
SCP/38/4
ОРИГИНАЛ: АНГЛИЙСКИЙ
ДАТА: 28 СЕНТЯБРЯ 2026 ГОДА

Постоянный комитет по патентному праву

Тридцать восьмая сессия
Женева, 2–6 ноября 2026 года

**ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЙ ДОКУМЕНТ ПО ПАТЕНТАМ И НОВЕЙШИМ
ТЕХНОЛОГИЯМ (ОБНОВЛЕННЫЙ ВАРИАНТ ДОКУМЕНТА SCP/30/5)**

Документ подготовлен Секретариатом

Содержание

I.	ВВЕДЕНИЕ	3
II.	ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ ИИ: НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ И ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИИ	4
A.	Машинное обучение	5
B.	Нейронные сети	6
C.	Глубокое обучение	9
D.	Генеративный ИИ	12
E.	Текущие ограничения глубоких нейронных сетей, генеративного ИИ и агентного ИИ	24
F.	Текущая техническая ситуация в области ИИ и инноваций	28
III.	ПАТЕНТНАЯ ОХРАНА ИЗОБРЕТЕНИЙ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ИИ	29
A.	Общие соображения	29
B.	Патентоспособный объект	33
C.	Новизна и изобретательский уровень	48
D.	Уровень техники применительно к информации и изобретениям, сгенерированным ИИ, и специалист в данной области в контексте оценки патентоспособности	50
E.	Достаточность раскрытия и пункты формулы изобретения	58
F.	Промышленная применимость	65
G.	Авторство на изобретение и принадлежность права	66
IV.	ТЕХНОЛОГИЯ ИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПАТЕНТНОГО ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ПАТЕНТНЫМИ СИСТЕМАМИ	70
A.	Инструменты для органов ИС	70
B.	Инструменты для заявителей, третьих сторон и специалистов в сфере ИС ...	72

ПРИЛОЖЕНИЕ [стр. 1-3]

I. ВВЕДЕНИЕ

1. На двадцать девятой сессии Постоянного комитета по патентному праву (ПКПП), состоявшейся в Женеве 3 – 6 декабря 2018 года, Комитет принял решение о том, что Секретариат подготовит информационно-справочный документ по патентам и новым технологиям и представит его на тридцатой сессии ПКПП. В связи с этим Секретариат представил документ SCP/30/5 на тридцатой сессии ПКПП.

2. Из обсуждений на двадцать девятой сессии Комитета, приведших к упомянутому выше решению, видно, что многие из выступивших делегаций ссылались на ИИ как вопрос, подлежащий обсуждению Комитетом. Соответственно, хотя термин «новейшие технологии» может иметь широкое значение, охватывая различные новые технологии, включая искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение, блокчейн, синтетическую биологию и редактирование генома, в документ SCP/30/5 включена справочная информация о патентах и ИИ.

3. На тридцать пятой сессии ПКПП Комитет решил, что Секретариат актуализирует документ SCP/30/5, составив на основе информации, полученной от государств-членов и региональных патентных ведомств, подборку действующих законов и видов практики, касающихся патентоспособности изобретений, связанных с ИИ, и представит его на тридцать шестой сессии ПКПП. В соответствии с этим решением разделы А-Е части III документа SCP/30/5 **были актуализированы и представлены на тридцать шестой сессии (SCP/36/5).**

4. Кроме того, чтобы сохранить целостность и читаемость документа, Секретариат добавил в часть II документа SCP/30/5 обзор генеративного ИИ. Кроме того, раздел F части III и часть IV документа SCP/30/5 были обновлены с учетом деятельности ПКПП в области патентов и представлены на рассмотрение Комитета на тридцать шестой сессии.

5. В документе сохранена структура документа SCP/30/5 **и соответствующих обновлений (SCP/36/5),** которые состоят из трех частей. В первой части документа содержится справочная информация о технологии ИИ. Она иллюстрирует основную технологическую концепцию ИИ, в частности в отношении технологии машинного обучения, которая составляет ядро нынешнего развития ИИ, и генеративного ИИ. Такое вводное описание этой технологии считается необходимым, поскольку последствия той или иной конкретной технологии для патентной системы требуют по меньшей мере базового понимания самой технологии. **При этом кратко отражены последние технологические достижения в области ИИ со времени предыдущего обновления (SCP/36/5). Они касаются недавних изменений в эффективности и развертывании систем глубокого обучения, мультимодального генеративного ИИ, а также изменений в базовых моделях и постобучении, наряду с агентным ИИ. В часть II настоящего документа в рамках текущего обновления добавлен раздел F, в котором на основе разработанного ВОИС Инструментария ВОИС по ИИ и инновациям обобщены основные аспекты ситуации в области ИИ и инноваций.** Во второй и третьей частях документа описывается взаимосвязь между патентными системами и ИИ. Они касаются двух разных вопросов: вторая часть посвящена технологии ИИ (или изобретениям, связанным с ИИ) в качестве объекта патентной охраны, а в третьей части рассматривается использование технологии ИИ как инструмента для органов и пользователей патентной системы. **Зафиксированы изменения, о которых сообщили государства-члены ВОИС, а также выявленные на основе независимых исследований, проведенных Секретариатом. В новом разделе D части III рассматриваются новые вопросы, касающиеся уровня техники применительно к информации и изобретениям, сгенерированным ИИ, и специалиста в данной области в контексте оценки патентоспособности, поскольку эти проблемы все чаще обсуждаются в контексте патентного законодательства и политики. Нумерация разделов части III соответствующим образом изменена.**

6. Что касается термина «качество патентов», то, хотя нельзя выявить никакого единого определения, из прежней деятельности ПКПП возникли две основные концепции. Ими являются: (i) качество самого патента в плане соответствия изобретения, на которое выдан патент, основным критериям; и (ii) качество патентных процедур в патентных ведомствах и за их пределами (документ SCP/27/4 Rev.). Если исходить из этой точки зрения, то можно сказать, что вопросы, связанные с патентной охраной изобретений, относящихся к ИИ, касаются первого аспекта качества патентов, а вопросы совершенствования патентных процедур с использованием технологии ИИ касаются второго аспекта качества патентов.

7. Кроме того, в документ включено приложение, в котором перечислены веб-страницы Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) и ведомств ИС, посвященные ИИ и патентам. Для удобства читателей данного обновленного документа пункты (или дополнения внутри пунктов) и сноски, которые были добавлены или изменены, выделены синим цветом. В целях обеспечения доступности для лиц с нарушениями зрения номера этих пунктов: 3—5 и 7, 8, 9, 15, 17, 23, 24, 26, 34, 36—39, 54, 59, 65—77, 79, 82, 84—86, 89, 90, 93—96, 101, 103, 104, 108, 113, 115—118, 120—124, 126—128, 130, 131, 133—145, 150, 153, 156—173, 182—184, 188—200, 209—211, 213, 214, 216—219, 223—225, 227—231, и приложение, стр 1—3.

II. ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ ИИ: НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ И ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИИ

8. Хотя единого общепринятого определения искусственного интеллекта (ИИ) не существует, в нормативно-правовых и программных документах, содержащих определения систем ИИ, как правило, используются широкие и технологически нейтральные формулировки, отражающие динамично развивающийся и многообразный характер технологий ИИ. В этом контексте как Регламент ЕС об искусственном интеллекте, так и определение ОЭСР описывают систему ИИ как машинную систему, которая при различных уровнях автономности и адаптивности делает логический вывод на основе входных данных о том, как генерировать выходные данные, такие как прогнозы, контент, рекомендации или решения, способные оказывать влияние на физическую или виртуальную среду. В целях настоящего технического введения¹ системы ИИ могут рассматриваться главным образом как системы, выявляющие закономерности на основе данных в процессе обучения или логического вывода.

9. В настоящее время определения ИИ и смежных понятий выработаны лишь в немногих юрисдикциях. Например, в Республике Корея определения «ИИ», «систем ИИ» и «технологий ИИ» закреплены в Законе «О развитии искусственного интеллекта и создании основы доверия» 2025 года. Понятие «система искусственного интеллекта» определяется как «система на основе искусственного интеллекта, которая для достижения поставленной цели с различными уровнями автономности и адаптивности формирует выходные данные, такие как прогнозы, рекомендации и решения, влияющие на реальную и виртуальную среду», тогда как сам ИИ определяется как «электронная реализация интеллектуальных способностей человека, таких как обучение, рассуждение,

¹ См. пункт 1 статьи 3 Регламента (ЕС) 2024/1689 Европейского парламента и Совета от 13 июня 2024 года, устанавливающего гармонизированные правила в сфере искусственного интеллекта (Регламент ЕС об искусственном интеллекте); ОЭСР, «Пояснительная записка к обновленному определению системы ИИ, принятому ОЭСР», серия документов ОЭСР по вопросам искусственного интеллекта, № 8, Издательство ОЭСР, 2024 год, стр. 4—5. Оба определения построены на технологически нейтральных понятиях, связанных с машинной основой, и содержат ссылки на автономность/адаптивность и такие выходные данные, как прогнозы, контент, рекомендации или решения.

восприятие, суждение и понимание языка»². Хотя эти определения появились главным образом в сфере регуляторного регулирования, а не патентного права, они свидетельствуют о широком глобальном сближении подходов и общем понимании, охватывающем новейшие достижения в области технологий ИИ. Вместе с тем следует отметить, что хотя нормативные определения могут служить полезной отправной точкой для понимания природы технологий ИИ, специальная терминология, касающаяся изобретений ИИ для целей патентного права, требует более глубокой и дифференцированной классификации (см. раздел 2(F) части II ниже).

10. Первая часть настоящего документа знакомит с наиболее важными техническими концепциями нейронной сети (НС), глубокого обучения (ГО) и генеративного ИИ, которые сегодня являются важнейшими технологиями в рамках ИИ³. Она помогает понять то, как эти новые технологии функционируют доступным для «некомпьютерщиков» образом, содействуя лучшему пониманию взаимосвязи между технологией ИИ и патентами.

A. Машинное обучение

11. Исторически первые подходы к ИИ сводились к тому, чтобы *запрограммировать* машину. В данном случае программа означает, что человек дает машине поэтапные указания для выполнения той или иной задачи. В 80-е годы, например, преобладающим подходом к ИИ были *экспертные системы*, использовавшие правила, написанные специалистами в своей области, для воспроизведения человеческого опыта. Эти подходы, дорогостоящие и ограниченные, привели к так называемой второй «зиме ИИ» в период с 1987 г. по 1993 г.

12. В отличие от этого, подходы к машинному обучению (МО) анализируют то, как машина может научиться решать ту или иную задачу на основе примеров входных данных и ожидаемых выходных данных, причем она не программируется явным образом на предмет того, как делать это, посредством поэтапной последовательности указаний. Этот подход ближе к реальному биологическому познанию: ребенок учится распознавать предметы (например, чашки) на примере таких же предметов (таких как различные виды чашек). Сегодня это является наиболее распространенным и самым успешным подходом в сфере ИИ.

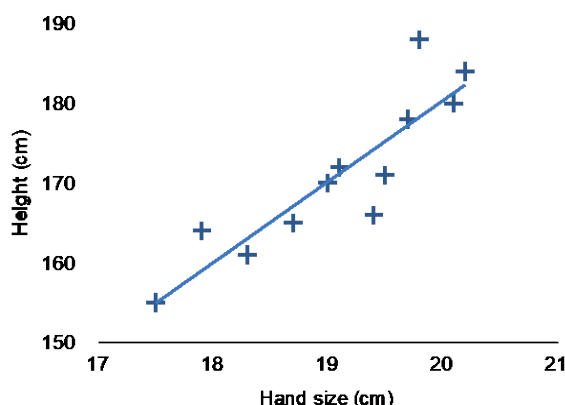
13. В общих чертах, метод машинного обучения берет вводимый набор наблюдений и использует их для предсказания выводимого результата. При наличии массива парных вводимых и выводимых данных метод обучения попытается построить математическую модель, сводящую к минимуму различие между предсказаниями и ожидаемыми результатами. Делая это, он пытается выявить ассоциации/модели между заданными вводимыми данными и выводимыми результатами, которые можно было бы обобщить и распространить на новые, ранее не известные вводимые параметры.

14. Чтобы проиллюстрировать процесс обучения, давайте рассмотрим самый простой подход к машинному обучению – линейную регрессию. Предположим, что мы хотим понять, как сопоставить рост человека и размер его/ее руки. У нас есть определенное количество наблюдений относительно пар роста и размера руки (левая таблица), которые представлены в виде крестиков на диаграмме ниже:

² См. Framework Act on the Development of Artificial Intelligence and the Creation of a Foundation for Trust (Act No. 20676, Jan. 21, 2025), доступно по адресу: https://elaw.klri.re.kr/eng_service/lawView.do?hseq=71019&lang=ENG

³ WIPO Technology Trends 2019 – Artificial Intelligence, page 31. Машинное обучение составляет 89% патентных заявок, относящихся к ИИ, и 40% всех патентов, относящихся к ИИ. В рамках метода машинного обучения технология глубокого обучения продемонстрировала годовые темпы роста в размере 175%, а нейронные сети – 46% в период с 2013 г. по 2016 г.

рост (см)	размер руки (см)
170	19,0
155	17,5
184	20,2
188	19,8
178	19,7
172	19,1
165	18,7
180	20,1
161	18,3
171	19,5
164	17,9
166	19,4



$$\text{размер руки} = 0,098 * \text{рост} + 2.23$$

$$\begin{aligned} \text{если рост} &= 180 \text{ см,} \\ \text{размер руки} &= 0,098 * 180 + 2.23 \\ \text{размер руки} &= 19,9 \text{ см} \end{aligned}$$

15. Линейная регрессия представляет собой метод нахождения прямой линии между этими точками с наименьшей возможной погрешностью. Процесс сведения погрешности к минимуму — это обучение. Математический метод осуществляет это обучение путем нахождения прямой линии с наибольшим приближением к точкам данных. Как только эта линия с минимальной погрешностью обнаруживается, можно предсказать размер руки того или иного человека на основе его/ее роста. Например, если рост человека составляет 180 см, эта модель предскажет, что размер его руки составляет 19,9 см (см. правую вставку). В этом упрощенном примере два полученных в процессе обучения числа в уравнении — наклон и отрезок, отсекаемый на оси, — представляют собой параметры модели. Более реалистичные системы машинного обучения также определяют параметры на основе данных в процессе обучения, хотя и в гораздо большем объеме и с применением более сложных математических функций.

16. Такой простой метод является, разумеется, слишком ограниченным для решения более сложных задач, связанных, например, с более чем двумя числовыми переменными. В приведенном выше примере, как представляется, к росту человека нужно добавить его возраст и пол, чтобы получить более надежные прогнозы насчет размера руки. Также используются более сложные математические модели, в частности нелинейные модели, не ограничивающиеся прямыми линиями.

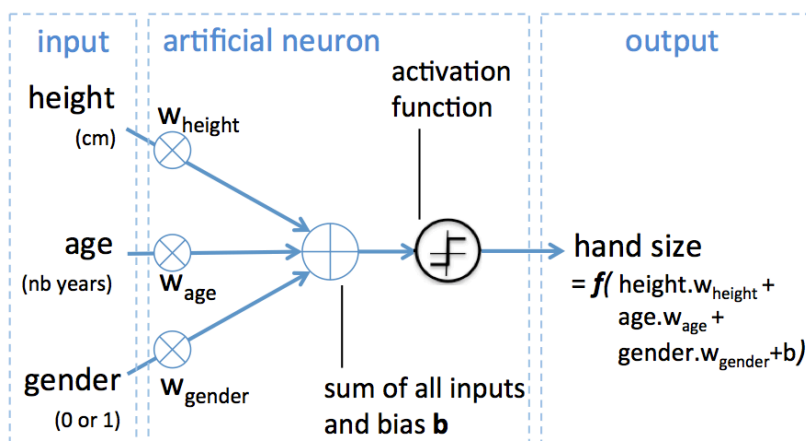
17. Среди этих более усовершенствованных моделей нейронные сети (НС) предлагают универсальный метод расчета, способный принимать любого рода вводимые параметры. Каждое входное значение умножается на весовой коэффициент и суммируется для решения задач с использованием неструктурированных входных данных, таких как изображения, речь, текст, программный код, видео, аудио, а также биологические или химические данные после их численного кодирования. Будучи продвинутой формой НС, глубокое обучение остается основным методом в патентных заявках, связанных с ИИ, а также в современных системах генеративного ИИ. В «Отчете ВОИС о патентном ландшафте в области генеративного ИИ» 2024 года отмечается, что прогресс в сфере глубокого обучения и вычислительных мощностей стимулировал развитие генеративного ИИ, а количество семейств патентов-аналогов в области генеративного ИИ увеличилось более чем на 800% со времени появления архитектуры трансформеров в 2017 году.

В. Нейронные сети

18. Основополагающим структурным элементом НС является искусственный нейрон, также известный как *перцептрон* или *узел*. Его разработал Фрэнк Розенблатт в 1950-е и

1960-е годы. Нейрон принимает n вводимых параметров, известных как *признаки*, которые представляют собой численные представления данных, подлежащих обработке (пиксели, слова, сигналы и т. д.). Каждый вводимый параметр умножается на вес и общую сумму (см. диаграмму ниже). К этой взвешенной суммарной комбинации добавляется погрешность b . Наконец, эта величина передается функции активации f .

