

ПРАВОВОЕ ПОНИМАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕДИНОГО ПОНЯТИЯ

<https://doi.org/10.33874/2072-9936-2021-0-3-92-96>

Автором анализируются современные подходы российских и зарубежных ученых к определению понятия «искусственный интеллект». На основе анализа выделяются основные проблемы, препятствующие формированию единого определения. Делается вывод о необходимости ограничительного толкования понятия искусственного интеллекта и отграничения его от средств автоматизации. Также автором описываются основные признаки искусственного интеллекта в контексте применения к различным системам искусственного интеллекта и предлагаются универсальные признаки.

КУБРАК

Вероника Сергеевна

аспирантка

Финансового университета
при Правительстве РФ (г. Москва)

penskaya2015@mail.ru

**Искусственный интеллект;
технологии искусственного
интеллекта;
средства автоматизации;
правовое понимание;
понятие**

Veronika S. KUBRAK

Postgraduate Student, Financial
University under the Government of
the Russian Federation (Moscow)

penskaya2015@mail.ru

**Artificial intelligence;
artificial intelligence
technologies;
automation tools;
legal understanding;
definition**

LEGAL UNDERSTANDING OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE PROBLEM OF DEFINING A SINGLE CONCEPT

The author analyzes the modern approaches of Russian and foreign scientists to the definition of the concept of artificial intelligence. Based on the analysis, the main problems that prevent the formation of a single definition are identified. The conclusion is made about the need for a restrictive interpretation of the concept of artificial intelligence and differentiation from automation tools. The author also interprets the main features of artificial intelligence in the context of application to various artificial intelligence systems and offers universal features.

Технологии искусственного интеллекта пока менее всего исследованы в гуманитарных науках, в том числе с точки зрения права. Влияние искусственного интеллекта на нашу правовую реальность начало активно изучаться только в последние пять лет в разрозненных отечественных и зарубежных исследованиях. Тем не менее надо отметить, что отдельные исследования, посвященные искусственному интеллекту, появились около 30 лет назад.

В отечественной юридической науке немало внимания уделяется понятию «искусственный интеллект». В юридической доктрине разработкой данного понятия, описанием его существенных признаков занимались следующие российские авторы: Л. С. Болотова, И. В. Понкин, А. С. Потапов, А. Н. Райков, А. И. Редькина, В. Н. Ручкин, В. Н. Синельникова, О. В. Рвинский и др.

Многие ученые определяют искусственный интеллект через компьютерную программу или компьютерную систему, создаваемую человеком, способную обрабатывать информацию и совершать определен-

ные действия, и получать новую информацию или иные объективные формы выражения [1, с. 18]. Также некоторые ученые определяют искусственный интеллект через его технические характеристики, выделяя в качестве признака искусственного интеллекта его технические мощности (емкости) или программно-синтезированные мощности [2; 3, с. 95–98].

Возможно, проблема отсутствия устоявшегося определения «искусственного интеллекта» исходит из заимствования результатов зарубежных исследований и терминологии. В целом из анализа и сопоставления как научной литературы, так и нормативно-правовой базы можно сделать вывод, что данная тема больше развита за рубежом: в США, Великобритании и т.д.

Особенно важным представляется сопоставление терминологии, используемой в России, с терминами, встречающимися в зарубежных исследованиях. «Artificial intelligence» и «искусственный интеллект» общепринято используются как взаимозаменяемые, однако, возможно, такая замена не вполне корректна.

Согласно Кембриджскому словарю под термином «*artificial intelligence*» понимается изучение того, как вычислительные мощности, которые обладают некоторыми качествами, присущими человеческому разуму, способны понимать язык, распознавать картинки, решать проблемы и учиться [4].

На некорректность заимствования термина «искусственный интеллект» обращает внимание и М. А. Рожкова, отмечая, что в отечественных публикациях слово «*intelligence*» в используемом контексте означает скорее «умственные способности», а не «интеллект», для которого есть английский аналог «*intellect*» [5].

Понятие «интеллект», в частности человеческий, согласно уже упомянутому Кембриджскому словарю, определяется как способность понимать и мыслить разумно. Возможно, именно от этих «неточностей перевода» и происходит ряд дискуссий, касающихся существования искусственного интеллекта в целом.

