ибо это исчерпает интеллектуальные и энергетические ресурсы робота.

В далеком будущем, в связи с глобальным потеплением на планете и выходом в космическое пространство, наступит сингулярность. Это когда высокоинтеллектуальные компьютеры превзойдут человека в разумности и будут бесконечно осваивать окружающее космическое пространство. В создавшихся условиях они могут претендовать на власть. По мнению футурологов, для продолжения искусственной жизни в экстремальных условиях возможно существование искусственного кремниевого разума. При температуре близкой к абсолютному нулю он вполне возможен за счет сверхпроводимости. Кремниевая жизнь через миллиарды лет энтропии Вселенной может существовать практически вечно, не пополняя источников питания.

Не исключен вариант слияния человека с роботами. Это не только увеличит физическую силу тела, но и усилит интеллектуальные способности человека. Ученый М. Каку предполагает, что в далеком будущем возможна «обратная разработка». Это не только создание подробной структуры человеческого мозга, но и копирование его в электронные системы. Он утверждает, что «если мозг можно воспроизвести до последнего нейрона, то, вероятно, можно и загрузить человеческое сознание в компьютер. Тогда мы получили бы возможность пережить собственное бренное тело. Это разговор не о том, что сознание превалирует над материей. Речь идет о сознании без материи» [4, с. 352]. Следовательно, открываются большие возможности для копирования и передачи сознания с помощью специальных подстанций в глубоком космосе, осуществляя передачу информации лазерным лучом. Для обработки подобной информации потребуются уже квантовые компьютеры. Их основу будут составлять не кремниевые транзисторы, а отдельные атомы. Сознание будет выражаться не в материи, а в чистой энергии! Плавающее энергетическое сознание будет неограниченно «разлито» в пространстве и во времени Вселенной.

По этому поводу современный физик Р. Пенроуз ставит прогноз, что компьютеры могут стать для нас неизмеримо большим, чем просто помощником «нашего интеллекта». Они разовьют свой «собственный интеллект». Хотя экзистенциальная тревога, как и у С. Хокинга, его не оставляет. Ученый так же беспокоится об отрицательных последствиях взаимодействия компьютеров и людей. Эта проблема требует осмысления с философской точки зрения. При этом многие физики обожествляют философию как путеводную звезду в своих исследованиях. Исключение составил лишь нобелевский лауреат по физике С. Вайнберг.

За десятки лет изучения искусственного интеллекта за рубежом сформировалась определенная система знаний об этом феномене и его применении в криминологии [6–11]. Важно все разноплановые исследования ИИ упорядочить, привести к общему знаменателю с человеческим сознанием. Это можно осуществить с помощью новой постнеклассической науки синергетики. Подобный подход даст возможность понять синергетические феномены мозга, языка, положительные и отрицательные явления взаимодействия людей.

Методологические и теоретические возможности междисциплинарной науки синергетики. Ученые Института философии РАН считают, что синергетика имеет огромный философский потенциал. Имеется даже мнение, что синергетика придет на смену философии. Хотя история философии насчитывает уже несколько тысячелетий, а у синергетики всего лишь несколько десятилетий. Зародившись как наука в физике и химии, она распространяет свои принципы самоорганизации на другие дисциплины, в частности гуманитарные, становясь при этом междисциплинарной наукой.

Следовательно, в современных условиях феномен сознания необходимо исследовать интегративно. Интерес в этом направлении представляет научный труд крупнейшего специалиста по синергетике Г. Хакена «Принципы работы головного мозга» [12]. Отличительной особенностью данного исследования является то, что вектор изучения мозга направлен не на микроуровень, а на макроуровень. Функционирование мозга представляет собой целостное, интегративное явление. Ученый в параграфе «Искусственный интеллект» отмечает, что электронная машина не только манипулирует числами, но и работает с символами. В заключении он делает пессимистичный вывод о том, что человеческий мозг, в отличие от компьютера, использует совершенно другие стратегии. Например, обосновывает принятие решения как распознавание образов.