19. Например, возвращаясь к примеру с предсказанием размера руки, если имеются данные относительно роста, возраста и пола того или иного лица, искусственный нейрон будет выглядеть следующим образом:

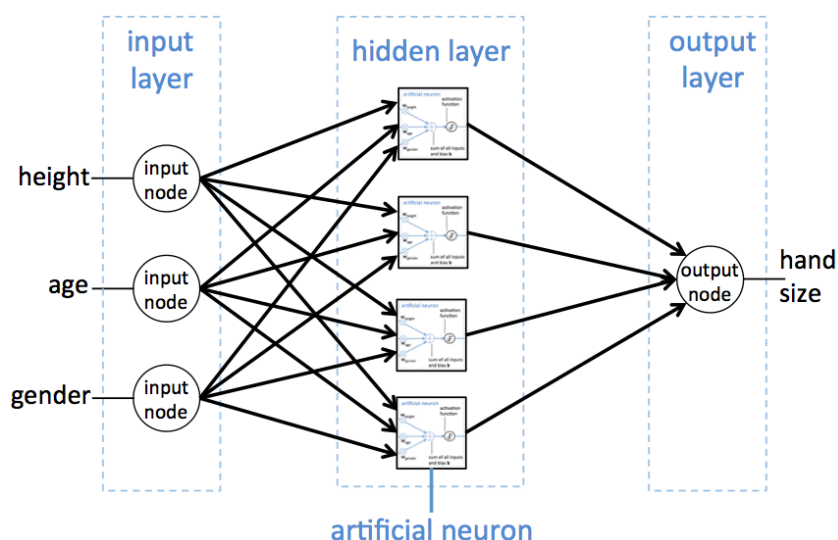


20. Весовые коэффициенты отражают силу соответствующих вводимых признаков или, иными словами, то, как сильно тот или иной конкретный признак влияет сам по себе на окончательные результаты.

21. Функция активации моделирует частоту импульсов биологического нейрона, распространяя либо окончательный сигнал, либо отсутствие сигнала. Она берет взвешенную сумму вводимых параметров и выполняет с ней определенную фиксированную простую математическую операцию. Одна из наиболее широко используемых функций активации сегодня называется ReLU (блок линейной ректификации)⁴.

22. Искусственный нейрон – это относительно простая функция. Она может быть запрограммирована меньше чем с 25 строками кодов. Полная нейронная сеть затем составляется по меньшей мере из трех слоев: входного слоя, одного или нескольких скрытых слоев и выходного слоя. Входной и выходной слои содержат узлы, которые не производят никаких вычислений. Они просто передают числовую информацию на скрытый слой (если говорить о входных узлах) либо передают информацию из сети во внешний мир (если говорить о выходном узле). Скрытые слои содержат искусственные нейроны, как это показано выше. Узлы из примыкающих слоев имеют связи (или края), показанные стрелками, между собой.

⁴ ReLU берет то или иное число в виде вводимого параметра и выдает максимум 0 или это же число. Например, если вводимым параметром является "1", то на выходе мы получим "1", а если вводимым параметром является "-1", то на выходе мы получим "0".



23. Входной слой заполняется численно кодированной информацией, которая затем передается вперед через скрытые слои. Первоначальные числовые значения видоизменяются нейронами скрытого слоя и затем передаются в выходной слой, соответствуя окончательному результату. Количество выходных узлов совпадает с количеством ответов, ожидаемых от НС. Если использовать данный пример, то ожидается одиночное значение – размер руки. Таким образом, поток данных движется по сети в направлении от входного слоя к выходному слою. Для стандартных сетей прямого распространения (например, многослойных перцептронов, используемых для классификации или прогнозирования) логический вывод представляет собой однонаправленное вычисление по слоям. В других архитектурах последовательная информация обрабатывается иначе.

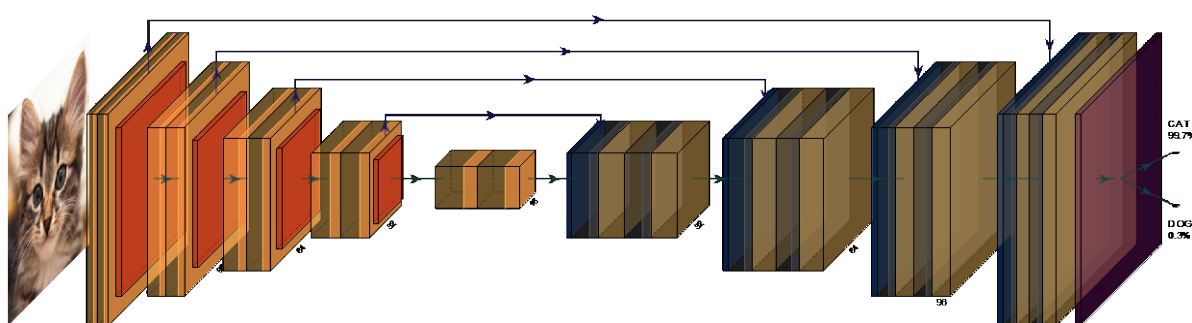
24. Обучение нейронной сети состоит из установления таких параметров, как *вес* и *погрешность*, для всех нейронов скрытых слоев с целью свести к минимуму ошибку, отмечаемую на целом ряде примеров, точно так же как и в отношении линейной регрессии, представленной в разделе А выше. Механизм обучения НС сводится, по сути дела, к «обучению на ошибках». Набор данных для обучения состоит из ряда входных/выходных пар. Когда нейронная сеть получает вводимый параметр, она производит случайное «гадание» в отношении того, каким может быть соответствующий выводимый результат. Затем она смотрит, насколько ее ответ отличается от реального результата, и производит соответствующую корректировку ее весовых параметров и погрешности. Этот процесс повторяется неоднократно со всеми входными/выходными парами до тех пор, пока мы не получим оптимальных весовых параметров и погрешности. В современной терминологии такая корректировка обычно рассчитывается с помощью алгоритма, известного как обратное распространение ошибки, в сочетании с методом оптимизации, таким как градиентный спуск или один из его вариантов.

25. Следует отметить, что искусственные нейроны лишь очень слабо инспирированы биологической нейронной структурой млекопитающих, да и то в гораздо меньших масштабах. Биологические нейроны являются значительно более сложными и разнообразными, чем искусственные нейроны. На распространении сигнала сказываются многочисленные факторы (синаптическая структура и геометрия, вид нейротрансмиттера

и т.д.). Синапс, например, состоит из более чем 2000 различных протеинов, составляя большое разнообразие физико-химических свойств⁵.

С. Глубокое обучение

26. Хотя нейронные сети известны с 50-х годов, обычным количеством скрытых слоев оставался на практике лишь *один* слой вплоть до 2000-х годов. **Повышение вычислительной мощности, увеличение объемов наборов данных и усовершенствование методов обучения, ставшие возможными начиная с 2010-х годов, привели к увеличению** (то есть «углублению») числа слоев нейронных сетей. Например, взяв проблему классификации изображения кошки или собаки (изображена кошка или собака?), глубокая нейронная сеть сегодня выглядит следующим образом:



27. В приведенном выше примере мы видим крупное изменение в масштабе по сравнению с простой НС, описанной выше:

- (i) Количество входных узлов очень большое; каждый входной узел получает информацию в виде одного пикселя изображения. В приведенном ниже примере изображение кошки преобразуется в матрицу размером 18×40 , каждый пиксель которой определяется уровнем серого, выраженным целым числом от 0 (белый) до 256 (черный). Для классификации изображения кошки и собаки мы можем использовать в большинстве случаев изображения размером 128×128 пикселей, причем каждый пиксель определяется тремя значениями для обозначения красного, зеленого, голубого уровней, то есть 49 152 входных узлов и, соответственно, 49 152 вводимых признаков для каждого последующего.

⁵ "The differences between Artificial and Biological Neural Networks", Nagyfi Richárd, Blog entry at Toward Data Science, September 2018. <https://towardsdatascience.com/the-differences-between-artificial-and-biological-neural-networks-a8b46db828b7>.

how a human perceives an image how a computer perceives an image



5	4	6	5	5	5	6	6	7	9	8	9	8	4	6	11	40	136
6	8	5	5	5	5	6	7	8	9	4	65	27	18	61			
5	9	7	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	70	123	86	9	26
4	82	107	6	5	4	4	4	4	5	6	7	5	85	90	111	6	10
4	103	132	77	4	3	4	4	5	6	10	26	91	98	127	5	7	
8	140	139	93	18	11	5	3	5	5	6	6	66	92	133	149	4	9
10	149	102	78	73	6	10	4	5	5	11	8	91	120	122	168	9	16
15	155	149	85	94	5	10	5	6	8	17	30	86	115	143	121	9	28
22	147	149	142	80	101	27	18	23	7	140	85	119	137	157	129	13	46
15	144	146	126	113	126	135	68	156	97	182	129	121	158	95	152	18	61
10	150	149	99	135	144	217	212	176	119	150	174	112	83	94	142	36	81
16	144	147	85	101	135	179	223	196	187	201	151	131	87	161	123	41	185
43	110	114	115	68	93	147	187	218	197	229	165	182	136	99	98	74	117
27	114	133	83	75	117	179	168	168	184	234	161	181	142	149	86	95	112
11	84	185	121	84	153	188	183	215	171	228	158	169	161	124	56	84	189
3	66	110	112	116	135	136	233	235	218	127	196	174	97	110	164	144	118
2	48	84	105	113	148	149	238	183	146	74	105	187	150	173	204	160	102
6	21	136	129	114	153	98	192	144	172	61	124	120	138	189	188	176	181
9	11	188	140	121	122	92	244	133	207	107	70	182	117	192	147	172	112
6	9	179	160	121	53	40	141	116	154	119	141	230	135	216	189	188	138
8	9	165	185	180	125	242	184	133	117	138	193	284	126	223	191	193	175
8	33	183	176	139	212	171	231	123	132	63	260	192	65	195	195	285	203
7	12	181	233	209	127	210	188	51	164	48	197	192	184	200	217	211	216
6	14	191	229	150	42	195	286	82	132	189	74	187	212	161	223	211	218
8	22	182	191	185	130	181	65	178	185	136	78	187	199	174	178	287	218
10	29	168	163	178	193	211	62	211	75	188	110	171	200	217	173	213	195
10	21	184	137	158	150	113	193	95	156	161	134	200	184	171	206	201	
21	35	98	195	234	163	86	111	131	112	156	72	68	139	172	160	206	201
31	46	181	161	159	155	186	151	53	107	195	93	67	114	108	167	197	284
32	29	87	180	124	87	38	192	49	225	112	57	68	133	148	154	195	142
40	26	66	184	194	67	36	97	48	152	127	186	119	203	178	72	185	181
55	39	72	145	166	198	103	114	91	174	147	114	176	125	179	189	194	228
97	72	89	173	163	185	163	91	102	114	94	98	164	156	163	114	184	224
135	111	111	187	160	143	169	94	63	76	84	115	144	155	169	89	128	215
163	151	115	164	184	174	129	135	74	86	98	132	150	141	123	158	187	216
195	173	88	131	193	183	112	189	186	184	128	128	114	131	158	175	191	213
199	177	178	106	158	127	112	114	181	184	112	123	167	166	163	197	187	207
139	157	161	116	126	122	124	89	92	89	110	97	142	169	189	218	174	194
121	112	148	122	141	118	92	98	85	88	94	81	156	214	211	152	139	185
97	184	181	170	153	114	106	95	88	96	84	129	217	225	157	156	178	285

(ii) Для последовательной обработки вводимой информации используются многочисленные слои нейронов. Для обработки изображений нередко встречаются более десяти слоев, причем каждый слой, возможно, содержит сотни нейронов, обычно организованных различным образом, чтобы обеспечить особые преимущества.

Типичная глубокая нейронная сеть, подобная этой, может иметь несколько десятков миллионов весовых параметров и параметров погрешности, которые должны быть установлены в ходе обучения, что требует десятков тысяч маркированных изображений.

28. Удивительно то, что с учетом существующей платформы с открытым исходным кодом (OS), такой как Keras⁶, подготовленный специалист по анализу и обработке данных может построить эту глубокую НС менее чем за 100 строк. При наличии онлайн-открытого набора данных с изображениями собак и кошек сеть с помощью недорогого стандартного оборудования обеспечит точность классификации на уровне 93% – уровень, который ненамного ниже возможности человека (примерно 95% для такой задачи).

29. Увеличение числа слоев привносит понятие иерархии в отношении форм представления данных и процесса, связанного с задачей глобального прогноза. Первые слои обычно улавливают образы низкого уровня в вводимых данных (такие как линии, окрашенные места и т.д. при обработке изображения), промежуточные слои выявляют структуры более высокого уровня (такие как прототипные уши или морда кошек при классификации кошек и собак) и, наконец, последние слои специализируются на выполнении задач по окончательному прогнозированию на основе выявленных структур.

30. Глубокие нейронные сети обладают в сравнении с традиционными нейронными сетями рядом ключевых свойств, которые и объясняют их успех в настоящее время.

Раскрытие форм представления признаков

31. Традиционное машинное обучение использует признаки, разработанные инженером для решения той или иной проблемы. Например, для прогнозирования размера руки инженер в области МО, опираясь на свою собственную интуицию и эксперименты, сам выберет некоторые признаки, например такие, как рост, пол и возраст лица. Этот шаг называется *конструированием признаков*. Признак – это какой-то аспект данных, который будет использоваться алгоритмом МО для прогнозирования выводимого результата. Этот

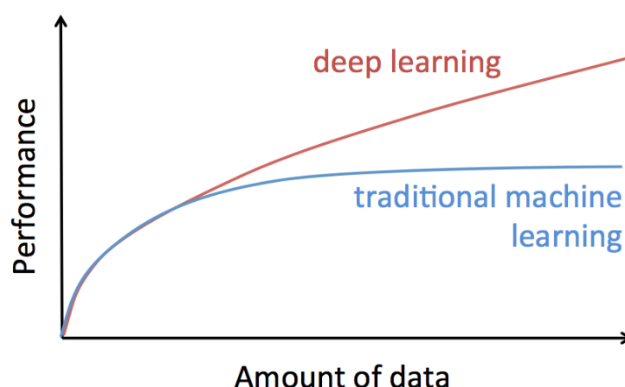
⁶ Keras: The Python Deep Learning library, François Chollet and others, 2015-2024. <https://keras.io/>.

шаг, как правило, требует много времени, и при обработке неструктурированных данных (изображения, текст, голос, видеозаписи) он является довольно неэффективным.

32. Впервые в истории машинного обучения глубокие нейронные сети демонстрируют практическую способность автоматически обнаруживать такие признаки в необработанных данных. Увеличивая количество слоев, нейронные сети одновременно осваивают полезные признаки и учатся тому, как использовать их для решения задач. Например, для предсказания размеров руки можно просто ввести в глубокую нейронную сеть как можно большее число биометрических измерений и затем позволить сети автоматически определять те из них, которые она будет использовать для окончательного отбора. Так же как и при классификации изображений, необработанные данные об элементах изображения отсылаются в сеть, которая выявит характерные особенности, такие как формы ушей, языков и зубов, являющиеся критериями распознавания, для установления того, является ли вводимый элемент фотографией собаки или кошки.

Масштабы данных и результативность глубокого обучения

33. При традиционных методах машинного обучения результативность работы быстро достигает предельного уровня, поскольку увеличивается объем данных для обучения. Это означает, что со временем становится бесполезно добавлять еще больше данных для обучения, так как алгоритм обучения некоторым образом «насыщается». Одним из ключевых свойств глубокого обучения является то, что результативность непрерывно растет с увеличением данных для обучения. Этим свойством объясняется то, почему самые крупные из существующих на сегодняшний день сетей машинного зрения используют до 15 млн изображений для целей обучения.



34. С математической точки зрения искусственные модели нейронной сети можно рассматривать просто как набор матричных операций и поиск производных⁷. С увеличением вычислительных возможностей глубокое обучение может превзойти любые другие подходы к МО при условии наличия громадного объема данных для обучения и вычислительных ресурсов.

35. В какой степени можно масштабировать такие нейронные сети и далее наращивать производительность и возможности моделей глубокого обучения? Эксперименты, выполненные с целью ответить на этот вопрос и расширить возможности

⁷ Производство таких математических вычислений может быть высоко оптимизировано для векторных процессоров (производящих многократно те же самые вычисления с большими количествами точек ввода данных) и ускорено за счет абсолютных величин, использующих GPU (графический ускоритель, точно такой же, который используется для ускорения видеоигр) или новое специализированное оборудование.

масштабирования, легли в основу нынешних выдающихся достижений в области генеративного ИИ.

Эффективность и развертывание моделей глубокого обучения

36. В последние годы второе, взаимодополняющее направление прогресса сосредоточено на создании моделей глубокого обучения, которые отличаются меньшим размером, меньшей стоимостью и большей простотой в развертывании. Такие методы, как прунинг, квантование, дистилляция, разреженно активируемые модели и тонкая настройка с эффективным использованием параметров, позволяют сократить объем вычислений или памяти, необходимых для модели. Прунинг, например, удаляет менее важные весовые коэффициенты, нейроны или иные структуры из нейронной сети, благодаря чему полученная модель требует меньше памяти или вычислений на этапе логического вывода⁸.

37. По этой причине системы глубокого обучения не всегда развертываются в виде единой крупной модели, функционирующей в центральном вычислительном центре. В зависимости от поставленной задачи в системе может использоваться крупная облачная модель, меньшая специализированная модель, модель на пользовательском устройстве либо комбинация моделей и инструментов. Такие варианты развертывания оказывают влияние на сценарии применения, стоимость, скорость, точность, конфиденциальность, энергопотребление и практическую доступность систем ИИ.

D. Генеративный ИИ

38. Генеративным ИИ называется технология, способная создавать новый содержательный и похожий на созданный человеком контент, включая тексты, изображения, аудиозаписи и видеоролики, в ответ на подсказки пользователя. Под «промптами» здесь понимаются текстовые инструкции на естественном языке, обычно составляемые пользователями-людьми, хотя в современных системах промпты могут также включать изображения, аудио, видео, программный код, извлеченные документы или выходные данные, сформированные другими программными инструментами либо компонентами ИИ. Благодаря объединению текста с изображениями, аудио, видео или иными входными данными промпт способен предоставить модели более широкий контекст и более точно воспроизвести восприятие и обработку данных человеком, поскольку люди познают мир путем объединения сигналов из множества источников⁹.