Нужно также отметить, что в западноевропейских исследованиях также нет единого подхода к определению искусственного интеллекта. Как отмечает П. Ванг, в исследовательской среде выделяются пять способов определения искусственного, соответствующих установлению сходства по структуре, поведению, способностям, функциям и принципам, соответственно. Например, она пишет, что, поскольку наиболее известный пример интеллекта создается человеческим мозгом, естественно предположить, что искусственный интеллект может быть достигнут путем построения мозгоподобной структуры, состоящей из нейроноподобных процессоров, работающих параллельно. Этот подход лежит в основе определения посредством структуры. Таким образом, к искусственному интеллекту должны относиться только нейронные сети [6, р. 362–373].

Второй способ базируется на оценке поведения. Так как интеллект, по-видимому, больше связан с человеческим разумом, чем с человеческим мозгом, многие исследователи считают, что при оценке интеллекта лучше сосредоточиться на поведении системы. Самая известная идея в этой категории – тест Тьюринга.

Установление искусственного интеллекта по способностям предполагает оценку того, как система решает определенные задачи и оценку полученных результатов. Иначе говоря, если человек решает определенные интеллектуальные задачи, то при разрешении таких задач компьютером он является «интеллектуальным».

Определение искусственного интеллекта по «функциям» требует, чтобы система обладала человеческими когнитивными функциями. Более систематическое описание пришло от Марра: «Результат в искусственном интеллекте состоит из выделения конкретной проблемы обработки информации, формулировки вычислительной теории для нее, построения алгорит-

ма, который ее реализует, и практической демонстрации того, что алгоритм успешен» [7, р. 37–48].

Определение по «принципу» требует, чтобы система следовала тому же принципу, что и человеческий разум. Это означает, что поток действий в компьютере аналогичен функции человека. Опять же, здесь основное внимание уделяется функции, а не фактическим восприятиям и действиям. Эта функция называется «принципом», чтобы подчеркнуть, что речь идет не только об одной проблеме и ее решении, но о жизненной истории субъекта в различных ситуациях, когда он имеет дело с различными типами проблем [6, р. 362–367].

Подытоживая анализ основных подходов в зарубежной литературе, скажем, что ряд исследователей приходят к выводам, что искусственный интеллект – это компьютерные системы схожие с человеческим разумом, однако в какой части эта схожесть единого мнения нет.

Есть и более глобальные вопросы, например: а возможен ли *искусственный* интеллект? Как отмечает Лоуренс Б. Солум, дискуссия по этому вопросу уходит своими корнями в самое начало современной мысли о природе человеческого разума [8, р. 1234]. Именно Томас Гоббс первым предложил вычислительную теорию разума: «под логическим мышлением я подразумеваю вычисление» [9].

Мы развивать данную дискуссию не планируем, хотя считаем важным отметить, что известный сейчас «искусственный интеллект» и не должен быть полностью идентичным человеческому интеллекту, поскольку они построены на кардинально разных принципах. Искусственный интеллект построен на алгоритме, который действует по строгим правилам (да – нет, если..., то – ...), в то время как интеллект человека построен на ассоциативных связях и эмоциях. В то же время мы будем использовать устоявшиеся в научном сообществе термины.

Важной проблемой в определении единого понятия искусственного интеллекта, которую следует обозначить в рамках рассмотрения данного вопроса, является постоянное расширение технологий, подпадающих под технологии искусственного интеллекта. На данное обстоятельство в своих публикациях указывают такие ученые, как Ю. С. Харитонova и В. С. Савина [10, с. 534–536].

Помимо классической технологии искусственного интеллекта также можно встретить понятие «вычислительный интеллект». Его основное отличие стоит в том, что он опирается на использование эвристических алгоритмов, используемых в нечеткой логике, искусственных нейросетях и т.д. Ю. С. Харитонova и В. С. Савина проводят очень интересный обзор существующих технологий и освещают область интеллектуальных алгоритмов (*intelligence algorithms*)

на основе моделирования биологических интеллектуальных естественных систем.