По нашему мнению, у человека только чувственных образов пять видов. Они могут самоорганизоваться в воспоминаниях и переживаниях человека в один образ. Например, можно заново пережить запах озона после дождя, представить алый по цвету закат, почувствовать вкус пирожного «Мадлен», не говоря уже об интеллектуальных образах. В процессе мыслительной деятельности, которая осуществляется сознанием, они также могут объединяться с чувственными образами.

По этому поводу философ С. Лем в известном футурологическом исследовании пишет: «операциональность полностью сводима к отношению, тогда как мыслительный процесс, также имеющий эту черту, является к тому же чем-то еще» [13, с. 252]. Среди множества параметров ученый выделяет значение как концепт. Ввиду того, что между формальным языком и смысловым существует громадная дистанция, язык, посредством которого мы общаемся, и язык, сформированный в процессе эволюции, несколько разнятся. Кроме того, так же возникнут сложности в моделировании интуиции, юмора, рефлексии при создании ИИ. Не все так просто, даже с учетом сложных программ, написанных талантливыми программистами.

Другой профессиональный футуролог современности Р. Курцвейл психологически подмечает, что «частью человеческого интеллекта является эмоциональный интеллект» [14, с. 283]. Такая новая в эволюционном плане структура головного мозга отвечает «за чувственное восприятие, распознавание видимых объектов и абстрактных понятий, контроль движений, размышления (от пространственной ориентации до рационального мышления) и речь, то есть за все то, что мы называем «разумом»» [14, с. 53]. У человека толщина данной структуры мозга составляет около 2,5 мм. Состоит она из шести основных слоев. Ученый гипотетически утверждает, что цифровая кора должна являться моделью биологической коры. В своем научном труде он развивает своеобразную концепцию мысленного распознавания иерархических образов.

Теперь о гипотетическом интегративном объединении материи и сознания. Два великих ученых с мировыми именами многие годы обсуждали аналогии и параллели между физическим и духовным мирами. Лауреат нобелевской премии по физике В. Паули и психолог К. Юнг пришли к выводу, что это две стороны одной и той же реальности. К большому сожалению, их беседы и переписка до сих пор не опубликованы. Будем надеяться, что родственники со временем сделают это для современников. Для подтверждения вышеизложенного приведем отрывок из письма Паули к Розенфельду от 1 апреля 1952 г.: «Для невидимой реальности, о которой мы имеем лишь отрывочные свидетельства в квантовой физике и в психологии неосознанного (unconscious), единый символический психофизический язык должен, в конце концов, быть адекватным, и это та отдаленная цель, к которой я на самом деле стремлюсь. Я вполне уверен, что конечный результат будет одним и тем же, независимо от того, начинаем ли мы с *psyche* (идеи) или с *physis* (материя). Таким образом, я рассматриваю разграничение между материализмом и идеализмом как устаревшее» [15, с. 289]. (Перевод цитаты приводится по опубликованному источнику.) Подобную идею мы также находим в восточной философии.

Теперь о различиях между сознанием и искусственным интеллектом. Они по-разному функционируют в условиях причинно-следственной и вероятностной моделей. Мы представляем сознание человека как нелинейную динамическую систему. Небольшое изменение в эмоциональной или волевой сферах личности может резко изменить равновесие всей системы сознания. Также значимо влияние на функционирование сознания факторов культуры, традиций, быта, нравов, обычаев. Синергетика способствует возникновению искажающих групповых эффектов, которые исследовались в экспериментах психологами Ф. Зимбардо и С. Милгрэмом.

Первый получил название Стэнфордского тюремного эксперимента. Его суть заключалась в следующем. Студентов, участников эксперимента, условно разделили на «заключенных» и «охранников». В подвале факультета психологии была создана «тюрьма» без окон. Через пять дней эксперимент стал не контролируемым. «Начальник тюрьмы», роль которого исполнял сам Ф. Зимбардо, эксперимент прекратил. Оказалось, что «охранники» всячески пытались унижить человеческое достоинство «заключенных». При этом величина составляющей с каждым днем угрожающе возрастала. «Охранники» стали очень сильно злоупотреблять своим положением, а студенты-«заключенные» стали испытывать при этом страшные страдания. Результаты эксперимента показали, что в поведении необходимо более важным считать ситуацию, в которой оказался человек, а не самого человека. В книге «Эффект Люцифера. Почему хорошие люди превращаются в злодеев» ученый проводит параллели между проведенным экспериментом и реальной иракской тюрьмой Абу-Грейб. Так как подобные издевательства американских солдат над заключенными получили огласку через 33 года после проведенного научного эксперимента [16].