39. В следующем разделе описываются основные концепции генеративного ИИ:

- разница между дискриминативными и генеративными задачами и моделями;
- архитектура трансформера и механизм внимания, ставшие основой сегодняшнего бурного развития генеративного ИИ;

⁸ См. работу «Глубокое сжатие: компрессия глубоких нейронных сетей с помощью прореживания, обучаемого квантования и кодирования Хаффмана» (Deep Compression: Compressing Deep Neural Networks with Pruning, Trained Quantization and Huffman Coding, 2015); Тайлинь Лян и др., «Обзор методов прореживания и квантования для ускорения глубоких нейронных сетей» (Pruning and Quantization for Deep Neural Network Acceleration: A Survey» (2021).

⁹ См., например: Тадас Балтрушайтис, Чайтанья Ахуджа и Луи-Филипп Моренси, «Мультимодальное машинное обучение: обзор и систематизация» (Multimodal Machine Learning: A Survey and Taxonomy» (2017), arXiv:1705.09406; Юань Юань, Чжаоцзянь Ли и Бинь Чжао, «Обзор мультимодального обучения: методы, применение и перспективы» (A Survey of Multimodal Learning: Methods, Applications, and Future», ACM Computing Surveys, т. 57, № 7, ст. 167 (2025).

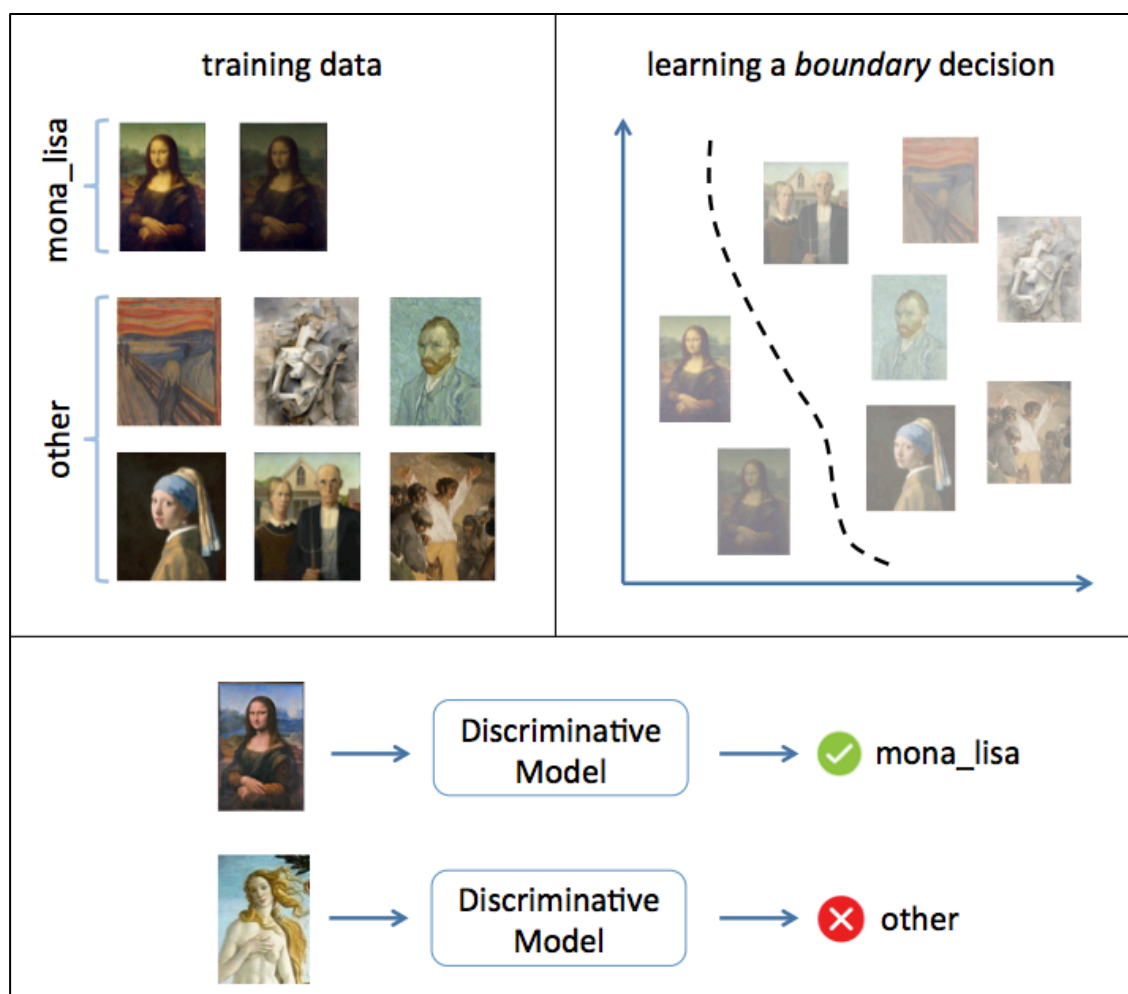
- основные характеристики больших языковых моделей (LLM) и базовых моделей;
- базовые модели, постобучение и роль настройки на следование инструкциям и соответствие предпочтениям;
- извлечение информации, использование внешних инструментов и агентные рабочие процессы; а также
- мультимодальные системы генеративного ИИ, способные обрабатывать и генерировать различные типы данных.

Дискриминативные и генеративные задачи

40. Существует два основных вида задач, на решение которых могут быть настроены глубокие нейронные сети:

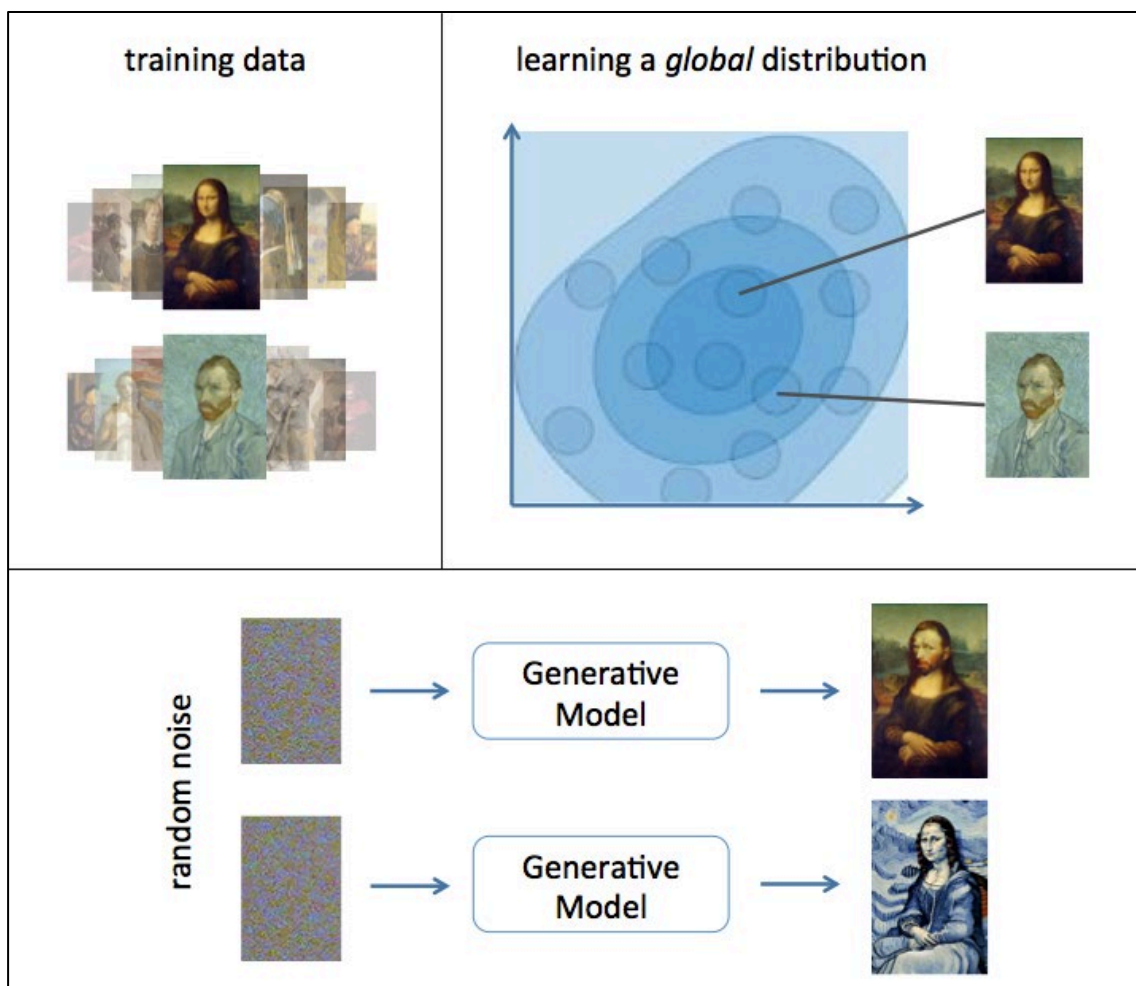
- *Дискриминативные* задачи, заключающиеся в принятии решений на основе исходных данных. Это, например, классифицирование, выявление в тексте имен собственных, сегментирование изображений. Дискриминативные модели настраиваются и обучаются для разделения исходных данных на различные классы.
- *Генеративные* задачи заключающиеся в создании новых данных на основе исходных. Генеративные модели настраиваются и обучаются для создания новых данных. Типичными задачами для таких моделей являются перевод текстов, создание изображений, составление резюме текстов и ответы на вопросы.

41. Процессы решения этих двух фундаментальных задач машинного обучения представлены на двух рисунках ниже.



Источник: произведения живописи, являющиеся общественным достоянием, были взяты с ресурса Wikimedia Commons и первоначально включены в публикацию «WIPO Patent Landscape Report on Generative Artificial Intelligence, 2024» «Отчет ВОИС о патентном ландшафте в области генеративного искусственного интеллекта, 2024 год». <https://doi.org/10.34667/tind.49740>

42. **Выше:** дискриминативная задача состоит в классификации изображений с целью определения, является ли изображение картиной «Мона Лиза» или нет. Модель должна научиться различать два класса изображений: картину «Мона Лиза» и другие картины. Для таких моделей процесс обучения строится вокруг критериев различения классов. Таким образом, подобная модель представляет собой пространство характеристик изображений и предназначена для определения границы между двумя классами изображений.



Источник: произведения живописи, являющиеся общественным достоянием, были взяты с ресурса Wikimedia Commons и первоначально включены в публикацию «WIPO Patent Landscape Report on Generative Artificial Intelligence, 2024» «Отчет ВОИС о патентном ландшафте в области генеративного искусственного интеллекта, 2024 год». <https://doi.org/10.34667/tind.49740>
<https://doi.org/10.34667/tind.49740>

43. **Выше: генеративная задача состоит в создании новых изображений.** Модель должна научиться воспроизводить общие признаки всех изображений, чтобы быть способной создавать схожие новые изображения. Для таких моделей процесс обучения строится вокруг воспроизводства общего распределения характеристик изображения. Два последних представленных на рисунке изображения были созданы с помощью оригинальной модели Stable Diffusion¹⁰.

44. Дискриминативные модели прекрасно справляются с задачами классификации, однако не способны создавать новые данные. Напротив, генеративные модели могут решать и дискриминативные задачи, однако обычно с меньшей точностью по сравнению с дискриминативными моделями. Генеративные модели имеют больше параметров, а также требуют большего объема вычислительных ресурсов и большего объема данных для обучения по сравнению с дискриминативными моделями. В связи с этим первоначально дискриминативные задачи изучались активнее. Однако по мере

¹⁰ Rombach R., Andreas Blattmann A., Dominik Lorenz D., Patrick Esser P., Björn Ommer B. (2021). "High-Resolution Image Synthesis with Latent Diffusion Models". arXiv:2112.10752, <https://arxiv.org/abs/2112.10752>.

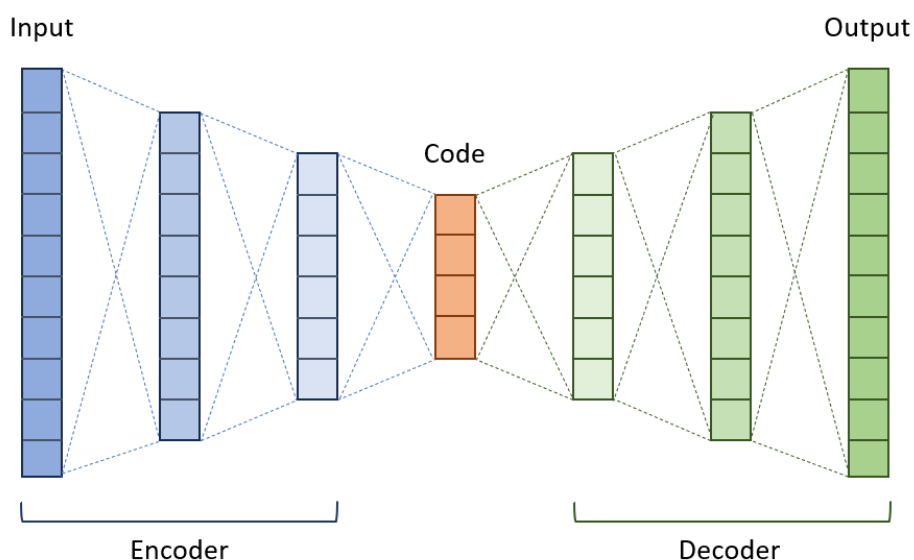
наращивания вычислительных мощностей и объемов данных для обучения возможности для решения генеративных задач расширялись, поэтому в последние годы количество работ в этой сфере увеличилось.

Архитектура трансформера

45. Трансформер — это один из видов архитектуры глубоких нейронных сетей, специально предназначенный для работы с текстом на естественном языке. Эта представленная в 2017 году¹¹ архитектура была создана с целью достичь более эффективной масштабируемости в ходе обучения по сравнению с традиционными моделями глубокого обучения. В основе трансформеров лежат две важные концепции: кодировщик-декодировщик и самовнимание.

46. Модель кодировщика-декодировщика состоит из трех частей: кодировщика, кода и декодировщика. Кодировщик — это нейронная сеть, обучающаяся тому, как кодировать и сжимать исходные данные с целью преобразования их в промежуточный формат — код, который обычно представляет собой последовательность цифр. Этот код далее используется декодировщиком — другой нейронной сетью, которая обучается тому, как распаковывать данные с целью восстановления первоначального формата. Помимо сжатия данных, модель кодировщика-декодировщика также обучается тому, как представить данные определенного типа во внутреннем формате, чтобы этот внутренний формат после внесения в него изменений мог быть вновь восстановлен в первоначальный формат, понятный человеку.

47. Данный подход был разработан, в частности, для решения задач машинного перевода, в рамках которых исходные данные в виде текста на языке оригинала преобразуются путем кодирования в сжатый цифровой формат, который затем декодируется в текст на языке перевода исходя из имеющегося в распоряжении модели большого объема двуязычных текстов.



48. **Выше:** архитектура нейронной сети кодировщика-декодировщика. Исходные данные в виде текста или изображения кодируются в векторы, проходя через несколько

¹¹ Vaswani A., Shazeer N., Parmar N., Uszkoreit J., Jones L., Gomez A., Kaiser L., Polosukhin I. (2017). "Attention Is All You Need." Advances in neural information processing systems 30.

слоев нейронных сетей. Код является промежуточным сжатым цифровым форматом, который затем используется декодером для производства текста на языке перевода или изображения. Количество слоев в современных моделях может быть значительно большим, чем показано на рисунке.

49. В дискриминативных системах декодировщик обычно не предусмотрен, так как результатом их работы является лишь классификация данных, а не новые данные. По такому принципу построено семейство моделей BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers — двунаправленные представления кодировщика из трансформеров), занимавших ведущее место среди моделей машинного обучения в период с 2018 по 2022 год. В генеративных системах может отсутствовать кодировщик, потому что результатом их работы являются новые созданные системой данные. Так построены модели GPT (Generative Pre-trained transformers — генеративный предобученный трансформер) компании OpenAI.

50. **Внимание** — это механизм работы нейронных сетей, позволяющий им в процессе обучения одновременно концентрироваться на различных частях текста. Помимо этого, данный механизм обеспечивает выявление в тексте дальних зависимостей, что является важным для понимания сложных языков и формулирования текстов на них. В частности, механизм *внимания* позволяет присваивать весовые параметры входным токенам исходя из их значимости, чтобы соответствующие токены рассматривались моделью как более значимые. Однако каким образом отбираются эти важные токены? В зависимости от данных критериев отбора различают несколько типов механизмов внимания.

51. В оригинальной архитектуре трансформера используется механизм *самовнимания*: согласно этому подходу, во всех используемых для обучения входных данных оценивается связь между словами в каждой возможной паре. Иными словами, если в данных для обучения два токена оказываются рядом друг с другом чаще, чем этого следовало бы ожидать при их случайном расположении, они получают более высокие значения весовых параметров по сравнению с токенами, для которых такие связи не обнаружены.

52. Подводя итог, можно сказать, что **трансформер** представляет собой глубокую нейронную сеть на основе модели кодировщика-декодировщика, в которой используется механизм внимания, позволяющий за счет увеличения количества слоев обеспечить более быстрое обучение по сравнению с ранее созданными глубокими нейронными сетями. Способность к масштабированию прямо зависит от количества слоев. Увеличение количества слоев означает кратное увеличение общего количества нейронов и, таким образом, способности сохранять большее количество изученных параметров. В трансформерах механизм внимания используется в каждом слое. Благодаря этому процесс обучения не предполагает многократную обработку входных данных, что требует использования значительных вычислительных мощностей. Вместо этого трансформер обрабатывает входные данные в нескольких слоях внимания.

