



СтолЫпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 004.8

DOI 10.55186/27131424_2022_4_8_8

**ПРОБЛЕМА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ЧЕЛОВЕК И
МАШИНА**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE PROBLEM: MAN AND MACHINE

Коряжкин Александр Николаевич, студент 3-го курса, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет» (440039 Россия, г. Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11), тел. +7 (8412) 49-54-41, koryajkin@yandex.ru

Тарасова Татьяна Викторовна, научный руководитель, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и управление», ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет» (440039 Россия, г. Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11), тел. +7 (8412) 49-54-41, rabota13a@yandex.ru

Alexander N. Koryazhkin, third-year student, Penza state technological university (1a/11 Baydukova/Gagarina st., Penza, 440039 Russia), tel. +7 (8412) 49-54-41, koryajkin@yandex.ru

Tatyana V. Tarasova, scientific adviser, Candidate of economic sciences, Associate Professor of the Department of economics and management, Penza state technological university (1a/11 Baydukova/Gagarina st., Penza, 440039 Russia), tel. +7 (8412) 49-54-41, rabota13a@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема взаимодействия человека и искусственного интеллекта (ИИ) на примере игры в шахматы. Показаны трансформация взглядов человечества на ИИ и последствия его применения. Первоначальные скептические настроения по поводу возможностей машины сменились впоследствии опасениями за будущее самой игры и человечества в целом, однако время показало необоснованность подобных страхов. Основной тезис статьи заключается в том, что ИИ, являясь детищем нашего разума и флагманом технического прогресса, выполняет лишь утилитарные функции; не оспаривает главенство человека, а открывает перед ним новые горизонты. Также затронуты вопросы человеческого сознания и возможности создания в будущем т.н. сильного искусственного интеллекта, обладающего самосознанием.

Abstract. The article deals with the problem of interaction between humans and artificial intelligence (AI) on the example of chess. The transformation of humanity's views on AI and the consequences of its application are shown. The initial skepticism about the capabilities of the machine was later replaced by fears for the future of the game itself and humanity as a whole, but time has shown the unreasonableness of such fears. The main thesis of the article is that AI, being the brainchild of our mind and the flagship of technological progress, performs only utilitarian functions; it does not challenge the primacy of man, but opens up new horizons for him. The issues of human consciousness and the possibility of creating a strong artificial intelligence in the future are touched upon as well.

Ключевые слова: искусственный интеллект, шахматы, сознание, мозг, Дип Блю, Каспаров

Keywords: artificial intelligence, chess, consciousness, brain, Deep Blue, Kasparov

В эпоху глобальной цифровизации всех областей жизни человека одной из самых распространенных проблем является опасение по поводу повсеместного внедрения программ искусственного интеллекта (ИИ).

Величайшие ученые и деятели науки современности, такие как Стивен Хокинг, Билл Гейтс, Илон Маск не раз с тревогой высказывались о развитии ИИ,

отмечая, что наряду с несомненными плюсами эта технология может таить в себе непредвиденные негативные последствия. [12, с. 50]

Человек единственное существо на нашей планете, обладающее высокоразвитым интеллектом, а потому совсем не удивительно, что с появлением первым намеков на создание машин, способных хотя бы к какому-то минимальному самообучению и «мышлению», человечество с пристальным вниманием и немалой опаской стало наблюдать за развитием своего возможного конкурента по разуму. Ведь кроме прочего, только человек среди всех живых существ осознает собственную смертность и способен предвидеть угрозу в перспективе. [1, с. 9] А все новое, как известно, пугает своей неизвестностью и неопределенностью.

Одной из первых сторон нашей жизни, в которой компьютер смог соперничать с человеком стали шахматы. [7, с. 232]

Проследим на примере этой древней игры историю применения ИИ и постепенную трансформацию отношения людей к нему: от скепсиса и опасения в прошлом до постепенного привыкания и утилитарного использования в настоящем.

В 1950 году, т.е. вскоре после появления первых ЭВМ, американский математик Клод Шеннон в своей работе «Программирование компьютера для игры в шахматы» подсчитал, что число неповторяющихся партий при игре в шахматы равно примерно 10^{120} . [11] Для наглядного представления этого невероятно огромного числа скажем, что оно в триллионы триллионов раз превышает количество атомов во всей наблюдаемой вселенной (ок. 10^{80}), а также в миллиарды миллиардов раз больше знаменитого числа гугол (10^{100}). Данное обстоятельство на момент середины XX века казалось бы делало невозможным создание компьютера, способного переиграть человека в шахматы, т.к. даже самым мощным на то время машинам потребовалось бы немыслимое количество времени для перебора всевозможных комбинаций. Человек способен, руководствуясь опытом и интуицией, отбрасывать заведомо глупые и ошибочные ходы. В этом и заключается главное преимущество человеческого интеллекта

перед искусственным. Поэтому перед учеными стоял вопрос создания программы интуитивного типа, способной не просто следовать заранее прописанным алгоритмам, но также самостоятельно учиться и накапливать опыт.