Подобную природу зла, а именно динамику властных полномочий, разных весовых сил участников, и составил смысл второго эксперимента. Он был проведен С. Милгрэмом в Йельском университете.

Формально участники эксперимента «учитель» и «ученик» как бы изучали влияние боли на память. На самом деле изучались несколько иные аспекты взаимодействия людей. Делалось это так, что испытуемому всегда доставалась роль учителя, а ученика-актера привязывали к креслу с электродами. Он «разыгрывал» в кресле удар электрического разряда. Если «ученик», при заучивании пары слов делал ошибку, то «учитель» должен был его наказать ударом разряда. На переключателе были отмечены переходы напряжения до 450 вольт. Увеличивать напряжение приказывал экспериментатор. В среднем максимальный зафиксированный разряд достигал 360 вольт.

Тем самым была обнажена очень важная проблема в исследовании взаимосвязи приказов и подчинения, предела послушания. В реальной жизни в подобных ситуациях человек объясняет свое поведение, как: «выполнял приказ». В большинстве случаев полученному приказу руководителя можно противодействовать. Налицо вскрывается уровень проявления этической составляющей поведения человека [17].

Сильное влияние оказывает на сознание человека проявление фактора коллективного бессознательного. Это приводит к смысловой синхронии. Суть которой заключается в том, что на определенном отрезке времени динамика переживаний сознания вращается вокруг одного смыслового центра событий. Подобные динамичные события протекают вне пространства, времени, и что важно, вне причинности. Это ярко проявляется в феномене толпы, которая мгновенно может превратиться из организованной в хаотическую, а следовательно и в преступную. Причиной тому может быть проигрыш любимой команды на многотысячном стадионе, проливной дождь, призыв лидера, после которого все становятся зомбированными и неуправляемыми [18]. Синергетический, разрушающий эффект – это как дорогое нижнее белье: его не видно, но оно в определенный момент влияет на поведение людей. Искусственному интеллекту присуща синхронность, но не смысловая синхрония.

В обычных условиях функционирования искусственного интеллекта творчество сознания подменяется жесткой последовательностью рутинных операций. ИИ не имеет вышеназванных дополнительных параметров, а именно: собственного «Я», эмоций, воли, бессознательного. И практически очень надежно работает по определенной человеком программе. При поломке части микросхем они ИИ самостоятельно не заменяются. Его процессы самообучения сильно ограничены. Картина мира ИИ, в отличие от человеческого сознания, очень узкая, она «высвечивается как бы прожектором». Именно человек задает и меняет его программу под строго ограниченные функции исполнения. В то же время мы считаем, что многочисленные исследования по правовому контролю над рисками и угрозами функционирования ИИ ученым необходимо продолжать.

Результаты. Остановимся на правовых аспектах неопределенности феномена. В квантовой теории существует принцип неопределенности, который утверждает, что в физической системе дополнительные физические величины не могут одновременно принимать точные значения. Хотя эти величины и характеризуют данную систему. Если точно обозначить какую-либо из дополнительных величин, то ранее заданная величина становится неопределенной. Напомним, что основой искусственного интеллекта являются квантовые процессы. В свою очередь, сознание человека, по мнению Р. Пенроуза, также имеет квантовый физический уровень [19, с. 547–566]. С точки зрения точных наук возникает единый уровень системы, структуры и процесса, объединяющий сознание и искусственный интеллект. Обозначим его как уровень функционирования искусственного интеллекта. В то же время он находится в основании более сложной системы функционирования человеческого сознания. Его более высокие иерархические уровни представляют собой химические, биологические, социально-психологические структуры. Они пока не являются составляющими искусственного интеллекта. Хотя уже идут разработки ИИ, которые постепенно «подпитываются» вышеназванными системами. Кто-то из великих физиков сказал, что в пределе искусственный интеллект превратится в сознание только тогда, когда будут существовать одновременно два ИИ, а именно «Он» и «Она». Появится возможность клонирования кремниевого интеллекта, осуществляемого ИИ.