53. Как видно из приведенной ниже таблицы, количество слоев в трансформерах с каждым годом увеличивается, что позволяет наращивать объемы используемых для обучения данных и изучать больше информации о параметрах.

Название модели	Разработчик	Год	Число слоев	Число параметров	Приблизительный объем данных для обучения
Transformer (первоначальная модель)	Google	2017	6	110 млн	800 млн слов

BERT	Google	2018	12	110 млн	3,3 млрд слов
GPT	OpenAI	2018	12	110 млн	600 млрд слов (40ГБ)
GPT-2	OpenAI	2019	48	1,5 млрд	8 млн веб-страниц
GPT-3	OpenAI	2020	96	175 млрд	570 ГБ текстовых данных
GPT-4	OpenAI	2023	120	1,8 трлн (оценка.)	13 трлн токенов

54. Приведенная таблица наглядно иллюстрирует динамику увеличения масштаба моделей трансформеров за прошедшие годы. Вместе с тем ее не следует рассматривать в качестве актуального перечня ведущих моделей. В отношении многих современных моделей сведения о числе параметров, слоев или обучающих токенов публично не раскрываются. Кроме того, на актуальные возможности влияют и иные факторы, такие как размер окна контекста, поддерживаемые модальности и доступ к внешним инструментам.

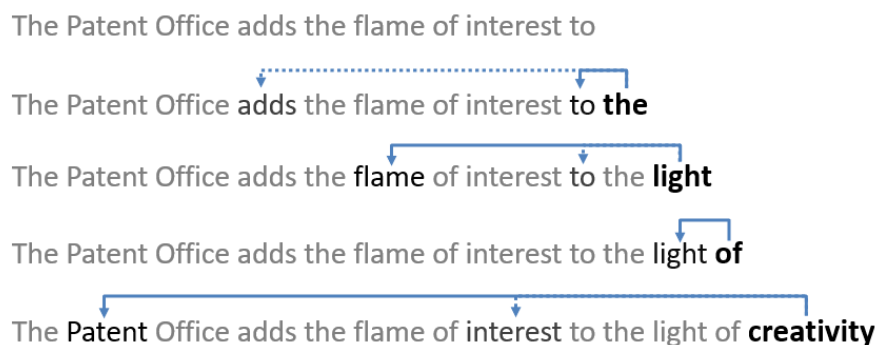
55. Как было отмечено ранее, генерирующая мощность модели растет с ростом ее размера и объема проведенного обучения. Исходя из сказанного становится ясно, почему появление архитектуры трансформера привело к бурному развитию генеративного ИИ, тогда как ранее наибольшие успехи демонстрировали дискриминативные системы.

От больших языковых моделей до ChatGPT

56. Как видно из предыдущей таблицы, БЯМ действительно являются очень большими моделями, для обучения которых необходимы огромные объемы данных. Разработка таких моделей требует наличия обширной и современной вычислительной инфраструктуры. Даже в больших вычислительных центрах с сотней тысяч процессоров обучение БЯМ обычно занимает от двух недель до трех месяцев. Эти модели лежат в основе современных помощников с ИИ, таких как ChatGPT компании OpenAI, Copilot компании Microsoft и Gemini компании Google. В них предусмотрен особый механизм генерации, называемый *авторегрессией*.

57. Вместо одномоментной генерации всего текста или изображения **авторегрессивные модели** генерируют элементы данных последовательно, при этом при генерации каждого нового элемента учитываются предыдущие. Например, текст генерируется итеративным методом, в котором выбор каждого последующего слова осуществляется исходя из предыдущих. Это можно представить себе как функцию автодополнения, имитирующую человеческий язык. Также это похоже на всем известную функцию подсказки следующего слова в смартфоне. Однако здесь речь идет о значительно более масштабных моделях, объем которых обычно в тысячу и более раз превышает объем соответствующей функции в смартфоне.

58. Одно из важнейших преимуществ данного подхода состоит в том, что модель можно научить предсказывать следующий токен или следующее слово, используя для обучения обычный текст. В ходе обучения модель устанавливает значения своих внутренних параметров, после чего она становится способна предсказывать наиболее вероятное следующее слово текста, опираясь на имеющийся контекст. При этом исходные данные для обучения не нуждаются в ручной разметке. Компьютер может без помощи человека научиться выявлять необходимые для работы паттерны. Этот процесс называется *машинным обучением без учителя*. Однако для достижения нынешней производительности этим моделям необходимы большие объемы текста.



59. На рисунке выше приводится пример генерации текста методом авторегрессии, показывающий, как работает механизм внимания. В момент генерации каждого нового слова (выделены жирным шрифтом) модель может с помощью механизма внимания учитывать связанные с этим словом предыдущие слова (показаны синими стрелками). На практике размер окна слов может быть очень большим, свыше миллиона в ведущих моделях.

60. Подобные модели обладают двумя любопытными особенностями:

- они обучаются не только языку в целом, но и тому, как генерировать текст, связанный с различными объектами и событиями, если такие тексты используются при их обучении;
- они способны запоминать огромные объемы текста, после чего подбор слов становится поразительно точным и адекватным.

61. Эти две особенности позволили создать универсальных помощников, таких как ChatGPT, возможности которых выходят далеко за рамки создания текстов без грамматических ошибок. Они способны отвечать на вопросы и решать различные задачи, такие как резюмирование, классифицирование, переформулирование, перевод, написание рассказов и т.п. Как же реализованы все эти сложные функции, если указанные модели созданы для того, чтобы дописывать введенный текст, последовательно предлагая слово за словом?

62. Возможность помогать пользователю и вести с ним диалог обеспечивается путем настройки этих моделей с помощью тысяч примеров **указаний и ожидаемых результатов**. Указания являются подсказками, вводимыми пользователями в ходе запросов. Модель учится генерировать текст, соответствующий ожидаемым результатам, воспринимая это как дописывание указаний пользователя. Если обычные БЯМ могут генерировать широкий спектр текстов на человеческих языках, то описанная дополнительная настройка позволяет научить модель тому, как данная способность может быть использована для выполнения задач согласно указаниям. Это позволяет модели свободно вести диалог с пользователем на самые разные темы.

63. Традиционные модели, рассчитанные на машинное обучение с учителем, нуждались в большом количестве данных для обучения, специально подобранных под каждую задачу и соответствующим образом размеченных. Напротив, описанные выше БЯМ могут генерировать новый контент только исходя из полученных подсказок, написанных естественным языком. Таким образом, для работы с генеративными средствами ИИ больше не требуются технические навыки. Новейшие средства ИИ стали доступны широкой общественности, для работы с ними необходимо лишь ввести указания, используя при этом естественный язык.

64. Значительный объем проделанной в мире научной работы был посвящен настройке этих моделей на решение разнообразных задач и для использования их в качестве помощников в различных областях бизнеса, а также их применения для генерирования контента на специальных языках — программного кода и описаний белковых структур. Всестороннее описание областей применения подобных моделей и примеры их использования содержатся в недавней публикации «WIPO Patent Landscape Report on Generative AI» «Отчет ВОИС о патентном ландшафте в области генеративного ИИ»¹².

Базовые модели и постобучение

65. Термин «базовая модель» обычно используется применительно к модели, обученной на широком наборе данных, как правило, с масштабным применением самообучения (self-supervision), которая может быть адаптирована к широкому спектру последующих прикладных задач. Не всякая система генеративного ИИ построена на основе базовой модели, однако во многих современных системах используется прошедшая широкое обучение базовая модель с ее последующей адаптацией к конкретным задачам или предметным областям¹³.

66. Важно отметить, что существуют различия между проприетарными или закрытыми моделями, весовые коэффициенты и сведения об обучении которых не являются общедоступными, и открытыми моделями, весовые коэффициенты которых предоставляются общественности для изучения, тонкой настройки или независимого развертывания. В целях общего ознакомления процесс создания многих современных систем генеративного ИИ можно разделить на три этапа. Во-первых, осуществляется предварительное обучение базовой модели на широком массиве данных. Во-вторых, проводится постобучение модели для придания ее поведению более полезного, контролируемого и согласованного с целями развертывания характера с использованием таких методов, как настройка на следование инструкциям с учителем, обучение с подкреплением на основе отзывов человека (RLHF), обучение с подкреплением на основе отзывов ИИ или автоматизированных отзывов (RLAIF/RLAF) и прямая оптимизация предпочтений (DPO), посредством которых разработчики используют демонстрации, ранжирование, вознаграждения или иные сигналы обратной связи для управления поведением модели. Это означает, что развернутый продукт представляет собой не просто базовую модель с нейтральными выходными данными, полученными на основе данных предварительного обучения; постобучение отражает осознанные проектные решения и часто используется для повышения точности, безопасности, прозрачности и подотчетности, а также для снижения предвзятости или иных этических рисков.

67. В-третьих, развернутая система может быть подключена к внешним данным, инструментам или процессам экспертной проверки человеком. Эти этапы не всегда строго разграничены, а используемая терминология различается у разных разработчиков, однако такое различие помогает объяснить, почему две системы, построенные на базе схожих моделей, могут вести себя на практике по-разному¹⁴.

¹² World Intellectual Property Organization (WIPO) (2024). *Generative Artificial Intelligence*. Patent Landscape Report. Geneva: WIPO <https://doi.org/10.34667/tind.49740>.

¹³ Р. Боммасани и др., «О возможностях и рисках базовых моделей» (On the Opportunities and Risks of Foundation Models, Центр исследований базовых моделей Стэнфордского университета, 2021 г.); публикация NIST AI 600-1 (июль 2024 г.),

¹⁴ См. L. Ouyang et al., "Training Language Models to Follow Instructions with Human Feedback" (NeurIPS, 2022) (supervised fine-tuning and RLHF); R. Rafailov et al., "Direct Preference Optimization: Your Language Model is Secretly a Reward Model" (2023) (DPO); Y. Bai et al., "Constitutional AI: Harmlessness from AI Feedback"

[Footnote continued on next page]

68. В ходе недавних технических дискуссий также упоминается итеративное уточнение или уточнение с помощью модели. При таком подходе сгенерированные примеры, критический анализ, оценка или иные сигналы обратной связи могут использоваться для совершенствования последующих версий модели или оптимизации выходных данных в рамках рабочего процесса. Подобное уточнение не обязательно означает, что модель автономно меняет собственную архитектуру; в большинстве практических ситуаций разработчики или контролируемая система используют обратную связь, дополнительные примеры или результаты оценки для обновления поведения модели либо отбора более качественных выходных данных. Смежным методом выступает дистилляция знаний, при которой выходные данные или иные сигналы более крупной либо функционально развитой модели-«учителя» используются для обучения меньшей модели-«ученика». Дистилляция способствует переносу отдельных характеристик поведения модели-учителя в более компактную модель, сокращая затраты на развертывание, задержки, требования к памяти и другим ресурсам, хотя модель-ученик при этом может наследовать ограничения, ошибки или искажения модели-учителя¹⁵.

Извлечение информации, использование внешних инструментов и агентные рабочие процессы

69. Распространенным способом адаптации системы генеративного ИИ без повторного обучения модели выступает генерация, дополненная извлечением данных (RAG). При использовании RAG система извлекает информацию из внешнего источника, такого как поисковый индекс, база данных или подборка патентных и научных документов, и передает эту информацию модели в качестве части контекста для генерации. Извлеченная информация позволяет сделать выходные данные более предметными и доступными для проверки, однако качество результата по-прежнему зависит от качества извлечения, инструкций и ответа модели¹⁶.

70. Тонкая настройка также проводится как процесс дообучения модели под конкретную задачу, в рамках которого весовые коэффициенты корректируются на основе накопленных знаний. RAG и тонкая настройка представляют собой взаимодополняющие стратегии адаптации, поскольку RAG лучше приспособлена для решения задач, требующих регулярного обновления предметно-ориентированного фактологического содержания, тогда как тонкая настройка оптимально подходит для изменения формата или специализированных структур рассуждения.

71. По мере возникновения потребности в решении более сложных задач, выходящих за рамки простой генерации текстов и документов, в качестве нового типа специализированных моделей получили развитие модели логического рассуждения LLM. Такие модели обладают способностью выстраивать логические связи для решения сложных многоэтапных задач, а не просто прогнозировать следующее слово. Вместо прямой выдачи ответа эти модели формируют промежуточные промпты,

(2022) и H. Lee et al., "RLAIF: Scaling Reinforcement Learning from Human Feedback with AI Feedback" (ICLR 2024 submission) (RLAIF). On post-training recipes and transparency of training data/recipes, see N. Lambert et al., "Tulu 3: Pushing Frontiers in Open Language Model Post-Training" (2025).

¹⁵ См. Чуаньпэн Ян и др., «Обзор методов дистилляции знаний для больших языковых моделей: методы, оценка и применение» (Survey on Knowledge Distillation for Large Language Models: Methods, Evaluation, and Application), ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, 2025, DOI: 10.1145/3699518; Цзяньпин Гоу, Баошэн Юй, Стивен Дж. Мэйбанк и Дачэн Тао, «Дистилляция знаний: обзор» (Knowledge Distillation: A Survey), International Journal of Computer Vision, 129(6), 1789–1819, 2021, DOI: 10.1007/s11263-021-01453-z. Базовые теоретические положения концепции изложены в работе: Джеффри Хинтон, Ориол Виньялс и Джефф Дин, «Дистилляция знаний в нейронной сети» (Distilling the Knowledge in a Neural Network), 2015.

¹⁶ P. Lewis et al., "Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks," Advances in Neural Information Processing Systems 33 (2020).

соответствующие последовательности этапов рабочего процесса. Они также способны к самокоррекции и оценке собственной логики для пересмотра промежуточных промптов перед выдачей конечного результата.

72. Во многих современных системах модель также подключается к программным инструментам, таким как поисковые системы, калькуляторы, среды выполнения программного кода, базы данных, средства проектирования или интерфейсы прикладного программирования. Модели ИИ превращаются в «агентов», поскольку могут выполнять действия во внешних сервисах, а не только генерировать статический ответ. Термин «агентный ИИ» применяется к системам, в которых модель рассуждения декомпозирует цель на отдельные этапы, выбирает или вызывает инструменты, отслеживает результаты и продолжает выполнение задачи в ходе одной или нескольких итераций. Уровень оркестрации или каркасная программная инфраструктура окружает модель, управляет инструментами, сохраняет промежуточные результаты и маршрутизирует потоки данных между различными компонентами. В многоагентных рабочих процессах несколько построенных на основе моделей компонентов могут координировать действия или делегировать подзадачи. Такие системы выходят за рамки автономного интерфейса чата, однако их поведение по-прежнему определяется моделями, предоставленными инструментами, инструкциями, защитными механизмами и процедурами утверждения человеком, предусмотренными рабочим процессом. В отличие от традиционного генеративного ИИ, где ввод промптов человеком необходим на каждом этапе, агентный ИИ способен действовать автономно на основе заданных целей и задач, планирования, рассуждения и памяти для достижения сложных многоэтапных целей без необходимости непрерывного контроля со стороны человека.

Большие языковые модели, настроенные для создания изобретений

73. Одной из важнейших сфер применения больших языковых моделей является **создание изобретений с помощью ИИ**. Для использования в данной области БЯМ обычно проходят дополнительную настройку с помощью специальных или дополнительных указаний и соответствующих ожидаемых результатов, связанных с изобретениями. Они также могут проходить дополнительное предварительное обучение на базе патентных документов, научных текстов или иного технического контента, **а также сочетаться с технологией RAG для извлечения такой литературы**.

74. Такие доработанные модели могут применяться несколькими способами.

- (i) Модель используется в качестве вспомогательного инструмента при составлении патентной заявки, связанной с созданным человеком изобретением, в том числе для поиска соответствующего известного уровня техники.
- (ii) Человек находит изобретение, после чего использует модель для выявления возможных дополнительных технических задач, которые могут быть решены с помощью этого изобретения.
- (iii) Человек формулирует техническую задачу и использует модель для поиска возможных решений.
- (iv) Человек использует модель для нахождения заслуживающих внимания технических задач и поиска их возможных решений.
- (v) **Человек использует рабочий процесс с подключенными инструментами для извлечения сведений из уровня техники, формирования вариантов решений, тестирования или моделирования альтернатив, а также ранжирования результатов для последующего анализа человеком и ИИ.**

- (vi) Человек использует мультимодальную систему для объединения текста, диаграмм, экспериментальных данных или файлов проектирования при анализе технических альтернатив.

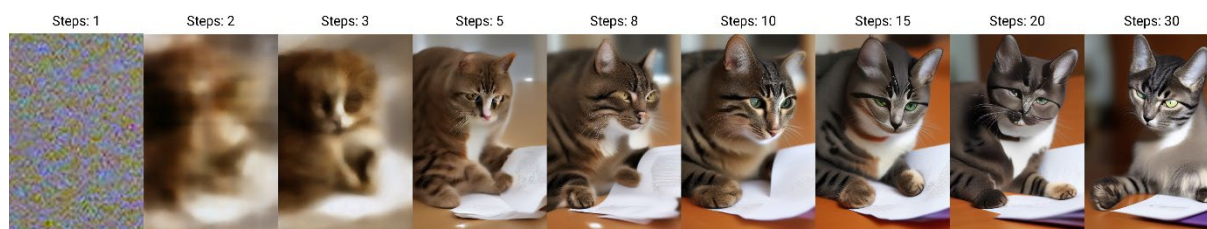
75. Такие различные варианты использования адаптированной LLM могут рассматриваться как постепенно повышающиеся уровни авторства на изобретение: от вспомогательной роли и предоставления аналитических выводов изобретателю-человеку до более значимой генерации новых идей. При этом тип и объем человеческого вмешательства в работу большой языковой модели, настроенной на создание изобретений, определяется в числе прочего следующими факторами:

- (i) создание подсказок для модели;
- (ii) технические принципы и особенности, лежащие в основе работы модели;
- (iii) выбор параметров модели;
- (iv) количество итераций подсказок.
- (v) внешние документы, извлекаемые системой, и инструменты, подключенные к модели;
- (vi) решения человека, принимаемые при выборе, отклонении, тестировании или модификации сгенерированных альтернатив; а также
- (vii) записи промптов, извлеченных источников, версий моделей, вызовов инструментов, промежуточных и окончательных выходных данных.