Однако, вплоть до 1980-х годов технические возможности компьютеров были слишком ограничены, чтобы говорить о серьезной конкуренции с человеком. В 1989 году чемпион мира Гарри Каспаров с легкостью обыграл компьютерную шахматную программу под названием «Deep Thought». Мощности её были сравнительно невысоки: количество шахматных процессоров не превышало шести единиц, а общая скорость перебора была не более 2 миллионов шахматных позиций в секунду. [14, с. 82]

После матча Гарри Кимович сделал следующее заявление: *«Если компьютер сможет превзойти в шахматах лучшего из лучших, это будет означать, что ЭВМ в состоянии сочинять самую лучшую музыку, писать самые лучшие книги. Не могу в это поверить. Если будет создан компьютер с рейтингом <...> равным моему, я сам сочту своим долгом вызвать его на матч, чтобы защитить человеческую расу»*. [4]

Как видим, человечество в лице своих лучших представителей было не на шутку обеспокоено появлением новой угрозы. Вместе с тем, в словах нашего соотечественника ощущалось явное сомнение в возможности создания такого компьютера в ближайшем будущем и взгляд на «конкурента» как на дерзкого выскочку – сверху вниз.

Но время шло и технологии продолжали стремительно развиваться.

В феврале 1996 года состоялся матч из шести партий, первую из которых выиграл компьютер, но человечество в итоге выстояло – общая победа со счетом 4: 2 в пользу все того же Гарри Каспарова.

Однако в мае 1997 года следует гораздо более чувствительный удар со стороны машины. Весь мир облетает сенсационная новость: «Компьютер впервые обыграл чемпиона мира по шахматам». В шестиматчевом поединке суперкомпьютер под названием «Дип Блю», включавший в себя 480 шахматных процессоров и оценивавший ок. 200 млн. позиций в секунду сумел победить

человека со счетом 3,5 : 2,5. [9, с. 93] Событие было настолько неожиданным и болезненным, что Гарри Каспаров еще много лет после матча был уверен в фальсификации, т.е., что компьютеру в некоторых эпизодах помогал какой-то человек-шахматист. Лишь 20 лет спустя в 2017 году он признал, что машина играла честно. [6]

В 2003 году Гарри Каспаров заявил, что еще через несколько лет по мере развития ИИ у человека не будет ни малейшего шанса в соревновании с шахматными программами. [15]

Это его предсказание в точности сбылось. В новом, 21-м веке, матчи людей с компьютерами прекратились, так как те стали недостижимы для человека. На время показалось, что людям был нанесен несокрушимый удар и первый победитель, компьютер «Дип Блю», своим названием (один из вариантов перевода словосочетания «Deep Blue» – «Глубокая печаль») как бы смеется над человечеством и неизбежным упадком его творческого потенциала, знаменуя собой наступление нового более механизированного мира.

Экс-чемпион мира Владимир Крамник как-то заявил, что шахматы стали менее творческой игрой. Расчеты машин привели к появлению библиотек различных комбинаций, которые шахматисты сейчас знают наизусть, т.е. гроссмейстер, чтобы выиграть, зачастую просто воспроизводит рекомендации компьютера, а игра в шахматы превратилась в соревнование под названием «У кого лучше память». [3]

Казалось, что такая динамика не сулила для будущего шахмат ничего хорошего. Ожидалось, что интерес людей к этой игре будет ослабевать.

Но вот в конце 2020-го года лучшим телевизионным сериалом признается «Ход королевы» с Аней Тейлор-Джой в главной роли. Сериал о вымышленной талантливой шахматистке, жившей в середине прошлого века. О ее борьбе с сильнейшими шахматистами того времени, с гендерными стереотипами и со своими внутренними «демонами» (вышеупомянутый Гарри Каспаров выступал консультантом этого сериала). [10]

В ноябре 2020 года газета The Washington Post сообщила о росте увлечения игрой в шахматы во время пандемии COVID-19 по причине того, что люди проводят слишком много времени дома, а также об усилении интереса после выхода «Хода королевы». [13] Издание The New York Times заявило, что «подобная шахматная мания» наблюдалась в последний раз в 1972 году после того, как Бобби Фишер обыграл Бориса Спасского в матче за звание чемпиона мира. [16]

Т.е., как мы можем видеть, интерес к шахматам в целом не ослабевает, а временами даже усиливается. Игра продолжает иметь миллионы поклонников по всем миру, потому что людям нравится соревноваться, испытывать эмоции и саморазвиваться. Человеку нравится состязаться с другим человеком, который имеет свои стратегии, приемы и мысли. Компьютерные же программы стали незаменимым помощником для совершенствования уровня игры, как опытных гроссмейстеров, так и обычных любителей.