Хотя это и очень интересная тема, но ни в законодательстве, ни в науке в основном не освещается эта разница между различными «интеллектуальными» системами, которые могут относиться к различным технологиям. Как правило, вычислительный интеллект и иные технологии объединяются в единую область исследований «искусственного интеллекта». По-нашему убеждению, это обусловлено низким запросом со стороны общества: в настоящем пока не существует необходимости строгой правой классификации таких технологий.

Интерес представляет и определение искусственного интеллекта в Указе Президента РФ: «искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений» [11].

Данное определение вошло и в Федеральный закон от 24 апреля 2020 г. № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта...» [12]. Таким образом, это первое определение «искусственного интеллекта» для российского права, что можно расценивать как прорыв.

С точки зрения права данное определение очень широко, но причина использования именно «широкого» определения ясна – законодатель стремится охватить как можно большее количество «проявлений» искусственного интеллекта.

Тем не менее данное определение небесспорно. Определение искусственного интеллекта через комплекс технологических решений «имитирующих когнитивные функции человека» вызывает большие сомнения. Под когнитивными функциями человека можно понимать функции высшего головного мозга, которые отвечают за речь, память, концентрацию и мышление. К когнитивным функциям относится и формально-логические операции как вычисление. Если смотреть с такой стороны, то калькулятор можно рассматривать как искусственный интеллект, но интуитивно мы понимаем ложность этого утверждения.

Во-вторых, это часть про «самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма». Не до конца ясен замысел законодателя: в зависимости от того, что включают данные определения, может ме-

няться понимание искусственного интеллекта. Например, самообучение может быть контролируемым и неконтролируемым. Неконтролируемое обучение нейросетей сейчас используется довольно часто, например, в программах, анализирующих и предсказывающих поведение в интернет-магазинах. Стоит ли тогда нам расценивать такие программы как искусственный интеллект?

Мы считаем, что в настоящее время понятие искусственного интеллекта должно быть ограничительным: мы предлагаем «сузить» его и определить его как вычислительные мощности компьютерных систем или компьютерных программ, способные обрабатывать информацию различными способами и создавать на ее основе новую информацию (как при участии человека, так и без такового) сравнимую с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Но тогда встает другой важный вопрос: что отличает искусственный интеллект от средств автоматизации?

На средствах автоматизации базируется известная технология «интернета вещей». Если мы обратимся к Методическим рекомендациям по внедрению и использованию Интернета вещей [13], то увидим, что выделяются автоматические и автоматизированные инструменты и технологии. Понятие терминологии не дается, но можно сделать вывод что под автоматическими и автоматизированными инструментами понимаются системы и комплексы, позволяющие совершать определенные действия или процессы без участия человека (автоматические) или с ограниченным участием человека (автоматизированные). В более упрощенном виде, можно сказать, что средства автоматизации – инструменты, позволяющие выполнять часть или комплекс определенных действий.

Системы, базирующиеся на основе технологий искусственного интеллекта более сложные. В юридической доктрине ученые выделяют отличительные признаки искусственного интеллекта. По мнению М. Згуровского, для искусственного интеллекта характерны:

- 1) наличие цели или группы целей функционирования;
- 2) способность планирования своих действий и поиск решений задач;
- 3) способность к обучению и адаптации поведения в процессе работы;
- 4) способность работать в плохо формализованной среде, в условиях неопределенности, работать с нечеткими инструкциями;
- 5) способность к самоорганизации и саморазвитию;
- 6) способность понимать тексты на естественном языке;
- 7) способность к обобщению и абстрагированию накопленной информации [14, с. 220].

Как мы можем заметить требования, предъявляемые к искусственному интеллекту достаточно высо-

ки: большинство современных систем, называемых «искусственным интеллектом», вероятно, не могут целиком отвечать данным признакам. Соответственно, данные признаки не являются универсальными.

В западноевропейских исследованиях учеными выделяется три вида искусственного интеллекта (по уровню развития): слабый, сильный и «сверхразум». Как отграничить «слабый» искусственный интеллект от средств автоматизации?