Чтобы узнать, как поведет себя система человеческого сознания и искусственного интеллекта в условиях неопределенности, сделаем два уточнения, которые необходимы для дальнейшего рассуждения. Это важно для переноса смысла принципа неопределенности с микроуровня на макроуровень.

1. Решения, которые мы принимаем, зависят от вероятности событий. Сама же оценка человеком этих событий чаще всего субъективна и интуитивна. При принятии решения в условиях неопределенности велика роль так называемого каузального (причинно-следственного) осмысления. В то же время именно это постижение связано с ошибками и предубеждениями. Как следствие, человеческий фактор вносит нелинейные искажения в адекватность принятия решения.

Таким образом, ИИ и человеческое сознание имеют не совпадающие функционирующие модели поведения. Если искусственный интеллект поставить в условия выбора событий, при вероятности проявления события 50% на 50%, то взбунтовавшийся ИИ может погибнуть, осуществляя подобный выбор.

Он исчерпает тем самым все энергетические ресурсы космического корабля. Ввиду того, что ИИ не может решить проблему предпочтения, выбора решения из двух равных аспектов информации. О подобном противостоянии сознания человека и ИИ часто пишут в фантастических романах, где победителем становится именно человек.

В свою очередь, у человека принятие решения осуществляется в единстве эмоциональных, интеллектуальных и волевых процессов. Довольно часто происходит сильная деформация предпочтения выбора под влиянием каких-либо социально-психологических факторов, например красоты. В качестве примера приведем реальный факт, касающийся немецкого агента, работавшего под псевдонимом Мата Хари. За что женщина и была в свое время казнена французами. Перед моментом расстрела она отправила «воздушный поцелуй» специально обученным, опытным солдатам, которые обычно дисциплинированно приводили приговор военного трибунала в исполнение. В результате казни только одна пуля попала в нее, а остальные улетели в разные стороны. Как видим, вероятность узаконенного события должна была равняться 100%. Мы же имеем, с учетом количества солдат во взводе, вероятность около 8%.

2. Необходимо отметить не только противоречия между вероятностными законами квантовой механики ИИ и эвристическими законами в принятии решений человеком. Существует еще и синергетический эффект: «взмах крыльев бабочки в Бразилии рождает торнадо в США». То есть самое незначительное изменение параметра на входе, у любого уровня систем, приводит к очень сильным изменениям на выходе. Это справедливо, например, для модели прогноза погоды. Модели погоды для гражданских людей менее точны и изменяются уже за несколько дней. Военные могут иметь очень точные прогнозы погоды на долгие периоды времени. Соответственно, и модели расчета очень дорогие, для более дорогих нужд военной техники.

В связи с этим лауреат Нобелевской премии Д. Канеман вместе с ученым А. Тверски в своих исследованиях показали, что «люди приписывают большее влияние каузальным, а не диагностическим (возможным) данным равной информативности» [20, с. 139]. Этот психологический эффект перевеса причинно-следственных связей в условиях неопределенности умело используют адвокаты. Обладая отличной логикой и блестящим ораторским искусством выступления, они изменяют равновесие в судебном процессе в пользу своего подзащитного.

Покажем это на триаде философских категорий, а именно истине, добре и красоте. На наш взгляд, динамичную модель можно представить в виде схемы равностороннего треугольника. В его вершинах, соответственно, истина, добро и красота. Закон (истина) уже обозначен четко. С точки зрения принципа неопределенности информация о двух других параметрах (добро и красота) не может принимать точные значения, они неопределенны и подвижны. В процессе их можно наполнять иной информацией. Они могут динамично меняться в континууме «добро – зло» и «красота – безобразное». Чтобы сохранить равносторонний треугольник, необходимо соответственно изменить применение закона в континууме. Иначе он будет смещаться от «истины» в сторону «лжи».