76. С технической точки зрения такие записи могут иметь важное значение для воспроизводимости и проверяемости, хотя полнота и надежность подобных журналов будут зависеть от архитектуры системы и практики ее пользователей¹⁷.

Генеративный ИИ для изображений и других модальностей

77. Ранее мы рассматривали задачу генерации текста. Однако еще до больших языковых моделей были разработаны модели других типов, предназначенные для создания изображений. Для создания новых и содержательных изображений используются модели, обучаемые на сотнях тысяч изображений, при этом в них предусмотрены дополнительные механизмы машинного обучения. Если используемые для обучения изображения сопровождаются текстовыми описаниями, модель может работать одновременно в текстовом и графическом формате. Благодаря такому сочетанию, например, диффузионные модели способны генерировать изображения высокого разрешения исходя из коротких текстовых описаний, как это было продемонстрировано с помощью появившейся в 2022 году знаменитой модели Stable Diffusion. В последнее время стандартным направлением развития стал мультимодальный генеративный ИИ, в рамках которого системы способны обрабатывать или генерировать текст, изображения, аудио, видео, программный код или иные типы данных в рамках единого рабочего процесса.



¹⁷ Национальный институт стандартов и технологий (NIST), Практики безопасной разработки программного обеспечения для генеративного ИИ и базовых моделей двойного назначения: профиль сообщества SSDF (Secure Software Development Practices for Generative AI and Dual-Use Foundation Models: An SSDF Community Profile), NIST SP 800-218A (июль 2024 г.).

Источник: модель Stable Diffusion создает изображение, руководствуясь подсказкой «кот, читающий патент». Из публикации «WIPO Patent Landscape Report on Generative Artificial Intelligence, 2024» <https://doi.org/10.34667/tind.49740> <https://doi.org/10.34667/tind.49740>

78. На рисунке выше показано создание изображения с помощью оригинальной модели Stable Diffusion исходя из подсказки «кот, читающий патент». Процесс включает: (i) генерацию изображения с хаотичным шумом (хаотичным набором пикселей) и (ii) многократное использование нейронной сети для удаления шума. При создании изображения модель руководствуется предоставленной подсказкой в форме текста. По мере постепенного удаления шума создается новое содержательное изображение, при этом используются изобразительные элементы, статистически связанные с подсказкой. Эти элементы и их связи со словами подсказки были усвоены нейросетью в ходе обучения на большом объеме данных. Среди других форматов, с которыми успешно работают подобные модели, можно отметить видеоролики (изображение, успешно преобразуемое в другое изображение), речь, музыка, а также трехмерные изображения, созданные из одного или нескольких двумерных.

79. В мультимодальных системах промпт не ограничивается текстом: направлять процесс генерации может также изображение, аудиозапись речи, видеоролик, диаграмма или иные входные данные. В наиболее интегрированных системах, иногда именуемых системами «any-to-any» («любой к любому»), один и тот же рабочий процесс может принимать несколько типов входных данных и выдавать несколько типов выходных данных, например отвечать на голосовые указания относительно изображения созданием текста, программного кода, диаграммы или последующего звукового ответа.

Е. Текущие ограничения глубоких нейронных сетей, генеративного ИИ и агентного ИИ

Глубокие нейронные сети являются «черным ящиком»

80. В отличие от более классических алгоритмов процесс принятия решений, усвоенный нейронной сетью в процессе обучения, нельзя четко выразить в понятной для человека форме. Как было упомянуто ранее, глубокая нейронная сеть может сама усваивать полезные признаки в данных. Например, если взять задачу классификации собаки и кошки, сеть может выявлять прототипные уши или морду кошки. Однако на практике чаще всего эти признаки не являются вразумительными для человека. Такие модели возникают в процессе численной оптимизации в скрытых слоях, и они недоступны для нашей интерпретации.

81. Кроме того, нельзя показать уравнение или коэффициенты, определяющие отношение между вводимым и выводимым параметрами, с использованием стандартной математики. Сеть является окончательным выражением этого отношения, возможно связанным с сотней миллиардов параметров. Такой сложный процесс принятия решений нельзя проиллюстрировать с помощью блок-схемы или любого рода традиционных методов для представления алгоритмов. Этим объясняется то, почему часто говорят, что глубокие нейронные сети представляют собой «абсолютный» «черный ящик» и им не хватает прозрачности. Само обучение осуществляется НС *самостоятельно*, и возникающая в результате этого сеть является крайне сложной.

82. Обеспечение прозрачности может дополнительно осложняться при объединении модели с базами данных для извлечения информации, внешними инструментами или иными компонентами ИИ, поскольку наблюдаемый результат может зависеть не только от внутренних параметров, но и от промпта, извлеченных материалов, результатов работы инструментов, версии модели и параметров развертывания. По этой причине

ведение журналов и документирование рабочего процесса системы превратились в важное практическое дополнение к объяснимости модели.

Глубокое обучение требует много данных

83. Удивительным наблюдением является то, что нейронные сети и глубокое обучение относятся к числу самых простых моделей машинного обучения в точки зрения задействованного математического моделирования. Часто говорят, что основополагающая математика доступна хорошему старшекласснику. И все же сегодня они дают самые лучшие результаты. Причина заключается в том, что они наиболее приспособлены к тому, чтобы использовать очень крупный набор данных для обучения. Успех глубокого обучения и генеративного ИИ сегодня связан в гораздо меньшей степени с теоретическим прогрессом, чем с чистым увеличением вычислительных возможностей и наличием огромного массива данных о поведении человека – это часто называют грубой силой.

84. Непосредственные пределы ГО имеют отношение к случаям, когда применение грубой силы невозможно. Это охватывает, в частности, задачи без данных для обучения или с ограниченными данными для обучения (например, обработка редких человеческих языков, поиск лекарств для редких болезней и т.д.) или предметные области с юридическими ограничениями. Современный генеративный ИИ может снижать некоторые барьеры за счет повторного использования базовых моделей либо пополнения недостаточных наборов данных с помощью извлечения информации или синтетических данных, однако такие методы не устраняют потребность в высококачественных, законно полученных и контекстуально репрезентативных данных.

Реальные данные являются необъективными

85. Успех глубокого обучения зависит от наличия большого объема данных, однако эта зависимость от обширных наборов данных создает также несколько проблем:

– *Необъективность данных:* Сбор данных в требуемых масштабах часто не является нейтральным, и некоторые группы, касающиеся возраста, пола и этнического происхождения, бывают недостаточно или чрезмерно представленными¹⁸. Такая необъективность может объясняться методом сбора данных, существующими социальными предрассудками или тем, что люди, создающие наборы данных и модели, не были разнообразной группой. Искажения могут также возникать вследствие чрезмерной представленности языков с большим объемом ресурсов, регионов или интернет-сообществ в данных масштаба сети Интернет и быть менее заметными при агрегированной оценке.

– *Усиление необъективности:* По своей природе методы подготовки в сфере машинного обучения обычно выявляют отличительные особенности в данных в целях быстрого повышения качества прогнозирования или генерации. Следовательно, они не только распознают нашу фактическую необъективность, но и нередко также усиливают нашу необъективность. В генеративных системах усиление предвзятости может проявляться в форме стереотипных изображений или текстов, исключения точек зрения меньшинств либо унификации выходных данных, особенно когда синтетические данные повторно используются для дальнейшего обучения.

¹⁸ Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women, Jeffrey Dastin. Reuters Business News, Oct. 2018 (<https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>).

- *Невоспроизводимость*: Поскольку та или иная модель зависит от уникального состава данных для обучения, воспроизведение некоторых заявленных результатов возможно только в очень редком случае открытых данных.

Достоверность результатов

86. Нередки случаи, когда большая языковая модель выдает убедительные, но ошибочные результаты. Это явление называют *галлюцинациями* языковых моделей. В последнее время была проделана большая работа, направленная на снижение частоты подобных фактических ошибок, однако они все еще часто встречаются, особенно в специализированных областях. *Аналогичные сбои могут происходить и в мультимодальных системах, например когда система неверно интерпретирует изображение, диаграмму, звук или видео и при этом выдает ошибочный результат с высокой степенью уверенности. Проблема не сводится лишь к недостоверным фактам: она может включать ошибочные логические рассуждения, неточные цитаты или необоснованную степень уверенности.*

87. Согласно недавнему исследованию, в случае простых задач GPT-4.0 галлюцинирует примерно в 28,6% случаев¹⁹, при этом пользователи, видимо, сильно переоценивают достоверность получаемых результатов. Если же взять, например, юриспруденцию, то там, согласно работе из Стэнфордского университета²⁰, GPT-4.0 галлюцинирует не менее чем в 58% случаев. Даже у специализированных больших языковых моделей, таких как модели компаний LexisNexis и Thomson Reuters, специально обученные на юридических текстах и использующие юридические базы данных для доработки и коррекции подсказок (ранее упоминавшаяся и техника генерации ответа, дополненной результатами поиска — RAG), частота галлюцинаций все еще находится в пределах 17–33%, согласно оценке тех же авторов²¹.

88. Оценка работы больших языковых моделей в течение продолжительного времени представляется затруднительной. В рамках традиционной методики оценки машинного обучения система должна испытываться и оцениваться на данных, не использовавшихся для ее обучения. Это позволяет объективно оценивать и сравнивать различные системы с использованием открытых наборов данных. При обучении БЯМ используется значительная часть имеющейся в интернете информации. При этом открытые наборы данных для оценки обычно публикуются в интернете, так что модель может обучаться и на них, и даже многократно. Это явление называется *порчей данных*. В результате него в ходе оценки модель не дает ответы на новые для нее вопросы, а лишь выдает ранее полученную информацию.

89. Ряд исследователей также говорят о будущем постепенном снижении эффективности работы больших языковых моделей, обусловленном падением качества данных для обучения. Это явление получило название «*коллапс модели*». По мере того как интернет будет наводняться результатами работы генеративного ИС со всеми их ошибками и галлюцинациями, эти результаты будут все в большей мере использоваться для обучения новых моделей. В результате возможности моделей и качество выдаваемых ими результатов будут постепенно снижаться. *Однако риск заключается не в*

¹⁹ Chelli M, Descamps J, Lavoué V, Trojani C, Azar M, Deckert M, Raynier JL, Clowez G, Boileau P, Ruetsch-Chelli C. Hallucination Rates and Reference Accuracy of ChatGPT and Bard for Systematic Reviews: Comparative Analysis. J Med Internet Res. 2024 May 22;26:e53164. DOI: 10.2196/53164

²⁰ Matthew Dahl, Varun Magesh, Mirac Suzgun, Daniel E Ho, Large Legal Fictions: Profiling Legal Hallucinations in Large Language Models, *Journal of Legal Analysis*, Volume 16, Issue 1, 2024, Pages 64–93, <https://doi.org/10.1093/jla/laae003>.

²¹ Varun Magesh, Faiz Surani, Matthew Dahl, Mirac Suzgun, Christopher D. Manning, & Daniel E. Ho, Hallucination-Free? Assessing the Reliability of Leading AI Legal Research Tools, *22 Journal of Empirical Legal Studies* 216 (2025).

том, что синтетические данные всегда вредны; напротив, неизбирательное или недостаточно контролируемое использование контента, сгенерированного моделью, способно снизить разнообразие данных и усугубить ошибки. Синтетические данные могут приносить пользу, когда они генерируются, фильтруются и валидируются с должным вниманием к качеству и репрезентативности.

90. По мере подключения систем генеративного ИИ к внешним инструментам, базам данных и интерфейсам прикладного программирования надежность начинает охватывать и вопросы безопасности. Пользователь или третье лицо могут попытаться манипулировать системой посредством внедрения промптов (prompt injection), включая косвенное внедрение промптов, скрытых в документах или на веб-страницах, извлекаемых системой. К числу других рисков относятся утечка конфиденциальной информации, небезопасная обработка сгенерированных выходных данных, отравление данных или модели, а также избыточная агентность, при которой системе предоставляется больший объем автономности или полномочий по использованию инструментов, чем требуется для решения задачи. Эти риски возрастают в сфере агентного ИИ, поскольку галлюцинации, сфальсифицированные инструкции или атаки с косвенным внедрением промптов способны повлечь за собой действия с серьезными последствиями, такие как отправка сообщений, удаление или изменение файлов, совершение покупок либо иных транзакций, корректировка записей или вызов внешних сервисов, обратить вспять которые может быть сложно или невозможно. Соответственно, лицам, осуществляющим развертывание, следует ограничивать функциональность инструментов, полномочия и степень автономности, а также требовать подтверждения со стороны человека для действий с серьезными последствиями, обеспечивая ведение журналов, мониторинг и наличие четких резервных процедур или процедур восстановления²².

Оскорбительный и чувствительный контент

91. Обучение моделей генеративного ИИ осуществляется на больших объемах данных, текста и изображений. В таких условиях невозможно полностью исключить ненадлежащий, неприемлемый с морально-этической точки зрения контент. Поэтому модели могут воспроизводить и реконструировать подобный контент.

92. Для борьбы с этим явлением используются различные подходы. В частности, все выдаваемые моделью слова и предложения фильтруются с помощью специальных защитных механизмов (например, сравнивающих генерируемые слова со словами из черного списка). Однако на сегодняшний день невозможно полностью исключить

²² См. документ Национального института стандартов и технологий США (NIST) «Концепция управления рисками, связанными с искусственным интеллектом: профиль генеративного искусственного интеллекта» (Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile, NIST AI 600-1 (2024)), разделы 2.2 и 2.9 (галлюцинации/конфабуляция и инъекция промптов); материал проекта OWASP по безопасности генеративного ИИ «LLM06:2025 Избыточная субъектность» (LLM06:2025 Excessive Agency, OWASP GenAI Security Project), где в качестве первопричин деструктивных действий ИИ-агентов на базе больших языковых моделей (LLM) указаны избыточная функциональность, избыточные права доступа и чрезмерная автономность; документ организации Partnership on AI «Приоритетность выявления сбоев в работе ИИ-агентов в режиме реального времени» (Prioritizing Real-Time Failure Detection in AI Agents, 2025 г.), в котором отмечается, что сбои в работе агентов способны привести к несанкционированным действиям, необратимым изменениям или ущербу в реальном мире и могут возникать на этапах планирования, использования инструментов или непосредственного исполнения задач; а также работу Кая Грешаке и др. «Не то, на что вы подписывались: компрометация реальных приложений, интегрированных с LLM, посредством косвенной инъекции промптов» (Not What You've Signed Up For: Compromising Real-World LLM-Integrated Applications with Indirect Prompt Injection), AISec '23 (2023).

генерацию моделями подобного контента, особенно в ответ на соответствующие подсказки.

Ресурсы и инфраструктура ИИ

93. Предварительное обучение LLM сопряжено с большими затратами, а эксплуатация LLM в широких масштабах требует наличия столь же крупных вычислительных центров, специализированного аппаратного обеспечения, такого как графические процессоры (GPU), производство которых зависит от крайне ограниченного круга производителей, и постоянно растущих мощностей электроснабжения. Кроме того, генеративный ИИ нуждается в данных из интернета. Наконец, необходимы инвестиции и специалисты. Как следствие, в данной области наблюдается разрыв между странами с высоким уровнем дохода и странами с низким и средним уровнем дохода. Эта проблема неоднократно обсуждалась на различных площадках²³. В то же время технологии ИИ используются для улучшения ситуации в развивающихся странах в таких сферах, как, например, образование и здравоохранение, а также в целях повышения доступности финансовых услуг²⁴.

94. Некоторые недавние технические достижения способны частично снизить эти барьеры. Более компактные специализированные модели, сжатие моделей, дистилляция, квантование, кэширование и развертывание на пользовательских устройствах позволяют сократить затраты, задержки и потребление энергии для отдельных сфер применения. Тем не менее доступ к качественным данным, квалифицированным кадрам, вычислительной инфраструктуре и надежному энергоснабжению остается неравномерным, а расширение использования мультимодальных систем и систем с подключением к внешним инструментам способно повлечь за собой новые эксплуатационные расходы и затраты на безопасность.

F. Текущая техническая ситуация в области ИИ и инноваций

95. В подготовленном ВОИС Инструментарии по вопросам политики в области ИИ выделяются четыре типа изобретений ИИ в зависимости от роли, которую ИИ играет в инновационном процессе. Эта таксономия полезна тем, что ИИ может выступать непосредственным объектом инноваций, инструментом, используемым людьми-изобретателями, компонентом, включенным в состав изобретения, или, в рамках сценария будущего, системой, генерирующей изобретение практически без существенного вклада человека или вовсе без него²⁵.

- Первую категорию составляет **модель ИИ**, под которой понимается новая модель ИИ или алгоритм. Сюда могут относиться, например, новая архитектура модели,

²³ См., например, доклад Организации Объединенных Наций и Международной организации труда: "Mind the AI Divide: Shaping a Global Perspective on the Future of Work", July 26th, 2024, ISBN: 9789211066524, <https://www.ilo.org/media/581631/download>. В одном из исследований отмечается, что распространенность использования генеративного ИИ зависит от таких факторов, как уровень дохода, доля молодого населения, качество цифровой инфраструктуры, специализация на высококвалифицированных услугах, знание английского языка и человеческий капитал. См. "Who on Earth is Using Generative AI?", Policy Research Working Paper 10870, World Bank Group по адресу: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099720008192430535/pdf/IDU15f321eb5148701472d1a88813ab677be07b0.pdf>.

