

НАУЧНАЯ ШКОЛА

Научная статья

УДК 347.77

Проблемы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, включающих системы искусственного интеллекта

Кирилл Денисович Бледнов

Евразийская патентная организация (ЕАПО),

Москва, Россия

Ведущий эксперт отдела механики, физики

и электротехники Управления экспертизы

Евразийского патентного ведомства,

Российская государственная академия

интеллектуальной собственности, аспирант

KBlednov@EAPO.org

Аннотация. Актуальность выбранной темы обусловлена, во-первых, возрастающим применением искусственного интеллекта в различных областях науки, техники и повседневной жизни, что, в частности, находит свое отражение в росте числа заявок на изобретения и полезные модели, так или иначе связанные с искусственным интеллектом.

Во-вторых, высокой потребностью патентной системы в совершенствовании методологии оценки патентоспособности результатов интеллектуальной деятельности, включающих системы искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект, изобретения, правовая охрана, патентоспособность.

Для цитирования: Бледнов К.Д. Проблемы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, включающих системы искусственного интеллекта // Копирайт. 2023. № 1. С. 114–127.

Original article

Problems of legal protection of the results of intellectual activity, including artificial intelligence systems

Kirill D. Blednov

Eurasian Patent Organization (EAPO), Moscow, Russia
Leading Expert of the Department of Mechanics, Physics
and Electrical Engineering of the Examination Department
of the Eurasian Patent Office,
Russian State Academy of Intellectual Property,
postgraduate student
KBlednov@EAPO.org

Abstract. *The relevance of the chosen topic is due, firstly, to the increasing use of artificial intelligence in various fields of science, technology and everyday life, which, in particular, is reflected in the growth in the number of applications for inventions and utility models, one way or another related*

to artificial intelligence. Secondly, the high need of the patent system to improve the methodology for assessing the patentability of the results of intellectual activity, including artificial intelligence systems.

Key words: artificial intelligence, inventions, legal protection, patentability.

For citation: Blednov K.D. Problems of legal protection of the results of intellectual activity, including artificial intelligence systems // Copyright. 2023. No. 1. P. 114–127.

Искусственный интеллект (далее – ИИ) не только наполняет жизнь общества достижениями науки и техники, существование которых ранее трудно было представить, но и порождает ряд вопросов, которые общество уже решает или в ближайшей перспективе должно будет решить.

В последние годы искусственный интеллект претерпел беспрецедентное развитие и, скорее всего, сыграет определяющую роль в будущем нашего общества. Правовые последствия, порожденные технологической эволюцией в области ИИ, чрезвычайно разнообразны и имеют важные последствия как с точки зрения прав интеллектуальной собственности, персональных данных, так и с точки зрения этики и безопасности, что особенно актуально, когда искусственный интеллект используется в критически важных целях.

Начало исследований в области искусственного интеллекта можно отнести к первой половине XX века. В течение 1910–1913 гг. Бертраном Расселом и Альфредом Нортон Уайтхедом были опубликованы три тома «Принципов математики» (*Principia Mathematica*) – работы, посвященной логике и философии математики¹. На страницах работы авторы стремились показать, что математика сводится

¹ См.: URL:<https://plato.stanford.edu/entries/principia-mathematica/> (дата обращения: 07.03.2023).

к логике с помощью набора аксиом и ряда основных понятий. «Принципы математики» значительно продвинули развитие математической логики и показали, насколько универсальной может быть идея формальных систем. Данный труд оказал влияние на работы других исследователей, в том числе Алана Тьюринга, описавшего в 1936 г. абстрактную вычислительную «Машину Тьюринга», которую можно считать моделью компьютера [1].

В 1938 г. немецким инженером Конрадом Цузе была создана программируемая механическая цифровая модель компьютера. Первый компьютер, использовавший при работе только электронные компоненты, был разработан и создан в 1941 г. при участии компании IBM. С появлением компьютеров – электронных вычислительных машин, обладавших высокой производительностью, возник вопрос: можно ли создать машину, интеллектуальные возможности которой будут тождественны интеллектуальным способностям человека или превосходить их?