Этим и пользуются адвокаты, чтобы сместить мнение судей от оценки «виновен» в другую противоположность – «не виновен». После яркого выступления о положительной личности подсудимого («добро»), доказательства уголовного дела, «красота равностороннего треугольника» в судебном процессе иногда просто рассыпаются. Особенно, если по нему работали молодые следователи. Соответственно, надо или отправлять дело на дополнительное расследование, или иногда, если имеется возможность, изменить статью УК РФ, сделать ее менее суровой. Соответственно, в реальном судебном процессе равновесное динамическое взаимодействие устанавливается не между самими категориями, а в осознании меры красоты континуума этих категорий прокурором, адвокатом и судьями (присяжными).

В качестве примера приведем защиту известным российским юристом, адвокатом Ф.Н. Плевако старушки, которая украла чайник стоимостью 30 копеек. В своей речи прокурор, за которым стоит закон, подчеркнул, что частная собственность священна. Известный адвокат, который за 40 лет выиграл почти все процессы, умело использовал юмор как оружие защиты. Ф.Н. Плевако начал свою речь об испытаниях России с печенегов, половцев, татар, поляков. Неисчислимые бедствия принесло также нашествие Наполеона, подчеркнул далее он. Все это преодолела Россия. А вот кражу старого чайника ценою в 30 копеек она не выдержит и погибнет безвозвратно. Удивительно то, что присяжные старушку оправдали. За адвокатом всегда стоит человек со своей судьбой [21, с. 314–315]. Кроме того, адвокат сам является человеком и прекрасно знает, что психологически юмор и смех разрушают в вышеописанной модели тонко очерченные барьеры и делают их подвижными. Хотя еще древние римляне утверждали, что «право есть искусство добра и справедливости».

Как говорится, человек слаб своим тщеславием. В настоящее время кражи по величине бывают несколько иные. В судебном процессе могут возникнуть нелинейные эффекты. Свод статей в УК РФ

можно образно представить в виде таблицы Менделеева. Команда адвокатов может умело перевести дело из одной клеточки таблицы в другую. Хотя и сюда проникла электроника, но в несколько другом аспекте. Человек может оказаться под домашним арестом, с электронным браслетом. Искусственному интеллекту, выполняющему функции адвоката, подобное функционирование пока еще не под силу.

Вернемся к обозначенной ранее концепции известного писателя-фантаста А. Азимова. Сместим акцент на возможную проблему нанесения вреда правосудию или человеку (подсудимому) при функционировании искусственного интеллекта. Три закона робототехники гласят:

«Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был нанесен вред.

Робот должен повиноваться всем приказам, которые дает человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.

Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в какой это не противоречит Первому и Второму Законам» [22, с. 8].

Как видим, хотя это машина с человекоподобным действием, но ее функционирование, гипотетически очень жестко, ограничено тремя законами. Человек создает для нее законы и контролирует их выполнение. В основе деятельности самого человека лежит творчество, в том числе и творчество по составлению законов. Следовательно, в судебном процессе с использованием искусственного интеллекта может возникнуть конфликт интересов в выполнении Трех законов робототехники.

Выводы. Таким образом, условное «Я» искусственного интеллекта и «Я» человеческого сознания разными путями воплощают в жизнь выработку решения. В основе их вероятностная и причинно-следственная модели функционирования. Хотя искусственный интеллект и человеческое сознание могут успешно работать синергетически, то есть дополнять друг друга. Причиной этому является динамическая неопределенность, по функциональному смыслу подвижная, точно не установленная.