Нет нужды говорить, что искусственный интеллект повсеместно используется в наши дни для решения как технических задач, так и творческих: художники и дизайнеры используют его для создания и проработки образов, астрономы ищут новые экзопланеты и разгадки тайн устройства нашей вселенной и т.п. Но самое главное, что человек при этом, по слову древнегреческого философа Протагора, по-прежнему остается «мерой всех вещей». Не человек для машины, а машина для человека – незыблемость этого принципа мы наблюдаем в реальности.

Возвращаясь к словам бывшего чемпиона мира, можно констатировать, что Гарри Каспаров ошибся в своем предсказании теперь уже далекого 1989 года. Человек проиграл компьютеру в шахматы четверть века назад, но лучшая музыка по-прежнему пишется и исполняется людьми, лучшие книги придумываются и читаются ими же.

В своей книге он также сказал следующее по итогам матча с «Дип Блю»: *«Главное, что меня утешало после проигрыша машине, – мысль о том, что мое*

фиаско стало для человечества не поражением, а победой, поскольку именно люди придумали и изготовили Deer Blue». [5, с. 329]

Попробуем спросить себя – испытывал ли компьютер, впервые обыграв человека, радость, сопоставимую по масштабу с разочарованием побежденного им соперника? В чем была мотивация машины? Сама постановка подобных вопросов кажется нелепой, а ответы на них более чем очевидными. ИИ был придуман человеком и лишь выполнял его команды. С большей скоростью и эффективностью, чем сам человек, но по принципам, им установленным. В рамках игры, придуманной человеком.

Кроме того, современные системы искусственного интеллекта имеют конкретную специализацию. [8, с. 583] Например, система, разработанная для игры в блэкджек, не может играть в преферанс или шашки, а система управления автомобилем не может распознавать лица или прогнозировать погоду.

Сложно судить способно ли вообще человечество к созданию т.н. сильного искусственного интеллекта (т.е. ИИ, обладающего самосознанием), т.к. это потребовало бы создание как минимум нечто равного себе, в то время как человек еще многого не знает о своем внутреннем устройстве.

Человек, а точнее человеческий мозг, по причине сложности, случайности и многоступенчатости процесса эволюции, в результате которой он появился, является крайне сложноорганизованной структурой. Одни его отделы имеют исключительно «животное» древнее происхождение и ответственны за физическую жизнедеятельность, воспроизводство и выживание человеческого организма в целом (например, гипоталамус). Другие же развились гораздо позднее и, имея более «человеческую» суть, отвечают за процессы самосознания, творческого мышления, речи, удовлетворения социальных потребностей и т.п. (например, неокортекс).

По словам доктора философских наук Павла Гуревича: *«...в наши дни, когда наука изучила едва ли не каждую извилину, каждую ганглию мозга, его таинственная суть не ухватывается. Потрясает скорость передачи*

информации в сером веществе. Изумляет число мыслей. <...> Чаруют глубины памяти. Восхищает мощь энергии мозга». [2, с. 7]

Поэтому вовсе не удивительно, что ИИ на сегодняшний день представлен лишь в «слабых» формах, не обладающими никакими зачатками самосознания, а являющимися, по сути, лишь прикладными программами большой мощности, призванными облегчить жизнь людей.

Следовательно, можно заключить, что технологии ИИ в их сегодняшнем виде опасности для человечества не представляют.

Вопреки ожиданиям несмотря на то, что компьютеры и технологии ИИ обошли в своих технических возможностях человека, они вовсе не стали его конкурентом или поработителем, как этого опасались многие, а превратились в инструмент развития и совершенствования *homo sapiens*, в источник нового вдохновения.

Литература

1. *Агранович С.З., Березин С.В.* Homo amphibolos: археология сознания – Самара: Бахрах-М, 2005. – 344 с.
2. *Гуревич П.С.* Десакрализация мозга // Философская антропология. 2015. Т. 1. № 1. С. 6-19.
3. История борьбы: гроссмейстер против компьютера. [Электронный ресурс] // URL: <https://bankstoday.net/last-articles/istoriya-borby-grossmejster-protiv-kompyutera-kogda-v-shahmatah-kompyuter-stal-nedosyagaem-dlya-cheloveka> – (Дата обращения: 29.10.2022)
4. Каспаров против компьютера... [Электронный ресурс] // URL: <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/interval/2866672.html> – (Дата обращения: 30.10.2022)
5. *Каспаров Г.К.* Человек и компьютер. Взгляд в будущее. М.: Альпина Паблишер, 2018. 398 с.
6. Каспаров Гарри Кимович // Человек против компьютера. [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Каспаров> – (Дата обращения: 30.10.2022)