В 1943 г. американские исследователи Уоррен Маккалок и Уолтер Питтс опубликовали работу «Логическое исчисление идей, присущих нервной деятельности» (Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity), описавшую основы нейронных сетей. Этих авторов, а также Фрэнка Розенблатта можно считать разработчиками первых систем искусственного интеллекта, появившихся к концу 1950-х годов и смоделировавших процесс взаимодействия глаза человека с мозгом. Как видим, развитие искусственного интеллекта шло по двум основным направлениям – математическая логика и нейронные сети [1].

Сам термин «искусственный интеллект» впервые был сформулирован Д. Маккарти в 1956 г. Он утверждал, что искусственный интеллект – это свойство роботов, компьютерных программ и систем выполнять интеллектуальные и творческие функции человека, самостоятельно находить

способы решения задач, уметь делать выводы и принимать решения [2].

В современных условиях, как емко определил Президент Евразийского патентного ведомства Григорий Петрович Ивлиев, *«искусственный интеллект – это еще один инструмент для экспертов и ученых, с помощью которого они могут воздействовать на сферу интеллектуальной собственности. Искусственный интеллект – это также и предмет патентования, и предмет изучения. Сейчас объекты интеллектуальной собственности, подлежащие патентной экспертизе, создаются и анализируются с использованием технологий искусственного интеллекта. Юристам, экономистам и патентоведом предстоит определить, как регулируется искусственный интеллект в цифровой среде»*².

Патентное право направлено на стимулирование технологических инноваций путем предоставления изобретателям ограниченной монополии, с тем, чтобы они могли получать компенсацию за свои инвестиции. Оно стремится предоставить обществу подробную информацию о том, как изобретения должны применяться на практике, чтобы люди могли эффективно их использовать и развивать после истечения 20-летнего срока действия патента.

Закон Европейского Союза (далее – ЕС) об искусственном интеллекте определяет систему ИИ как *«программное обеспечение, разработанное с использованием одной или нескольких заранее определенных технологий и подходов (среди которых есть подходы машинного обучения, подходы логики и базы знаний и статистические подходы), которые могут, для данного набора целей, определенных человеком, генерировать выходные данные, такие как*

² На международной конференции Роспатента обсудили влияние искусственного интеллекта на сферу интеллектуальной собственности. URL:<https://rospatent.gov.ru/ru/news/konferencia-reliz-220421> (дата обращения: 11.01.2023).

контент, прогнозы, рекомендации или решения, влияющие на среду, с которой они взаимодействуют»³.

Хотя существует несколько типов технологий искусственного интеллекта, наибольшую проблему для их разработчиков или владельцев представляет машинное обучение, которое предполагает передачу набора необработанных данных в программное обеспечение, обрабатывающее их на основе заранее определенных алгоритмов, а затем генерирующее выходные данные.

Таким образом, основными компонентами системы ИИ, основанной на машинном обучении, являются **программное обеспечение, алгоритмы и входные данные**. В то время как в большинстве юрисдикций ЕС программное обеспечение защищено авторским правом, которое принадлежит либо автору (программисту), либо, в определенных случаях, работодателю, основная проблема возникает с охраной алгоритмов, которые, как правило, являются жизненно важной частью системы ИИ.

В рамках национального или международного законодательства правовые аспекты ИИ все еще находятся на стадии теоретического обсуждения. Правовые нормы и принципы, которые лягут в основу нормативных актов, еще не сформировались. Охрана результатов интеллектуальной деятельности с применением искусственного интеллекта в данный момент является достаточно острым вопросом.

Так, например, в соответствии с правилом 3(3) Патентной инструкции к Евразийской патентной конвенции не признаются изобретениями по смыслу правила 3(1):

- открытия;
- **научные теории и математические методы;**

³ Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (artificial intelligence act) and amending certain Union legislative acts. URL:<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN> (дата обращения: 07.03.2023).

- **представление информации;**
- **методы организации и управления хозяйством;**
- условные обозначения, расписания, правила, в том числе игровые;
- методы выполнения умственных операций;
- **алгоритмы и программы для вычислительных машин;**
- проекты и схемы планировки сооружений, зданий, территорий;
- решения, касающиеся лишь внешнего вида изделий, направленные на удовлетворение эстетических потребностей⁴.