²⁴ См., например, "Tipping the scales: AI's dual impact on developing nations", World Bank Blogs по адресу: <https://blogs.worldbank.org/en/digital-development/tipping-the-scales--ai-s-dual-impact-on-developing-nations>.

²⁵ Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), «Адаптация к инновационной системе к ИИ. Пособие по разработке политики в области ИС» (Женева: ВОИС, 2024).

метод оптимизации, метод обучения или усовершенствование алгоритма, делающее систему ИИ более точной, эффективной или адаптивной.

- Вторую категорию образует **изобретение, созданное с помощью ИИ**, когда люди используют ИИ в качестве инструмента в рамках изобретательского процесса. В этой категории ИИ может помогать анализировать варианты, выявлять закономерности, отбирать кандидаты, оптимизировать конструкцию или тестировать возможные решения, однако само изобретение остается направляемым человеком. В качестве примера выступает применение ИИ при разработке лекарственных средств для выявления или отбора потенциальных препаратов.
- Третьей категорией выступает **изобретение на основе ИИ**, в котором изобретение включает в себя ИИ, и этот ИИ образует часть основы продукта, способа или услуги. В таких случаях ИИ представляет собой не просто инструмент исследований, используемый в качестве вспомогательного средства в изобретательском процессе, а часть механизма функционирования изобретения. В качестве примеров можно привести переводческое устройство, использующее глубокое обучение ИИ, улучшение изображений на основе ИИ, диагностические инструменты или иные системы, функционирование которых зависит от ИИ.
- Четвертой категорией выступает **изобретение, сгенерированное ИИ**, которое ВОИС характеризует как возможный будущий сценарий, при котором изобретение генерируется автономно с помощью ИИ без существенного вклада человека. Данная категория служит полезной концептуальной границей при обсуждении стратегических вопросов, поскольку помогает разграничить современное применение ИИ и возможные будущие случаи, когда ИИ может играть более независимую роль в изобретательском процессе.

III. ПАТЕНТНАЯ ОХРАНА ИЗОБРЕТЕНИЙ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ИИ

96. Эта часть документа посвящена вопросам патентной охраны изобретений, относящихся к ИИ. Как указано в части II.F, понятие «изобретения, связанные с ИИ» используется в настоящем документе в качестве зонтичного термина, охватывающего модели ИИ, изобретения, созданные с помощью ИИ, изобретения на основе ИИ и возможную будущую категорию изобретений, сгенерированных ИИ. Последствия технологии ИИ для патентного права могут различаться в зависимости от того, выступает ли ИИ предметом заявленного изобретения, частью механизма его функционирования или инструментом, используемым в изобретательском процессе.

A. Общие соображения

97. Широко признается то, что патентная система должна способствовать стимулированию технических инноваций, а также передаче и распространению технологии на благо общества в целом посредством сбалансированных прав и обязанностей производителей технологий и пользователей технических знаний. С этой целью каждая страна обеспечивает нормативно-правовую базу и принимает законы и постановления, которые истолковываются судами и дополняются практическими рекомендациями, разрабатываемыми административным органом.

98. Поскольку патентная система является нейтральной с технической точки зрения, когда появляется какая-то новая технология, часто встает вопрос о том, будут ли по-прежнему достигаться цели патентной системы. Так было в случае с полупроводниковой технологией, компьютерным программным обеспечением, информационной технологией

и биотехнологией: прения продолжают по мере развития технологии. Поэтому нет ничего удивительного в том, что появление ИИ вызвало схожие вопросы и прения, связанные с тщательным анализом готовности нынешней патентной системы приспособиться к технологии ИИ.

99. На протяжении десятилетий компьютерная техника, включающая как техническое, так и программное обеспечение, используется для оказания содействия процессу создания изобретений людьми во многих областях техники. Например, системы автоматизированного проектирования (САПР) способствовали изменениям в механике и электронике, биоинформатика облегчила исследователям анализ и толкование биологических данных, а вычислительная химия помогает химикам находить новые химические вещества. Компьютеры включаются также в устройства и аппаратуру для выполнения той или иной конкретной функции.

100. В случае компьютерной техники новые изобретения, относящиеся к этой технологии, можно разбить на три типа:

- (i) новые изобретения, улучшающие вычислительные функции компьютеров как таковых;
- (ii) новые изобретения (устройство, аппарат и т.д.), включающие компьютеры для выполнения какой-то конкретной функции; и
- (iii) новые изобретения, созданные с помощью компьютеров, которые могут относиться к любой области техники.

101. В отношении технологии ИИ в настоящем документе используется таксономия, представленная в части II.F, без введения отдельной классификации. В широком смысле указанные выше категории компьютерных технологий соответствуют моделям ИИ, изобретениям на основе ИИ и изобретениям, созданным с помощью ИИ, тогда как в части II.F также выделяется возможная будущая категория изобретений, сгенерированных ИИ.

102. На нынешнем уровне технологического развития ИИ указания и вмешательства людей все еще являются важной частью процесса создания этих изобретений. Однако по мере развития технологии ИИ характер вмешательства человека в процесс создания может уменьшиться по отношению к возросшему автономному функционированию системы ИИ.

103. В рамках таксономии, представленной в части II.F, изобретения, связанные с ИИ, в особенности изобретения, созданные с помощью ИИ, и возможная будущая категория изобретений, сгенерированных ИИ, могут быть дополнительно осмыслены через призму степени и характера вклада человека в разработку основного изобретательского замысла. В этой связи могут быть рассмотрены следующие сценарии:

- (i) выявление проблемы и продумывание решения осуществляются людьми, а технология ИИ используется просто для проверки, автоматизации, адаптации или обобщения решения, придуманного человеком;
- (ii) выявление проблемы осуществляется людьми, а продумывание решения осуществляется при содействии, под управлением или под руководством технологии ИИ;
- (iii) выявление проблемы и продумывание решения осуществляются человеком вместе с технологией ИИ; и

(iv) выявление проблемы и продумывание решения осуществляются технологией ИИ без какого-либо вмешательства человека.

104. Во втором сценарии значимость технологии ИИ в процессе создания изобретения может охватывать диапазон от минимальной до решающей. Четвертый сценарий, предполагающий создание **общего искусственного интеллекта (AGI), или сверхинтеллекта²⁶, пока недостижим при текущем уровне развития технологий²⁷**. Ввиду терминологической неопределенности, хотя единого мнения о том, что именно образует полноценно развитый AGI, не выработано, существует точка зрения, что узкоспециализированный искусственный интеллект (ANI) уже стал реальностью (например, обработка естественного языка, распознавание изображений), а в недавних отраслевых отчетах отмечается, что достижение уровня AGI можно прогнозировать в **краткосрочной перспективе**. Тем не менее, возможность такого развития техники символизирует существенное отличие от обычной компьютерной технологии. Такое отличие приводит к возникновению новых, иных по своему характеру вопросов, когда речь заходит о патентовании ИИ.

105. Со времени возникновения технологии ИИ изобретатели и исследователи подавали заявки на такие изобретения и получали соответствующие патенты. Как показано в издании “WIPO Technology Trends 2019 – Artificial Intelligence”, они охватывают различные технологии ИИ²⁸ для многочисленных функциональных приложений ИИ²⁹ в целом ряде областей применения ИИ³⁰. Столь же популярными среди разработчиков ИИ являются подходы на основе открытых исходных кодов (или открытых инноваций)³¹. Что касается подробных сведений о патентном ландшафте в связи с изобретениями, относящимися к ИИ, то следует упомянуть указанную публикацию ВОИС. Помимо растущего интереса к генеративному искусственному интеллекту со стороны общественности и увеличения количества научных публикаций в этой сфере, в последние годы также наблюдался экспоненциальный рост количества соответствующих патентов³². Наибольшее количество патентных заявок было связано с такими генеративными моделями искусственного интеллекта, как: (i) генеративно-состязательные сети (GAN), (ii) вариационные автоэнкодеры (VAE) и (iii) основанные на декодере большие языковые модели (LLM). При этом невозможно выделить какую-либо конкретную область деятельности или отрасль, демонстрирующую высокую патентную активность. Заявки подаются во множестве областей, в которых активно применяются генеративные модели³³.

²⁶ Это означает, что системы ИИ способны успешно выполнять любые задачи на умственную деятельность, с которыми может справиться мозг человека, либо что гипотетическая способность машины намного превышает мозг человека.

²⁷ Доклад ВОИС из серии «Тенденции развития технологий» 2019 года – «Искусственный интеллект», стр. 19.

²⁸ Например, машинное обучение, нечеткая логика и логическое программирование.

²⁹ Например, машинное зрение, обработка текстов на естественных языках и обработка речевой информации.

³⁰ Например, перевозки, электросвязь и медико-биологические науки.

³¹ Доклад ВОИС из серии «Тенденции развития технологий», 2019 год – «Искусственный интеллект», стр. 109.

³² World Intellectual Property Organization (WIPO) (2024). *Generative Artificial Intelligence. Patent Landscape Report*. Geneva: WIPO <https://doi.org/10.34667/tind.49740>

³³ Например, программное обеспечение, науки о жизни, издательское дело, бизнес-решения, промышленность, транспорт, безопасность и телекоммуникации. В качестве конкретного примера можно привести Танзанию: Закон «О патентах», глава 217, прямо не регулирует новейшие технологии, такие как искусственный интеллект или биотехнологии, однако общие требования патентоспособности, касающиеся новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости, распространяются на все виды изобретений, включая создаваемые в передовых областях, — см. замечания, полученные от Танзании в ответ на циркулярное письмо C.9304.

106. Как именно технология ИИ сказывается на патентных законах еще не установлено. Во многих странах отсутствуют специальные процедуры рассмотрения заявок, относящихся к ИИ³⁴. Вместе с тем определенные характеристики технологии ИИ, как представляется, наводят на мысль о том, какие области патентного законодательства могут испытать на себе воздействие этой новой технологии в будущем, если на прямо сейчас. Можно подумать о следующих моментах:

- (i) поскольку технология ИИ внедряется прежде всего через программное обеспечение, нынешние вопросы патентного права, касающиеся изобретений, созданных компьютерами или использующих программное обеспечение, по-видимому, будут оставаться актуальными для технологии ИИ;
- (ii) когнитивные характеристики технологии ИИ требуют дальнейшего обдумывания того, как эта технология может быть интегрирована в процессы человеческих инноваций, и того, как она воздействует на исходную посылку относительно «сделанных человеком» изобретениях в рамках патентной системы и патентного законодательства;
- (iii) имманентные технические ограничения в том, что касается полного воспроизведения и описания процессов, проходящих в нейронной сети глубокого обучения, обращают наше внимание на их потенциальное воздействие на один из основополагающих принципов патентной системы, а именно распространение новых технических знаний.

107. Коль скоро логическое обоснование патентной системы заключается в содействии стимулированию технических инноваций, а также передаче и распространению технологии, патентная система должна и дальше обеспечивать стимулы для инноваций и механизмы для обмена новыми знаниями также и в области ИИ (если только нет других правовых/социальных/экономических инструментов, решающих эти вопросы в достаточной мере). На политическом уровне главными соображениями могут быть следующие: учитывая цель патентной системы, не будет ли развитие технологии ИИ нарушать тот баланс, которого добивается патентная система? Если да, то как его можно восстановить? Имеет ли смысл обновлять патентные законы и практику в свете развития технологии ИИ? Имеются ли, или появятся ли, какие-либо пробелы между существующими правовыми концепциями патентной системы и возникновением ИИ?

108. Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо понять техническую специфичность ИИ по сравнению с обычной компьютерной технологией и проанализировать, как нынешние законодательство и практика могут, возможно, применяться к технологии ИИ сегодня и в перспективе. В настоящем информационно-справочном документе не делается попытки описать всеобъемлющим образом полный набор вопросов. Вместе с тем в последующих пунктах приводится подборка вопросов патентного права, которые могут быть актуальными, когда испрашивается патентная охрана для изобретений, относящихся к ИИ, и когда выдаются патенты на такие изобретения. [Понятие «изобретения, связанные с ИИ» относится к категориям, описанным в части II.F, с учетом приведенного выше анализа с точки зрения вклада человека.](#) На данный момент есть очень мало официальных указаний, конкретно касающихся вопросов патентного права в применении к изобретениям, относящимся к ИИ. Поскольку ИИ является новой технологией, прецедентное право еще не полностью разработано, и лишь несколько патентных ведомств издали указания, уточняющие их практические методы в этой области. Защита и лицензирование патентов, имеющих отношение к ИИ, на фоне толкования пунктов формулы изобретения может также стать частью вопросов для обсуждения в будущем

³⁴ Например, Российская Федерация, см. комментарии, полученные от Российской Федерации в ответ на С.9199.

наряду с более широкой коммерциализацией продукции, содержащей ИИ, на рынке. Как правило, ведение переговоров о лицензионных соглашениях и урегулирование патентных споров требуют сложных и многогранных соображений. Еще предстоит посмотреть, будут ли изобретения, относящиеся к ИИ, сами по себе еще больше осложнять и так уже сложные вопросы.

109. Нынешняя патентная система построена на той предпосылке, что определенные механизмы симулирования будут поощрять творческую деятельность людей. С точки зрения политики высокого уровня возможности, продемонстрированные развитием технологии ИИ, поднимают правовой философский вопрос относительно теории стимулирования патентной системы. Хотя пока все это относится к области научной фантастики, это может стать особенно вероятным, как только ИИ-машины будут способна всеобъемлющим образом обрабатывать различные данные (не только научно-технические данные, но и персональные и поведенческие данные, а также социальные и правовые данные), выявлять проблему, решать проблему с помощью нового изобретения и выпускать новую продукцию на рынок для удовлетворения потребностей людей, причем все это будет делаться автономно. Хотя это, возможно, является интеллектуально интересным вопросом, он выходит далеко за рамки настоящего документа.

110. Недавние достижения в области ИИ, в частности, связанные с глубоким обучением и генеративными моделями, привели к созданию усовершенствованных систем ИИ, способных решать сложные задачи при минимальном участии человека. В связи с этим возникли многочисленные дискуссии, касающиеся влияния созданных с помощью ИИ изобретений на существующую патентную систему³⁵. Значительное внимание привлекли дебаты о том, можно ли в рамках нынешнего патентного права рассматривать ИИ в качестве изобретателя. В некоторых странах были выпущены разъяснения по данному вопросу.

111. Помимо этого, в связи с быстрым проникновением ИИ в различные сферы деятельности стала явственнее ощущаться потребность в более четких руководствах и стандартах, касающихся патентоспособности относящихся к ИИ изобретений. Эти документы необходимы для обеспечения правовой определенности, согласованности и справедливости в рамках процедуры патентования. Уникальная природа ИИ, связанная с его способностью самостоятельно обучаться и развиваться, представляет собой проблему с точки зрения традиционных критериев патентоспособности, таких как новизна, изобретательский уровень и достаточность раскрытия. То, что некоторые модели ИИ являются «черными ящиками», особенно в отношении глубокого обучения, затрудняет выполнение требования о ясном и обеспечивающем воспроизводимость описании изобретения.

В. Патентоспособный объект

112. Как правило, патенты предоставляются любым изобретениям, будь то продуктам или процессам, во всех областях техники при том понимании, что они отвечают всем правовым требованиям, включая требование о том, что изобретения не попадают в категорию объектов, исключаемых из области патентоспособных. Не существует никакого обязательного международного определения термина «изобретение», а национальные законы определяют пределы объектов, исключаемых из сферы патентоспособных, в соответствии с международными договорами, участниками которых является соответствующая страна. Соответственно, есть различия в сфере патентоспособных объектов между различными странами³⁶. Многие страны исключают из области

³⁵ Например, см. комментарии, полученные от Австралии и Бразилии в ответ на С.9199.

³⁶ См. «Некоторые аспекты национального/регионального патентного законодательства – исключения из патентоспособных объектов» по адресу: https://www.wipo.int/scp/en/annex_ii.html.

патентоспособных объектов математические методы, схемы, правила и методы совершения умственных действий, деловые правила и методы, равно как и программы для компьютеров. Некоторые из них уточняют, что эти темы исключены из патентоспособных объектов только в той степени, в какой патентная заявка имеет отношение к такому объекту как таковому. В одной юрисдикции³⁷ прецедентное право предусматривает, что пункты формулы изобретения, касающиеся закона природы, природных явлений и абстрактных идей, исключаются из сферы патентной охраны. В другой юрисдикции соответствующее патентное законодательство³⁸ определяет термин «изобретение» как «высокоразвитое порождение технических идей с использованием законов природы», и категория изобретения продукта включает компьютерную программу и любую иную информацию, подлежащую обработке электронной вычислительной машиной, эквивалентную компьютерной программе³⁹.

113. В рамках таксономии, представленной в части II.F, настоящий раздел касается главным образом вопросов патентоспособности объектов в отношении моделей ИИ и изобретений на основе ИИ, тогда как изобретения, созданные с помощью ИИ, при необходимости рассматриваются отдельно. Помимо улучшений в аппаратных средствах, выполняющих функции ИИ, изобретения, имеющие отношение к методам ИИ и функциональным приложениям ИИ, в основном связаны с программным обеспечением. В связи с этим многие государства-члены рассматривают такие изобретения как разновидность изобретений, созданных компьютером⁴⁰. Как и в случае обычной компьютерной технологии, ИИ-приложения могут также использоваться в нетехнических областях, таких как финансы, страхование, электронная торговля и т.д. Кроме того, машинное обучение основано на вычислительных моделях и алгоритмах для целей классификации, кластеризации, регрессии и снижения размерности пространства, которые могут рассматриваться как математические методы. Более того, хотя нельзя отрицать важность данных для обучения в связи с осуществлением машинного обучения, данные как таковые, которые представляют собой простую информацию, не являются патентоспособным изобретением.