Изложенная в данной работе информация показывает, что проблема эффективного взаимодействия человеческого сознания и ИИ на квантовом и психологическом уровнях является очень сложной. Например, в аэропортах Израиля весьма эффективно работает программа ИИ по распознаванию лиц, совершивших преступление. Она создана по проверенным моделям эмоций и схем лица человека. ИИ программировали профессиональные психологи, и результативность программы очень высокая. Надо отметить, что ускоряет она только оперативно-розыскную деятельность. Работать же с конкретным человеком приходится профессионалу полицейскому. Применение же ИИ в судебном процессе пока еще проблематично. Соответственно, решение этих проблем требует своего всестороннего и глубокого исследования в русле новой синергетической парадигмы, ее квантово-психологических аспектов. В целом большие перспективы взаимодействия сознания и ИИ открываются в учебном процессе вуза. Все это требует глубокого исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пенроуз Р. Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики. Москва: Едиториал УРСС, 2005. 400 с.
2. Белокопытов Ю. Н., Панасенко Г. В. Концептуальная модель сознания как самоорганизация молад Лейбница // *Философия образования*. 2015. С. 122–132.
3. Белокопытов Ю. Н. Человеческий мозг как фрактальная голограмма внешнего нелинейного мира // *Вестник Иркутского государственного технического университета*. 2012. №8. С. 232–236.
4. Каку М. Будущее разума. Москва: Альпина нон-фикшн, 2015. 502 с.
5. Каку М. Физика будущего. Москва: Альпина нон-фикшн, 2018. 736 с.
6. Agnew R., DeLisi M. General strain theory, the criminal justice system and beyond: introduction to the special issue // *Journal of Criminal Justice*. 2012. Vol. 40, iss. 3. P. 174–175.
7. McCarthy J., Minsky M., Rochester N., Shannon C. E. A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence // *AI Magazine*. 2006. Vol. 27, №4. P. 12–14.
8. Boyd R., Holton R. J. Technology, innovation, employment and power: does robotics and artificial intelligence really mean social transformation? // *Journal of Sociology*. 2017. Vol. 54, iss. 3. P. 331–345.
9. Morris R. G., Carriaga M. L.; Diamond B., Piquero N. L., Piquero A. R. Does prison strain lead to prison misbehavior? An application of general strain theory to inmate misconduct // *Journal of Criminal Justice*. 2012. Vol. 40, iss. 3. P. 194–201. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2011.12.001>.
10. Goertzel B. Human-level artificial general intelligence and the possibility of a technological singularity: a reaction to Ray Kurzweil's *The Singularity Is Near*, and McDermott's critique of Kurzweil // *Artificial Intelligence*. 2007. Vol. 171, iss. 18. P. 1161–1173.
11. Spector L. Evolution of artificial intelligence // *Artificial Intelligence*. 2006. Vol. 170, iss. 18. P. 1251–1253.

12. Хакен Г. Принципы работы головного мозга. Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности. Москва: ПЕР СЭ, 2001. 351 с.
13. Лем С. Сумма технологии. Москва: АСТ; Санкт-Петербург: Terra Fantastica, 2002. 668 с.
14. Курцвейл Р. Эволюция разума. Москва: Изд-во «Э», 2016. 448 с.
15. Менский М. Б. Сознание и квантовая механика. Жизнь в параллельных мирах. (Чудеса сознания – из квантовой реальности). Фрязино: Век 2, 2011. 320 с.
16. Zimbardo P. The Lucifer Effect. How good people turn evil. London: Rider, 2009. 552 p.
17. Milgram S. Behavioral study of obedience // *Journal of Abnormal and Social Psychology*. 1963. Vol. 67, №4. P. 371–378.
18. Белокопытов Ю. Н. Бессознательные параметры самоорганизации толпы // *Мир науки, культуры, образования*. 2014. №4. С. 9–13.
19. Пенроуз Р. Тени разума: в поисках науки о сознании. Москва; Ижевск: Ин-т компьютерных исследований, 2005. 688 с.
20. Канеман Д. Словик П., Тверски А. Принятие решений в неопределенности. Правила и предубеждения. Харьков: Гуманитар. центр, 2014. 544 с.
21. Плевако Ф. Н. Защита укравшей чайник старушки // *Самые яркие речи*. Москва: АСТ, 2018. 320 с.
22. Азимов А. Миры Айзека Азимова. Кн. 1. Совершенный робот. Москва: Полярис, 1994. 672 с.