Также в соответствии с положением п. 1.1. Правил составления, подачи и рассмотрения заявок на выдачу евразийских патентов на изобретения, объектами изобретения могут являться созданные или преобразованные человеком материальные объекты или процессы, в частности, устройство, способ, вещество, биотехнологический продукт, а также применение устройства, способа, вещества, биотехнологического продукта⁵.

Однако существует проблема, связанная с тем, что изобретение рассматривается только как что-то материальное. До недавних пор это было логично, но в последние десятилетия многие материальные объекты заменяются программами. И это совершенно не вписывается в законодательство, берущее свое начало в XVIII в. Если раньше для получения качественной фотографии нужен был хороший фотоаппарат с соответствующей матрицей и оптикой, то сейчас обычный смартфон с помощью нейросетей делает фотографии отличного

⁴ Патентная инструкция к Евразийской патентной конвенции. [Электронный ресурс] URL:https://www.eapo.org/ru/documents/norm/instr2021-p1.html#prav_04 (дата обращения: 11.01.2023).

⁵ Правила составления, подачи и рассмотрения заявок на выдачу евразийских патентов на изобретения. [Электронный ресурс] URL:https://www.eapo.org/ru/documents/norm/zayavki2021_txt.html#glav_012 (дата обращения: 15.02.2023).

качества. Также, например, если раньше устройство снижения шумов в музыке представляло собой плату с определенным количеством операционных усилителей, то сейчас это все делает программа. Получается, что решение явно техническое, но оно совершенно не вписывается в рамки законодательства.

При этом следует учесть, что программа работает не сама по себе, а в составе устройства или системы.

Таким образом, одна из основных специфических особенностей патентования решений, включающих системы ИИ, обусловлена тем фактом, что они непосредственно соприкасаются с принципиально неохраноспособными объектами. Как следствие, можно сказать, что сегодня есть некоторая неопределенность относительно перспектив получения правовой охраны на подобные решения.

При анализе решений, связанных с использованием ИИ, следует ответить на вопросы:

- является ли проблема, на устранение которой направлено заявляемое решение, технической;
- имеет ли результат, обеспечиваемый заявляемым решением, технический характер;
- обеспечивают ли признаки в формуле изобретения решение указанной задачи с достижением указанного технического результата?

Как отмечает профессор РГАИС О.В. Ревинский, изобретение или полезная модель будут техническими решениями, если соблюдаются следующие условия: предложенное новшество является решением технической задачи (проблемы), выросшей из технического противоречия; это решение получается за счет использования хотя бы одного технического эффектора; и это решение обеспечивает получение технического результата (эффекта) [3].

Эти три условия весьма похожи на условия, которые предъявляются к техническому решению в Европейском патентном ведомстве (далее – ЕПВ): изобретение должно

относиться к технической области, иметь технические признаки и обеспечивать получение технического результата. Однако, в отличие от ЕПВ, первое из вышеприведенных условий требует, чтобы новшество не просто относилось к области техники (что очень легко обеспечить, указав, к примеру, что изобретение «Способ телепатической связи с экипажем НЛО» относится к области космонавтики и связи), но обязательно решало конкретную техническую проблему. Второе из упомянутых условий также уточняет перечень условий ЕПВ в том, что необходимо наличие не просто технических признаков, но признаков-эффекторов, дающих стабильный технический эффект. И лишь третье условие полностью совпадает с соответствующим условием в ЕПВ [3].

Также следует отметить, что данные решения подразумевают наличие компьютерной среды (компьютер, система компьютеров, компьютерная сеть и т.д.), в которой они реализуются, наличие алгоритмов, обучающих выборок и обучающих классификаторов.

ИИ основан на вычислительных моделях и математических алгоритмах, которые сами по себе носят абстрактный характер. Тем не менее, патенты могут быть выданы, когда ИИ выходит из абстрактной области, когда ИИ применяется для решения технической проблемы в области технологии. Например, использование нейронной сети в аппарате для мониторинга сердца с целью выявления нерегулярных сердечных сокращений вносит технический вклад. Классификация цифровых изображений, видео, аудио или речевых сигналов на основе признаков низкого уровня (например, границ или атрибутов пикселей для изображений) является другим типичным техническим применением ИИ.