114. Патентоспособность изобретений, созданных компьютерами (СИ) или программным обеспечением, уже представляет собой одну из областей, в которых трудно провести четкую разграничительную линию между патентоспособным и непатентоспособным объектом. Например, во многих странах «технический характер» заявленного изобретения считается важным для установления патентоспособности. В этих странах прецедентное право и практика ведомств получили развитие в целях уточнения таких концепций, как «техническая проблема», «технические средства», «технический эффект» и «техническая цель».

115. ИИ обычно рассматривается как отрасль компьютерных наук, поскольку он охватывает изучение вычислений и информации, включающее алгоритмические структуры данных, языки программирования, компьютерную архитектуру и программную инженерию, в том числе пути и средства эффективного представления, хранения, обработки и передачи результатов вычислений и информации⁴¹. Однако ведутся серьезные дискуссии относительно того, могут ли модели и алгоритмы ИИ без оговорок

³⁷ Соединенные Штаты Америки

³⁸ Раздел 2(1) и (4) японского Закона о патентах.

³⁹ Дополнительную информацию об исключениях их патентоспособных объектов и о патентоспособности изобретений, созданных компьютерами, см. SCP/13/3 и SCP/15/3 (что касается компьютерных программ как исключений из патентоспособных объектов, см., в частности, приложение II к документу SCP/15/3).

⁴⁰ Например, см. комментарии, полученные от Чили, Литвы и Португалии в ответ на C.9199.

⁴¹ *Is AI Computer Science*, CRLN Team (2025), доступно по адресу: <https://www.clrn.org/is-ai-computer-science/>

квалифицироваться как изобретения, реализованные с помощью компьютера⁴². Статистический, вероятностный и недетерминированный характер ИИ порождает новые проблемы и сложности, которые существующие механизмы регулирования изобретений, реализованных с помощью компьютера, по ряду причин не могут полностью охватить. Компьютерные программы состоят из программирования и выходных данных на основе инструкций, тогда как модели ИИ и системы машинного обучения функционируют за счет внутренней логики, основанной на обучении, а не на программировании. Поэтому, в отличие от традиционных компьютерных программ, предполагающих наличие явных и детерминированных функциональных этапов, где взаимосвязь между информационными входными и выходными данными ясна, обученные нейронные сети определяются числовыми параметрами, связь которых с поведением сети способна оставаться неясной даже после надлежащего анализа человеком с целью проследить мыслительный процесс системы ИИ или причины принимаемых ею решений (то есть широко известная проблема «черного ящика»)⁴³. Таким образом, различия между изобретениями, реализованными с помощью компьютера, и изобретениями ИИ поднимают некоторые фундаментальные доктринальные вопросы патентного права и патентной политики в контексте патентоспособности объекта.

116. Хотя соответствующие доктринальные вопросы широко не обсуждались, за исключением академической литературы, развитие судебной практики как минимум в одной юрисдикции актуализировало данные проблемы, предоставив полезные выводы для формулирования политики. По делу *Emotional Perception AI v Comptroller-General of Patents, Designs and Trademarks* Верховный суд Соединенного Королевства постановил, что изобретения ИИ, основанные на искусственных нейронных сетях (ANN), не могут исключаться на базе применения существующего механизма оценки изобретений, реализованных с помощью компьютера, исходя из предположения о том, что модели ИИ служат компьютерными программами как таковыми и, следовательно, представляют собой непатентоспособный объект.⁴⁴ Дискуссии в контексте этого дела показывают: использование искусственного интеллекта (а именно ANN для формирования рекомендаций медиафайлов) плохо вписывается в традиционную концепцию «компьютерной программы». Как минимум два ключевых вывода суда по данному делу подчеркивают доктринальные вопросы патентоспособности объекта в отношении моделей ИИ. Во-первых, суд разграничил традиционные программные инструкции, заданные человеком, и функционирование обученной ANN, рабочие параметры которой формируются в процессе обучения и не реализуются в виде переданного ей человеком программного кода. Исходя из этого суд в обстоятельствах данного дела пришел к выводу о том, что обученная эмулированная ANN может быть отграничена от лежащего в ее основе программного обеспечения и сама по себе не выступает «компьютерной программой» для целей применения исключения. Во-вторых, это дело показывает, что применение исключения в отношении компьютерных программ к самообучающейся ANN требует тщательного определения соответствующего компьютера, соответствующей программы, существа заявленного притязания и, при необходимости, того, создает ли заявленное изобретение соответствующий технический эффект. Хотя компьютерная программа и участвовала в инициации или проведении процесса обучения, суд постановил, что она образует лишь вспомогательную часть пункта формулы и не

⁴² Пособие ВОИС по разработке политики в области ИС, стр. 13.

⁴³ См. пункты 80 и 81 выше. См. также «AI's mysterious 'black box' problem, explained», University of Michigan-Dearborn (2023), доступно по адресу: <https://umdearborn.edu/news/ais-mysterious-black-box-problem-explained>

⁴⁴ [2023] EWHC 2948 (Ch). В данном деле рассматривался вопрос о патентоспособности использования искусственных нейронных сетей (ANN) для создания усовершенствованной системы формирования рекомендаций медиафайлов и отправки файла и сообщения конечному пользователю на основе человеческого восприятия и эмоций независимо от музыкального жанра и традиционных классификаций.

выражает само заявленное изобретение⁴⁵. Хотя впоследствии это судебное решение было отменено в апелляционном порядке (см. пункт 131 ниже), выводы суда задают аналитическую основу для понимания точек различия между изобретениями, реализованными с помощью компьютера, и изобретениями ИИ.

117. Механизм регулирования изобретений, реализованных с помощью компьютера, создает дополнительную сложность в отношении технологий ИИ в «серой зоне», наиболее примечательными из которых выступают симуляции на основе ИИ. Симуляции на основе ИИ используют алгоритмы, управляемые данными, для выявления закономерностей, формирования выходных данных и оптимизации процессов без явного программирования. Симуляции необходимы для воссоздания сценариев реального мира при обучении моделей ИИ. Например, для устройств ИИ малой мобильности, используемых в различных сценариях применения в производственных цехах, важно моделировать реальную среду для обучения модели ИИ и ее последующего тестирования на основе синтетических данных, создаваемых для таких целей с помощью моделей ИИ, дополняя и оптимизируя тем самым развертывание моделей. Представляя собой математические функции, преобразующие входные данные в выходные посредством обученных параметров, симуляции на основе ИИ преимущественно формируют информационные выходные данные (а именно прогнозы, классификации или рекомендации), не вызывая при этом в обязательном порядке конкретных изменений в аппаратном обеспечении. В этой связи в выдаче патента может быть отказано на том основании, что выходные данные представляют собой информационный контент, основанный на абстрактных математических концепциях или методах. Применяя сложившуюся судебную практику к вопросу о реализованной с помощью компьютера симуляции, включающей способ, реализуемый посредством компьютерной программы, и устройство, используемое для моделирования движения пешеходного потока в такой среде, как железнодорожный вокзал, в целях управления скоплениями людей, Большая апелляционная палата ЕПВ в решении G 1/19 — Pedestrian simulation (2021 год) пришла к выводу о том, что последующий технический эффект должен быть связан с физической реальностью⁴⁶. Следовательно, симуляция на основе ИИ, используемая для содействия в проектировании или верификации других решений, способна сохранять технический характер при условии, что заявленный технический эффект четко доказан, а пункты формулы изобретения надлежащим образом ограничены.

118. Приведенный ниже обзор практики различных юрисдикций свидетельствует о том, что ни одна юрисдикция не приняла поправок к своему патентному законодательству, конкретно регулирующих патентоспособность объекта в отношении изобретений ИИ. Тем не менее в ряде юрисдикций появились законодательные инициативы в контексте более широких дискуссий о реформировании критериев патентоспособности объекта. Подобные предложения в случае их принятия способны существенно повлиять на режим изобретений ИИ путем ограничения исключений в отношении объектов патентования, выработанных судебной практикой, и замены их закрытым законодательным перечнем непатентоспособных категорий. В рамках таких предложений оценка патентоспособности объекта учитывала бы заявленное изобретение в целом, в том виде, как оно понимается специалистом в данной области, с упором на то, существует ли изобретение в природе независимо от деятельности человека или исключительно в человеческом сознании⁴⁷.

⁴⁵ Там же, пункты 32, 54, 56-61, 63 и 76-78.

⁴⁶ Решение Большой апелляционной палаты Европейского патентного ведомства G 0001/19 (Моделирование движения пешеходов) от 10.03.2021 (G 0001/19 (Pedestrian simulation) of 10.03.2021, EPO Enlarged Board of Appeal)

⁴⁷ Исследовательская служба Конгресса США, Реформа критериев патентоспособности: общий обзор (Congressional Research Service, Patent-Eligible Subject Matter Reform: An Overview) (2026). Доступно по адресу: https://www.congress.gov/crs_external_products/IF/PDF/IF12563/IF12563.4.pdf

119. Ряд патентных ведомств выпустили рекомендации по вопросу патентоспособности изобретений, относящихся к ИИ. Эти рекомендации будут рассмотрены ниже.

120. Австралийское ведомство ИС считает, что при решении вопроса о патентоспособности изобретений, относящихся к ИИ, следует в общем случае рассматривать их как разновидность изобретений, созданных компьютером. Хотя австралийские суды еще не рассматривали патентоспособность изобретения, конкретно включающего или использующего ИИ, недавние изменения в сфере изобретений, реализованных с помощью компьютера, имеют значение для заявок, связанных с ИИ. По делу *Aristocrat Technologies Australia Pty Ltd v Commissioner of Patents* [2025] FCAFC 131 Федеральный суд в полном составе подтвердил, что изобретение, реализованное с помощью компьютера, должно квалифицироваться надлежащим образом исходя из его существа. При этом ключевой вопрос заключается в том, представляет ли собой заявленный объект патентования простую абстрактную идею, обработанную на компьютере, либо же абстрактную идею, практически реализованную с помощью компьютера, которая создает искусственное материальное состояние и обеспечивает полезный технический результат. Верховный суд Австралии отказал в удовлетворении ходатайства о предоставлении специального разрешения на апелляцию по делу *Commissioner of Patents v Aristocrat Technologies Australia Pty Ltd* [2026] HCADisp 15.

121. Вслед за решением по делу *Aristocrat* ведомство IP Australia обновило свое Руководство по патентной практике и процедуре. Теперь в Руководстве закреплено, что изобретения, реализованные с помощью компьютера, могут признаваться патентоспособными объектами, если при их надлежащей квалификации они представляют собой применение абстрактной идеи на компьютере для создания искусственного материального состояния и достижения полезного результата. Кроме того, в документе предложена система принятия решений, учитывающая, среди прочего: материальные признаки формулы изобретения; функционирует ли компьютеризированный продукт или система улучшенным или измененным образом; возникает ли соответствующий технический эффект за пределами самого компьютеризированного продукта или системы; и решается ли техническая задача с помощью такого продукта или системы. В соответствии с данными принципами патентоспособность может признаваться в отношении пунктов формулы, связанных с ИИ, если реализация ИИ или компьютерная реализация при надлежащей квалификации представляет собой не просто манипулирование абстрактной идеей с использованием компьютерных технологий общего назначения, а вносит вклад в подобную патентоспособную реализацию⁴⁸.

122. В Бразилии Национальный институт промышленной собственности (INPI) внес в выпущенное им в 2020 году Руководство по изобретениям, созданным компьютером, дополнения, касающиеся патентных заявок, относящихся к ИИ⁴⁹. Объект изобретения является патентоспособным, если не подпадает под какое-либо из исключений,

⁴⁸ См. замечания, полученные от Австралии в ответ на циркулярное письмо C.9199; *Aristocrat Technologies Australia Pty Ltd v Commissioner of Patents* [2025] FCAFC 131; *Commissioner of Patents v Aristocrat Technologies Australia Pty Ltd* [2026] HCADisp 15; IP Australia, официальное уведомление «Обновленное руководство Комиссара по патентам в отношении изобретений, реализованных с помощью компьютера» (*Commissioner of Patents guidance update regarding computer-implemented inventions*), октябрь 2025 г.; IP Australia, официальное уведомление «Апелляционное производство: компания *Aristocrat Technologies Australia Pty Ltd* против Комиссара по патентам» (*Update: Aristocrat Technologies Australia Pty Ltd v Commissioner of Patents*), 6 февраля 2026 г.; IP Australia, Руководство по патентной практике и делопроизводству (*Patent Manual of Practice and Procedure*), раздел 5.6.8.6 «Компьютерно-реализуемые изобретения, абстрактные схемы и методы ведения бизнеса» (*Computer Implemented Inventions, Mere Schemes, and Business Methods*), редакция от 16 марта 2026 г.; IP Australia, «Обновление Руководства по патентной экспертизе патентного ведомства Австралии за март 2026 года» (*IP Australia Patents Manual Update – March 2026*).

⁴⁹ Resolution INPI/PR No. 411, of 2020.

описанных в руководстве INPI по рассмотрению заявок. Помимо этого, в обновленном руководстве подчеркивается, что технологии искусственного интеллекта, включая машинное обучение и инструменты глубокого обучения, могут быть признаны изобретениями, если они применяются для решения технических задач⁵⁰. При этом модели и алгоритмы ИИ как таковые, без сведений об их применении в какой-либо технической сфере, считаются математическими методами и алгоритмами, поэтому не могут быть объектом патентной охраны. Однако изобретения, связанные с изменениями базовых технологий ИИ, такие как изменения процесса обучения или разработка новой архитектуры нейронной сети, могут быть запатентованы, если эти изменения являются оправданными в свете решаемых конкретных технических задач, и при этом они реализованы в технических решениях и дают технический эффект. При этом архитектуры нейронных сетей как таковые считаются в Бразилии математическими методами. В случае систем искусственного интеллекта на базе аппаратного обеспечения для их патентования необходимо представить конкретные характеристики и описать аппаратную реализацию. Недостаточно лишь в общем указать на использование аппаратного обеспечения⁵¹. В 2025 году INPI объявил общественные консультации № 03/2025 по проекту Руководства по экспертизе патентных заявок, связанных с искусственным интеллектом; в проекте изобретения, связанные с ИИ, рассматриваются как подгруппа изобретений, реализованных с помощью компьютера, и сохраняется требование о том, что патентоспособное изобретение, связанное с ИИ, должно решать техническую задачу, представлять техническое решение и создавать технический эффект⁵².

123. В Китае с 20 января 2024 года вступила в силу новая редакция Руководства по проведению патентной экспертизы. Внесенные изменения, помимо прочего, регламентируют порядок рассмотрения заявок на выдачу патентов на изобретения, связанные с технологиями искусственного интеллекта и большими данными. Согласно данному Руководству изобретения, связанные с ИИ, могут образовывать патентоспособный объект, если заявленное решение, рассматриваемое в целом, использует технические средства для решения технической задачи и создания технического эффекта. Например, усовершенствование алгоритма ИИ или больших данных способно образовывать техническое решение, если алгоритм имеет конкретную техническую связь с внутренней структурой компьютерной системы и повышает вычислительную эффективность аппаратного обеспечения или результаты выполнения. 31 декабря 2024 года CNIPA выпустило Руководство по патентным заявкам на изобретения, связанные с ИИ (для пробного применения), содержащее дополнительные специализированные указания и примеры в области ИИ. В данном Руководстве подтверждается, что пункты формулы изобретения, связанные с ИИ, не должны сводиться к правилам и методам интеллектуальной деятельности и обязаны также отвечать требованию о наличии технического решения; в нем дополнительно разъясняется, что простого добавления связанного с ИИ технического признака или компьютерного оборудования общего назначения недостаточно, если суть пункта формулы сводится к абстрактному математическому алгоритму или способу обучения модели при отсутствии технической задачи или технического эффекта. В Руководство по экспертизе патентных заявок Приказом № 84, вступившим в силу 1 января 2026 года, были внесены дополнительные изменения. В частности, в него включены положения, касающиеся искусственного интеллекта и больших данных, в отношении формул изобретений, содержащих признаки в виде алгоритма либо правила и методы ведения

⁵⁰ См. комментарии, полученные от Бразилии в ответ на С.9199.

⁵¹ Там же.

⁵² INPI, Consulta Pública INPI/PR No. 03/2025, “Minuta das Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente relacionados à Inteligência Artificial”, consultation period August 19 to October 19, 2025; INPI, Minuta das Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente relacionados à Inteligência Artificial, August 2025, sections 1.1, 1.3–1.4 and 2.1–2.2.

хозяйственной деятельности, а также установлено, что патентные права не могут быть предоставлены по заявкам, связанным со сбором данных, управлением метками, установлением правил или принятием решений о рекомендациях, если они нарушают законодательство, нормы общественной морали или публичные интересы⁵³.

124. Во Франции Национальный институт промышленной собственности (INPI) применяет в своих руководствах по экспертизе аналитическую схему на основе статьи L. 611-10 Кодекса «Об интеллектуальной собственности» для определения патентоспособного объекта. Определенные объекты не признаются изобретениями, в частности математические методы, компьютерные программы и методы ведения хозяйственной деятельности, однако исключительно в тех случаях, когда они заявляются как таковые. В отношении изобретений с использованием искусственного интеллекта INPI не применяет обособленного режима: ИИ, поскольку он основан на вычислениях, признается математическим методом, реализованным с помощью компьютера, и при заявлении в качестве такового не может считаться изобретением. Для признания изобретения, использующего ИИ, патентоспособным, ИИ должен вносить вклад в технический характер изобретения, обеспечивая техническое решение технической задачи посредством технических средств специального назначения либо путем обработки измеренных технических данных. К примерам, признаваемым техническими, относятся обработка, распознавание или классификация изображений либо видео, управление в режиме реального времени в робототехнике либо процессы мониторинга и контроля, классификация IP-трафика с использованием машинного обучения для оптимизации управления трафиком, а также использование нейронной сети в устройстве мониторинга сердечной деятельности для проведения прогностического анализа и выявления аритмии⁵⁴.