7. *Оксенич К.Н.* Шахматы и искусственный интеллект: проблемы сосуществования // Образование и наука в современных реалиях. Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. 2017. С. 232-233.
8. *Терехина Е.А., Селюкова Г.П.* Об искусственном интеллекте // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции – 2021. С. 581-584.
9. *Фоминых М.В.* Человек и компьютер за шахматной доской // Вестник МГПУ. Серия: Философские науки. 2018. № 2 (26). С. 91-98.
10. *Ход королевы (мини-сериал)* [Электронный ресурс] // URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ход_королевы_\(мини-сериал\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ход_королевы_(мини-сериал)) – (Дата обращения: 29.10.2022)
11. *Число Шеннона.* [Электронный ресурс] // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Число_Шеннона – (Дата обращения: 30.10.2022)
12. *Шамликашвили Ц.А., Харитонов С.В.* Интеграция искусственного интеллекта в жизнь общества: проблемы и возможности // Глобальный научный потенциал. 2019. № 7 (100). С. 50-54.
13. *Babb K.* The pandemic sparked interest in chess. ‘The Queen’s Gambit’ made it explode // The Washington Post – Nov. 27, 2020.
14. *Campbell M., Hoane A. J. Jr., Feng-Hsiung Hsu.* Deep Blue // Artificial Intelligence. 2002. Vol. 134, № 1. – P. 57-83.
15. *Hoffman P.* Retooling Machine and Man For Next Big Chess Faceoff // The New York Times – Jan. 21, 2003
16. *Loeb McClain D.* How ‘The Queen’s Gambit’ Is Inspiring Women to Take Up Chess // The New York Times – Dec. 10, 2020

References

1. *Agranovich S.Z., Berezin S.V.* Homo amphibolos: the archeology of consciousness – Samara: Bakhrakh-M, 2005. – 344 p.
2. *Gurevich P.S.* Brain desacralization // Philosophical anthropology. 2015. Vol. 1. № 1. P. 6-19.

3. The history of the struggle: the grandmaster against the computer. [Electronic resource] // URL: <https://bankstoday.net/last-articles/istoriya-borby-grossmejster-protiv-kompyutera-kogda-v-shahmatah-kompyuter-stal-nedosyagaem-dlya-cheloveka> – (Accessed on: 29.10.2022)
4. Kasparov against computer... [Electronic resource] // URL: <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/interval/2866672.html> – (Accessed on: 30.10.2022)
5. *Kasparov G.K.* Man and machine. Look into the future. M.: Alpina Publisher, 2018. 398 p.
6. Kasparov Garry Kimovich // Man against machine. [Electronic resource] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Каспаров> – (Accessed on: 30.10.2022)
7. *Oksenich K.N.* Chess and artificial intelligence: problems of coexistence // Education and science in modern realities. Collection of materials of the II International Scientific and Practical Conference. 2017. P. 232-233.
8. *Terekhina E.A., Selukova G.P.* About artificial intelligence // Actual issues of science and economy: new challenges and solutions. Collection of materials of the LV Student Scientific and Practical Conference – 2021. P. 581-584.
9. *Fominikh M.V.* Man and computer at chess board // Bulletin of the Moscow State Pedagogical University. Series: Philosophical Sciences. 2018. № 2 (26). P. 91-98.
10. The Queen's Gambit (miniseries) [Electronic resource] // URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ход_королевы_\(мини-сериал\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ход_королевы_(мини-сериал)) – (Accessed on: 29.10.2022)
11. The Shannon number. [Electronic resource] // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Число_Шеннона – (Accessed on: 30.10.2022)
12. *Shamlikashvili Ts.A., Kharitonov S.V.* Integration of artificial intelligence into the life of society: problems and opportunities // Global scientific potential. 2019. № 7 (100). P. 50-54.
13. *Babb K.* The pandemic sparked interest in chess. 'The Queen's Gambit' made it explode // The Washington Post – Nov. 27, 2020.

14. *Campbell M., Hoane A. J. Jr., Feng-Hsiung Hsu.* Deep Blue // Artificial Intelligence. 2002. Vol. 134, № 1. – P. 57-83.
15. *Hoffman P.* Retooling Machine and Man For Next Big Chess Faceoff // The New York Times – Jan. 21, 2003
16. *Loeb McClain D.* How ‘The Queen’s Gambit’ Is Inspiring Women to Take Up Chess // The New York Times – Dec. 10, 2020

© *Коряжкин А.Н., Тарасова Т.В., 2022* Научный сетевой журнал «СтолЫпинский вестник» №8/2022.

Для цитирования: Коряжкин А.Н., Тарасова Т.В. Проблема искусственного интеллекта: человек и машина // Научный сетевой журнал «СтолЫпинский вестник» №8/2022