REFERENCES

1. Penrose R. *The new mind of the king: on computers, thinking and the laws of physics*. Moscow, Editorial URSS, 2005, 400 p.
2. Belokopytov Yu. N., Panasenko G. V. Conceptual model of consciousness as self-organization of Leibniz monads. *Filosofiya obrazovaniya = Philosophy of Education*, 2015, no. 3, pp. 122–132.
3. Belokopytov Yu. N. The human brain as a fractal hologram of the external nonlinear world. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Bulletin of Irkutsk State Technical University*, 2012, no. 8, pp. 232–236.
4. Kaku M. *Future of reason*. Moscow, Alpina non-fiction, 2015, 502 p.
5. Kaku M. *Physics of the future*. Moscow, Alpina non-fiction, 2018, 736 p.
6. Agnew R., DeLisi M. General strain theory, the criminal justice system and beyond: Introduction to the special issue. *Journal of Criminal Justice*, 2012, vol. 40, no. 3, pp. 174–175.
7. McCarthy J., Minsky M., Rochester N., Shannon C. E. A Proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. *AI Magazine*, 2006, vol. 27, no. 4, pp. 12–14.
8. Boyd R., Holton R. J. Technology, innovation, employment and power: Does robotics and artificial intelligence really mean social transformation? *Journal of Sociology*, 2017, vol. 54, no. 3, pp. 331–345.
9. Morris R. G., Carriaga M. L.; Diamond B., Piquero N. L., Piquero A. R. Does prison strain lead to prison misbehavior? An application of general strain theory to inmate misconduct. *Journal of Criminal Justice*, 2012, vol. 40, no. 3, pp. 194–201.
10. Goertzel B. Human-level artificial general intelligence and the possibility of a technological singularity: a reaction to Ray Kurzweil's The singularity is near, and McDermott's critique of Kurzweil. *Artificial Intelligence*, 2007, vol. 171, no. 18, pp. 1161–1173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2011.12.001>.
11. Spector L. Evolution of artificial intelligence. *Artificial Intelligence*, 2006, vol. 170, no. 18, pp. 1251–1253.
12. Haken G. *Principles of the brain. A synergistic approach to brain activity, behavior and cognitive activity*. Moscow, PER SE, 2001, 351 p.
13. Lem S. *Sum of technology*. Moscow, AST; Saint Petersburg, Terra Fantastica, 2002, 668 p.
14. Kurzweil R. *Evolution of reason*. Moscow, E Publ. House, 2016, 448 p.
15. Mensky M. B. *Consciousness and quantum mechanics. Life in parallel worlds (Miracles of consciousness – from quantum reality)*. Fryazino, Century 2, 2011, 320 p.
16. Zimbardo P. The Lucifer effect. How good people turn evil. London, Rider, 2009, 552 p.
17. Milgram S. Behavioral study of obedience. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1963, vol. 67, no 4, pp. 371–378.
18. Belokopytov Yu. N. Unconscious parameters of crowd self-organization. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = World of science, culture, education*, 2014, no. 4, pp. 9–13.
19. Penrose R. *Shadows of reason: in search of the science of consciousness*. Moscow, Izhevsk, Inst. of Computer Science, 2005, 688 p.
20. Kaneman D., Slovik P., Tversky A. *Decision making in uncertainty: rules and prejudices*. Kharkov, Humanitar. Center, 2014, 544 p.

21. Plevako F.N. Protection of the old woman who stole the teapot. *Samye yarkie rechi = The brightest speeches*. Moscow, AST, 2018, 320 p.
22. Azimov A. *The worlds of Isaac Asimov. Bk. 1. Perfect robot*. Moscow, Polaris, 1994, 672 p.

Информация об авторах

Белокопытов Юрий Николаевич – доктор психологических наук, профессор кафедры теории и методики социальной работы юридического института, Сибирский федеральный университет (Российская Федерация, г. Красноярск, e-mail: iura.belov@yandex.ru).

Панасенко Галина Васильевна – доктор философских наук, профессор кафедры теории и методики социальной работы юридического института, Сибирский федеральный университет (Российская Федерация, г. Красноярск, e-mail: galina-panasienko@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 04.04.20.

После доработки 23.06.20.

Принята к публикации 25.06.20.

Information about the authors

Yuri N. Belokopytov – doctor of psychological sciences, professor, Department of Theory and Methods of Social Work, Law Institute of the Siberian Federal University (Russian Federation, Krasnoyarsk, e-mail: iura.belov@yandex.ru).

Galina V. Panasenko – doctor of philosophical sciences, professor Department of Theory and Methods of Social Work, Law Institute of the Siberian Federal University (Russian Federation, Krasnoyarsk, e-mail galina-panasienko@mail.ru).

The paper was submitted 04.04.20.

Received after reworking 23.06.20.

Accepted for publication 25.06.20.