Так, например, в Указе Президента РФ подчеркивается, что слабый искусственный интеллект, созданный с помощью машинного обучения способен решать только узкоспециализированные задачи [11], в то время как «сильный» искусственный интеллект ближе к человеческому мозгу, и обладает теми признаками, которые многие ученые описывают в юридической доктрине: способность обучаться, способность работать в плохо организованной среде и др.

Соответственно, грань между «слабым» искусственным интеллектом и средствами автоматизации может едва различима: если под средствами автоматизации можно понимать инструменты, в лучшем случае, выполняющие комплекс действий, то под «слабыми» система искусственного интеллекта – системы, направленные на решение узкой задачи.

Кроме того, следует учитывать различные направления разработки искусственного интеллекта: восходящий (англ. *Bottom-Up AI*) и нисходящий (англ. *Top-Down AI*) подходы. Нисходящий подход – создание экспертных систем, баз знаний и систем логического вывода, имитирующих высокоуровневые психические процессы: мышление, рассуждение, речь, эмоции, творчество и т.д.

Восходящий подход изучение нейронных сетей и эволюционных вычислений, моделирующих интеллектуальное поведение на основе биологических элементов, а также создание соответствующих вычислительных систем, таких как нейрокомпьютер или биокомпьютер.

Соответственно системы искусственного интеллекта, построенные на основе восходящего и нисходящего подхода, тоже не могут обладать одинаковыми признаками. Так, например, если мы снова обратимся к уже перечисленным признакам искусственного интеллекта (способность к обучению и адаптации, способность к работе в плохо организованной среде и т.д.), то можем увидеть, что они практически нерелевантны для систем, построенных на нисходящем походе, которые базируются на постоянном

приросте новой информации, а не на имитации деятельности мозга.

Это можно проиллюстрировать на примере «экспертных систем», которые как раз таки строились на нисходящем подходе. В 1980-х гг. разработка «экспертных систем» считалась перспективным направлением: идея состояла в создании программного продукта, который бы объединял базы знаний и фактов с экспертным опытом. Однако поскольку данные системы фактически представляли собой широкую базу знаний фактов, фактически они могли принять решения, не были способны к обучению, т.е. не обладали теми признаками, которые в юридической доктрине приписываются искусственному интеллекту.

Проанализировав признаки предъявляемых к искусственному интеллекту, большинство представителей технических специальностей скажут, что искусственного интеллекта не существует и есть только компьютерные программы, действующие по определенному написанному человеком алгоритму и не более, а настолько развитых систем, которые описывают представители юридической науки, просто нет. Возможно, человеческое сообщество еще не готово определить, что следует относить к искусственному интеллекту и что следует признавать «интеллектуальным».

Конечно, можно было бы возразить, заметив, что данные признаки не выбраны по критерию «долженствования», а представляют собой некий идеал, куда все системы искусственного интеллекта должны стремиться. Однако сейчас они имеют важное практическое значение, так как человеческое сообщество нуждается в выработке адекватного правового регулирования данной среды для дальнейшего развития.

По нашему мнению, уместно выделить следующие признаки, которые были бы характерны для всех систем искусственного интеллекта в целом:

- наличие цели (или целей);
- способность к накоплению и анализу информации;
- способность решать установленные задачи;

Исходя из вышесказанного постараемся ответить на главный вопрос: что же такое искусственный интеллект? Считаем, что искусственный интеллект можно определить как вычислительные мощности компьютерных систем или компьютерных программ, способные обрабатывать информацию различными способами и создавать на ее основе новую информацию (как при участии человека, так и без такового участия), сравнимую с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Пристатейный библиографический список

1. Синельникова В. Н., Ревинский О. В. Права на результаты искусственного интеллекта // Копирайт. 2017. № 4.
2. Морхат П. М. Правосубъектность искусственного интеллекта в сфере права интеллектуальной собственности: гражданско-правовые проблемы: дис. ... докт. юрид. наук. М., 2018.