Как отмечает О.В. Ревинский, если какая-то проблема решается применением новой программы, то эффектором (т.е. воспроизводящим существенный эффект) будет именно ее применение, а не она сама [3]. Применение некоторой

программы в компьютере задает режим его работы, настраивает компьютер на осуществление конкретных функций, например, по управлению работой станка или регулированию процессов в химическом реакторе. Следовательно, такая программа, введенная в компьютер, становится сменным блоком управления этого компьютера.

Если же работа компьютера под управлением некоторой программы выражается лишь в получении вычислительного результата или представлении информации, то, хотя эффект и состоит в применении этой программы, результат такой работы будет вычислительным или информационным, хотя и полученным с помощью технических средств [3].

Также примерами технических результатов (поставленных задач) могут быть:

- управление конкретной технической системой или процессом, например, рентгеновским аппаратом или процессом охлаждения стали;
- улучшение или анализ цифрового звука, изображения или видео, например, классификация цифровых изображений, видео, аудио или речевых сигналов на основе признаков низкого уровня, таких как границы или атрибуты пикселей для изображений, являются дополнительными типичными техническими применениями алгоритмов классификации; или,
- предоставление медицинского диагноза с помощью автоматизированной системы, обрабатывающей физиологические измерения, например, использование нейронной сети в устройстве для мониторинга сердца с целью выявления нерегулярных сердечных сокращений вносит технический вклад.

В связи с этим при рассмотрении материалов заявки, включающей системы искусственного интеллекта, анализируется сущность заявленного решения с точки зрения выявления (определения) средств, которыми достигается результат

(решается поставленная задача), то есть анализируется, изменяется ли работа компьютерной среды (сбор, обработка, выдача конечного результата) для решения поставленной задачи (достижения заявленного результата), а также анализируется технический вклад и раскрытие алгоритмов, обучающих выборок и классификаторов.

Кроме того, формула изобретения должна быть функционально ограничена конкретным техническим результатом. Этого можно добиться, установив достаточную связь между техническим результатом и этапами математического метода, например, задав, как вход и выход последовательности математических шагов соотносятся с конкретным техническим результатом.

Отдельный критерий заключается в том, достаточно ли раскрыты технические признаки. Вопрос о том, сколько деталей включать, является трудным решением, как для заявителя, изобретателя, так и для патентного поверенного. Решения ИИ часто специфичны или чувствительны к выбору сетевой архитектуры, входного представления и/или обучающих данных. Типичной проблемой здесь является то, что имеются входные данные и требуемый на выходе результат, но не указано, как он может быть получен. То есть, не раскрываются конкретные алгоритмы и инструментарии, которые применены при осуществлении изобретения.

Однако, как обсуждалось выше, необходимо показать конкретную техническую цель изобретения, включающего системы искусственного интеллекта.

Иными словами, определить, как именно искусственный интеллект помогает реализовать подобные решения. Тот факт, что этот процесс зависит от компьютерной программы, не исключает его патентоспособности. Таким образом, конечный результат этого обучения и его вклад носят технический характер. Как указывает О.В. Ревинский, любой результат (эффект) всегда получается за счет использования некоторых

вспомогательных средств и некоторого основного, ключевого средства или нескольких таких средств. вспомогательные средства, конечно же, тоже нужны, но результат, эффект достигается именно за счет ключевого средства [3; 4].

Следовательно, ИИ как таковой не считается техническим, и простое определение общей цели для ИИ недостаточно для придания ему необходимого технического характера. Кроме того, простой ИИ с алгоритмической эффективностью не считается техническим. При составлении формулы изобретения решение должно быть функционально ограничено конкретной технической целью и должна быть указана прямая техническая значимость результатов, полученных с помощью ИИ.