3. Понкин И. В., Редькина А. И. Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия : Юридические науки. 2018. Т. 22. № 1.
4. Cambridge Dictionary : сайт. URL: <https://dictionary.cambridge.org/> (дата обращения: 15.04.2021).
5. Рожкова М. А. Искусственный интеллект и интеллектуальные роботы – что это такое или кто это такие? // Закон.ру : сайт. URL: https://zakon.ru/blog/2019/11/23/iskusstvennyj_intellekt_i_intellektualnye_roboty__chto_eto_takoe_ili_kto_eto_taki (дата обращения: 15.04.2021).
6. Wang P. What Do You Mean by “AI”? // Proceedings of the First Conference on Artificial General Intelligence. Memphis: Memphis, 2008.
7. Marr D. Artificial Intelligence: A Personal View // Artificial Intelligence. 1977. Vol. 9 (1).
8. Solum L. B. Legal Personhood for Artificial Intelligences // North Carolina Law Review. 1992. Vol. 70 (4).
9. Hobbes T. Elements of Philosophy, the First Section, Concerning Body. London : J. Bohn, 1839.
10. Харитонова Ю. С., Савина В. С. Технология искусственного интеллекта и право: вызовы современности // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2020. Вып. 3 (49).
11. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».
12. Федеральный закон от 24 апреля 2020 г. № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных» // СПС «КонсультантПлюс».
13. Методические рекомендации по внедрению и использованию промышленного интернета вещей для оптимизации контрольной (надзорной) деятельности» (утв. протоколом заседания проектного комитета от 9 ноября 2017 г. № 73(13)) // СПС «КонсультантПлюс».
14. Зайченко Ю., Згуровский М. Системный анализ направлений вычислительного интеллекта // Information Content and Processing. 2014. Т. 1. № 3.

References

1. Sinelnikova V. N., Revinskii O. V. Rights to the Results of Artificial Intelligence. *Copyright*. 2017. No. 4.
2. Morkhat P. M. Legal Personality of Artificial Intelligence in the Field of Intellectual Property Law: Civil and Legal Problems: Thesis for a Doctor Degree in Law Sciences. Moscow, 2018.
3. Ponkin I. V., Redkina A. I. Artificial Intelligence from the Point of View of Law. *Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Legal Sciences*. 2018. Vol. 22. No. 1.
4. Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/> (date of the application: 15.04.2021).
5. Rozhkova M. A. Artificial Intelligence and Intelligent Robots – What Are They or Who Are They? URL: https://zakon.ru/blog/2019/11/23/iskusstvennyj_intellekt_i_intellektualnye_roboty__chto_eto_takoe_ili_kto_eto_taki (date of the application: 15.04.2021).
6. Wang P. What Do You Mean by “AI”? In Proceedings of the First Conference on Artificial General Intelligence. Memphis: Memphis, 2008.
7. Marr D. Artificial Intelligence: A Personal View. *Artificial Intelligence*. 1977. Vol. 9 (1).
8. Solum L. B. Legal Personhood for Artificial Intelligences. *North Carolina Law Review*. 1992. Vol. 70 (4).
9. Hobbes T. Elements of Philosophy, the First Section, Concerning Body. London: J. Bohn, 1839.
10. Kharitonova Iu. S., Savina V. S. Technology of Artificial Intelligence and Law: Modern Challenges. *Perm University Herald. Juridical Sciences*. 2020. Issue 3 (49).
11. Decree of the President of the Russian Federation of 10 October 2019 No. 490 “On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation” (SPS “ConsultantPlus”).
12. Federal Law of 24 April 2020 No. 123-FZ “On Conducting an Experiment to Establish Special Regulation in Order to Create the Necessary Conditions for the Development and Implementation of Artificial Intelligence Technologies in the Constituent Entity of the Russian Federation – the City of Federal Significance Moscow and Amending Articles 6 and 10 of the Federal Law ‘On Personal Data’” (SPS “ConsultantPlus”).
13. Guidelines for the Implementation and Use of the Industrial Internet of Things to Optimize Control (Supervisory) Activities (approved by the project committee meeting minutes of 9 November 2017 No. 73 (13)) (SPS “ConsultantPlus”).
14. Zaichenko Iu., Zgurovskii M. System Analysis of Computational Intelligence Main Trends. *Information Content and Processing*. 2014. Vol. 1. No. 3.