Подводя итог, можно сделать вывод, что ИИ основан на вычислительных моделях и алгоритмах, которые относятся исключительно к математическим методам. Однако математические методы исключаются из патентоспособности, если они заявлены «как таковые» в соответствии со ст. 3(3) Патентной инструкции к Евразийской патентной конвенции, поскольку считается, что эти методы не имеют технического эффекта. В данном случае целесообразно применять следующий подход.

Во-первых, указывается, как минимум, один технический признак в формуле изобретения. Например, в пункты формулы изобретения может быть включен аппаратный элемент, такой как компьютер, или в формуле способ может быть определен как «реализуемый с помощью компьютера способ... (назначение)... включающий использование программного кода, при осуществлении которого процессор обеспечивает выполнение следующих этапов:... (перечисление действий процесса и условий их совершения)...».

Во-вторых, при оценке изобретательского уровня учитываются только технические признаки, способствующие решению технической задачи. Следовательно, технические признаки,

воплощающие «математический метод», должны способствовать техническому характеру изобретения или иметь технический эффект и быть в причинно-следственной связи с техническим результатом заявленного изобретения. Иными словами, если нетехнический алгоритм «завязан» вместе с техническими признаками, его надо учитывать.

Иными словами, при оценке вклада искусственного интеллекта в технический характер изобретения необходимо учитывать, служит ли он в контексте изобретения **конкретной** технической цели. Абстрактной цели, такой как «управление технической системой», недостаточно, чтобы придать технический характер искусственному интеллекту.

Также существует необходимость усовершенствования текущего законодательства, а также выработки методологии в данной области.

Как справедливо замечает О.В. Ревинский, одна и та же проблема решается в разное время с помощью разных средств на базе уже имеющихся технологий, знаний, опыта. Решение проблемы, в свою очередь, дает толчок развитию новых технологий, знаний и опыта. Ведь достигнутый уровень технологии позволяет (обеспечивает возможность) не только практически применять эту технологию, но и изучать ее особенности и дальнейшие возможности, то есть искать пути ее совершенствования или нового применения [3].

В обозримом будущем число патентных заявок на основе ИИ будет расти, поскольку искусственный интеллект переживает беспрецедентное развитие и уже играет важную роль в жизни нашего общества. Однако такие патентные заявки должны разрабатываться с учетом особых соображений, изложенных в рамках настоящей статьи.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Хопкрофт Д., Мотвани Р., Ульман Дж. Введение в теорию машин Тьюринга. Глава 8 в кн.: Введение в теорию автоматов, языков и вычислений (Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation). – М.: Вильямс. 2002. 528 с.
2. Абинов И.О. Правовая охрана объектов промышленной собственности, созданных искусственным интеллектом / И. О. Абинов. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2022. № 28 (423). С. 143–150. [Электронный ресурс] URL:<https://moluch.ru/archive/423/93999/> (дата обращения: 11.01.2023).
3. Ревинский О.В. Патентоспособность технических решений с компьютерным программным обеспечением // Патенты и лицензии. 2003. № 12. С. 20.
4. Ревинский О.В. Право промышленной собственности: Курс лекций; 3-е издание, пересмотренное и дополненное. М., 2020. С. 287–326.

References

1. Hopcroft D., Motwani R., Ulman J. *Vvedeniye v teoriyu mashin T'yuringa*. = *Introduction to the theory of Turing machines*. Chapter 8 in the book: *Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation*. Moscow: Williams publ. 2002. 528 p. (in Russ.).
2. Abinov I.O. Legal protection of industrial property objects created by artificial intelligence / I. O. Abinov. – Text: direct. *Molodoy uchenyy* = *Young scientist*. 2022. No. 28 (423). P. 143–150. URL:<https://moluch.ru/archive/423/93999/> (date of access: 11.01.2023) (in Russ.).
3. Revinsky O.V. Patentability of technical solutions with computer software. *Patenty i litsenzii* = *Patents and licenses*. 2003. No. 12. P. 20 (in Russ.).
4. Revinsky O.V. *Pravo promyshlennoy sobstvennosti* = *Industrial Property Law: Course of lectures; 3rd edition, revised and enlarged*. М., 2020. P. 287–326 (in Russ.).

Статья поступила 14.03.2023, принята к публикации: 16.03.2023.