125. В Германии на сегодняшний день сложившаяся практика правоприменения, касающаяся патентования относящихся к ИИ изобретений, отсутствует. Однако ввиду того, что такие изобретения концептуально схожи с изобретениями, созданными компьютером, при определении их патентоспособности в общем случае применяется трехступенчатая экспертиза, предусмотренная для связанных с программным обеспечением изобретений, разработанная Федеральным судом Германии на основе разделов 1, 3 и 4 Закона о патентах Германии⁵⁵.

126. В Индии Руководство CRI 2025 года содержит отдельную главу, посвященную изобретениям в области ИИ, МО и ГО. В Руководстве указывается, что такие технологии в своей основе строятся на математических моделях, алгоритмах обучения, вычислительных моделях и абстрактных принципах. Абстрактная идея, математическая формула или теоретическая конструкция ИИ/МО/ГО непатентоспособна ввиду отсутствия практического применения, однако инновация в области ИИ/МО/ГО может быть патентоспособной, если она преобразует абстрактные принципы в реальное осязаемое применение и обеспечивает реализуемое техническое решение задачи с помощью технических средств. В Руководстве в качестве примеров, которые могут избежать

⁵³ CNIPA, Разъяснение поправок 2023 года к Руководству по проведению патентной экспертизы (часть IV) — Экспертиза заявок на выдачу патентов на изобретения, связанные с компьютерными программами (Interpretation of the 2023 Amendments to the Patent Examination Guidelines (IV) – Examination of Patent Applications for Inventions Involving Computer Programs), 18 января 2024 г.; CNIPA, Руководство по патентным заявкам на изобретения, связанные с ИИ (для пробного применения) (Guidelines for Patent Applications for AI-Related Inventions (Trial Implementation)), 31 декабря 2024 г.; CNIPA, Часто задаваемые вопросы к Руководству по патентным заявкам на изобретения, связанные с ИИ (для пробного применения) (FAQ concerning the Guidelines for Patent Applications for AI-Related Inventions (Trial Implementation)), 31 декабря 2024 г.; CNIPA, Решение о внесении изменений в Руководство по проведению патентной экспертизы (Приказ № 84) (Decision on Revising the Patent Examination Guidelines (Order No. 84)), 13 ноября 2025 г., вступает в силу 1 января 2026 г.

⁵⁴ См. комментарии, полученные от Франции в ответ на циркулярное письмо C.9304.

⁵⁵ См. комментарии, полученные от Германии в ответ на C.9199.

исключения из патентной охраны в качестве компьютерной программы как таковой, также выделяются технические реализации, такие как эффективное обучение моделей машинного обучения или изобретательские архитектуры нейронных сетей, повышающие производительность либо снижающие вычислительные затраты при решении конкретной технической задачи⁵⁶.

127. Начиная с решения Верховного суда Дели по делу *Ferid Allani v. Union of India* 2019 года, в котором была признана патентоспособность изобретения, связанного с компьютером, при наличии «технического эффекта», индийские суды впоследствии также рассматривали вопросы патентоспособности объекта, связанного с ИИ/МО, согласно статье 3(k). По делу *Dr. Vandana Parvez v. Controller of Patents* Верховный суд Мадраса отменил решение об отказе в выдаче патента по связанной с машинным обучением заявке в области интернет-рекламы и персонализации, констатируя наличие *prima facie* технического усовершенствования и технического эффекта. Напротив, по делу *Caleb Suresh Motupalli v. Controller of Patents* Верховный суд Мадраса оставил в силе отказ по заявке, связанной с ИИ, дополненной реальностью и смешанной реальностью, указав, что в заявленном изобретении отсутствуют рабочие примеры и технический эффект и оно не преодолевает барьер статьи 3(k)⁵⁷.

128. В выпущенный Японским патентным ведомством Справочник по вопросам экспертизы патентов и полезных моделей также были включены примеры, касающиеся относящихся к ИИ изобретений⁵⁸. На этих примерах показаны критерии, позволяющие определить, **представляет ли собой изобретение в области ИИ техническое решение, основанное на использовании законов природы**, что является ключевым условием для патентоспособности объекта. В Республике Корея Министерство интеллектуальной собственности (Республика Корея) (MOIP) подготовило подробное руководство по практике проведения экспертизы в области искусственного интеллекта⁵⁹. Как и в руководствах других патентных ведомств, в данном руководстве указывается, что критерии патентоспособности изобретений, относящихся к ИИ, в общем случае совпадают с таковыми для изобретений, связанных с программным обеспечением. В целом изобретения, относящиеся к ИИ, могут быть запатентованы при соблюдении следующих условий: (i) обработка информации осуществляется с использованием сочетания программного и аппаратного обеспечения, (ii) заявка не касается «умственной деятельности человека и деятельности в режиме офлайн». В подготовленном MOIP **Руководстве по практике проведения экспертизы** также содержатся примеры, касающиеся изобретений ИИ.

129. В Сингапуре также были подготовлены разъяснения, касающиеся возможности патентования относящихся к ИИ изобретений⁶⁰. Согласно руководству по патентной экспертизе, методы ИИ и машинного обучения, такие как нейронные сети, машины

⁵⁶ Ведомство Генерального контролера по патентам, промышленным образцам и товарным знакам, Руководство по экспертизе изобретений, связанных с компьютерными технологиями (CRI) — 2025 г. (Office of Controller General of Patents, Designs and Trade Marks, Guidelines for Examination of Computer Related Inventions (CRIs) - 2025), разделы 4.5 и 5.1–5.2.

⁵⁷ Верховный суд Мадраса, *Dr. Vandana Parvez v. Controller of Patents*, CMA(PT) № 33 от 2023 г. (23 февраля 2024 года); Верховный суд Мадраса, *Caleb Suresh Motupalli v. Controller of Patents*, C.M.A. (PT) № 2 от 2024 г. (29 января 2025 года)

⁵⁸ Annexes A and B of the Examination Handbook for Patent and Utility Model. Что касается патентоспособности, то рассмотренные примеры включают: пункты формулы изобретения, ориентированные на данные, которые являются лишь представлением информации; структура данных, позволяющая обработку информации, которая может осуществляться в голосовых интерактивных системах; обученная модель анализа репутации жилых помещений.

⁵⁹ Examination Practice Guidelines by Technology Field, Ministry of Intellectual Property, доступно по адресу: https://www.kipo.go.kr/upload/en/download/EXAMINATION_PRACTICE_GUIDELINES_BY_TECHNOLOGY_FIELD.pdf; см. комментарии, полученные от Республики Корея в ответ на циркулярное письмо C.9304.

⁶⁰ Руководство по экспертизе патентных заявок в IPOS, пункты 8.22-8.27.

опорных векторов, дискриминативный анализ, дерево принятия решений и метод k-средних, считаются математическими методами и сами по себе не могут рассматриваться в качестве изобретений⁶¹. Реализация метода ИИ с использованием обычного аппаратного обеспечения сама по себе также, скорее всего, не будет соответствовать критериям патентоспособного изобретения, если только описанная в заявке работа не выходит за рамки лежащего в ее основе математического метода. Однако относящиеся к ИИ изобретения, состоящие в использовании ИИ для решения каких-либо конкретных задач, например распознавания человеческой речи или изображений, могут быть признаны патентоспособными. При этом заявка должна быть явно или имплицитно посвящена непосредственному решению конкретной задачи, для чего в ней должна быть в достаточной степени отображена связь между данной задачей и этапами реализации математического метода⁶². Например, описание того, как входные данные математического алгоритма и результаты его применения связаны с решаемой технической задачей будет рассматриваться в качестве подтверждения того, что метод предназначен для решения этой задачи. Помимо этого, если заявка касается методов ИИ со сведениями об их реализации на компьютере или с использованием аппаратного обеспечения, необходимо описать решение с помощью этих методов конкретных технических задач. Если же в заявке описывается только реализация метода машинного обучения с использованием обычного аппаратного обеспечения, то такая заявка, скорее всего, не будет признана патентоспособной. Исключением могут быть случаи, в которых взаимодействие с аппаратным обеспечением позволяет внести существенный вклад в решение какой-либо конкретной задачи.

130. Кроме того, в октябре 2024 года Ведомство интеллектуальной собственности Сингапура (IPOS) ввело в действие Дополнительное руководство по экспертизе патентных заявок, связанных с ИИ. Этот документ дополняет действующие руководства по патентной экспертизе, обеспечивая большую ясность в вопросах патентоспособности изобретений ИИ. В нем излагается текущая экспертная практика и приводятся гипотетические примеры, иллюстрирующие подход к оценке патентоспособного объекта для изобретений в области ИИ⁶³.

131. В Соединенном Королевстве суды рассматривали вопрос о патентоспособности объекта искусственных нейронных сетей (ANN) в рамках дела *Emotional Perception AI Limited v Comptroller General of Patents, Designs and Trade Marks*. Верховный суд постановил, что применение ANN для рекомендации медиафайлов не подпадает под исключение из патентоспособности, предусмотренное для компьютерных программ, поскольку функционирующие на основе ИИ нейронные сети традиционно не признаются программами для ЭВМ (см. анализ в пункте 116 выше). Апелляционный суд постановил, что ANN, будь то реализованная аппаратно или программно, подпадает под исключение в отношении компьютерных программ и что заявленная рекомендательная система не создает соответствующего технического эффекта. В феврале 2026 года Верховный суд Соединенного Королевства удовлетворил апелляционную жалобу. Верховный суд постановил, что искусственная нейронная сеть (ANN) подпадает под понятие компьютерной программы в контексте исключений из патентной охраны. Однако заявленный объект патентования не является компьютерной программой «как таковой», поскольку заявленный способ включает в себя технические средства. К ним относится аппаратное обеспечение, на базе которого реализована ANN, а также (в соответствующих пунктах формулы изобретения) база данных, сеть связи и пользовательское устройство. Верховный суд отверг подход, примененный по делу *Aerotel*, и принял то же толкование статьи 52 ЕПК, что и Большая апелляционная палата ЕПВ в решении G 1/19, в соответствии с которым требование о наличии «изобретения»

⁶¹ Там же.

⁶² Там же.

⁶³ См. комментарии, полученные от Сингапура в ответ на циркулярное письмо C.9304.

предполагает низкий порог и оценивается отдельно от новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости. Заявка была возвращена в UKIPO для применения «промежуточного этапа» и остальных требований патентоспособности⁶⁴. Вслед за вынесением судебного решения UKIPO отозвало свои руководства по проведению экспертизы в отношении ИИ и сопутствующие сценарии; в Руководстве по патентной практике UKIPO отмечается, что его указания могут быть изменены по итогам анализа решения Верховного суда⁶⁵.

132. В Соединенных Штатах Америки (США) Ведомство по патентам и товарным знакам (ВПТЗ США) в 2019 году выпустило «Пересмотренное руководство по вопросам патентоспособности объектов», в котором приводится один пример, конкретно касающийся патентоспособности созданного компьютером метода обучения нейронной сети на предмет распознавания лица с использованием целого ряда шагов для такого обучения⁶⁶. В 2024 году ВПТЗ США обновило свое руководство по патентоспособности объектов применительно к изобретениям, связанным с ИИ. Центральное место в обновленном руководстве занимает применение принципов, приведенных в решениях Верховного суда по делам *Mayo*, *Myriad* и *Alice*. На первом этапе анализа патентоспособности объектов ВПТЗ США рассматривает вопрос о том, является ли заявленное изобретение новым и полезным процессом, механизмом, изделием или химическим соединением либо их усовершенствованием (т.е. объектом, по закону подлежащим охране). Если изобретение не является процессом, механизмом, изделием или химическим соединением, то по закону оно не подлежит патентной охране. На первом шаге этапа 2А патентные эксперты устанавливают, связано ли патентное притязание с объектом, который решением суда был исключен из числа патентоспособных, таким как абстрактная идея, закон природы или природное явление («судебное исключение»). Если притязание не связано с судебным исключением, оно признается приемлемым, и на этом анализ патентоспособности заканчивается. Если обнаруживается судебное исключение, то на втором шаге этапа 2А эксперты решают, служат ли элементы формулы изобретения по отдельности или в совокупности существенным добавлением к судебному исключению, что сделало бы заявку приемлемой с точки зрения патентоспособности. Если же притязание «направлено на» судебное исключение, экспертиза переходит к этапу 2В, который заключается в оценке того, являются ли заявленные дополнительные элементы чем-то значительно большим, чем судебное исключение как таковое. На этапе 2В также рассматривается вопрос о том, является ли дополнительный элемент хорошо понятной, рутинной, обычной деятельностью. Притязание может быть признано не содержащим значительной добавленной ценности (и, следовательно, в охране может быть отказано) на основании одного или нескольких из этих судебных соображений (например, может быть сделано заключение о том, что дополнительное ограничение (ограничения) является незначительной деятельностью за пределами решения или представляет собой лишь инструкции по применению исключения). Если же на этапе 2В сотрудники ВПТЗ США решат, что дополнительные элементы действительно составляют нечто большее, чем судебное исключение, то заявка будет принята.

⁶⁴ *Emotional Perception AI Limited v Comptroller General of Patents, Designs and Trade Marks* [2026] UKSC 3, Верховный суд Соединенного Королевства, решение от 11 февраля 2026 года.

⁶⁵ UKIPO, Руководство по экспертизе патентных заявок, связанных с искусственным интеллектом (ИИ), документ отозван 11 февраля 2026 года во исполнение решения Верховного суда по делу *Emotional Perception AI Limited v Comptroller General of Patents, Designs and Trade Marks* [2026] UKSC 3; UKIPO, Сценарий применения Руководства по экспертизе патентных заявок, связанных с искусственным интеллектом, документ отозван 11 февраля 2026 года; UKIPO, Руководство по патентной практике, разделы 1 и 3, с указанием на то, что рекомендации могут быть изменены по итогам анализа этого судебного решения.

⁶⁶ 2019 Revised Patent Subject Matter Eligibility Guidance, Example 39.

133. Что касается изобретений, связанных с ИИ, то обновленное руководство вносит дополнительную ясность, в частности, в две области описанного выше анализа: (1) оценка того, содержит ли формула изобретения абстрактную идею, в рамках первого шага этапа 2А; и (2) оценка соображений, связанных с усовершенствованием, в рамках второго шага этапа 2А. Новая версия руководства содержит подробные комментарии и гипотетические примеры того, как эти этапы проверки применяются к технологиям, связанным с ИИ⁶⁷. Хотя в обновленном руководстве подчеркивается, что проверка Элис/Майо для определения охраноспособности по-прежнему применяется, в нем появились три новых примера, которые как проходят эту проверку, так и не проходят ее. Эти примеры относятся к темам «Применение ИИ для обнаружения аномалий с помощью нейронных сетей», «Применение ИИ для анализа речевых сигналов» и «Применение ИИ в области персонализированной медицины»⁶⁸. Соединенные Штаты дополнительно указали, что руководство от июля 2024 года основано на действующем руководстве и вносит дополнительную ясность в отношении того, как Ведомство по патентам и товарным знакам США (USPTO) и заявители должны оценивать патентоспособность объекта по пунктам формулы изобретения в патентных заявках и патентах на изобретения, связанные с технологиями ИИ, а также что оно не устанавливает отличного от других изобретений подхода к изобретениям ИИ⁶⁹.

134. В ЕПВ вопросы искусственного интеллекта и машинного обучения рассматриваются в Руководстве по проведению экспертизы в разделе, посвященном математическим методам. Специальный подраздел по искусственному интеллекту и машинному обучению был включен в Руководство 2018 года и обновлен в Руководстве 2025 года. В действующем Руководстве указывается, что искусственный интеллект и машинное обучение основаны на вычислительных моделях и алгоритмах, таких как искусственные нейронные сети, генетические алгоритмы, метод опорных векторов, метод k-средних, ядерная регрессия и дискриминантный анализ, которые сами по себе носят абстрактный математический характер независимо от того, могут ли они обучаться с использованием обучающих данных. Однако использование искусственного интеллекта или машинного обучения само по себе не лишает изобретение патентоспособности. Если пункт формулы изобретения, относящийся к изобретению в области ИИ или машинного обучения, направлен либо на способ, предполагающий использование технических средств, таких как компьютер, либо на устройство, его объект в целом носит технический характер и не исключается из патентоспособности на основании статьи 52(2) и (3) ЕПК. В таких случаях сами вычислительные модели или алгоритмы вносят вклад в технический характер изобретения, если они способствуют техническому решению технической задачи, например благодаря применению в какой-либо области техники или адаптации к конкретной технической реализации⁷⁰.

135. В Руководстве ЕПВ приводятся примеры технического применения, включая использование нейронной сети в аппарате мониторинга сердечной деятельности для

⁶⁷ 2024 Guidance Update on Patent Subject Matter Eligibility, Including on Artificial Intelligence, доступно по адресу: <https://www.federalregister.gov/documents/2024/07/17/2024-15377/2024-guidance-update-on-patent-subject-matter-eligibility-including-on-artificial-intelligence>.

⁶⁸ July 2024 Subject Matter Eligibility Examples: <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/2024-AI-SMEUpdateExamples47-49.pdf>.

⁶⁹ См. комментарии, полученные от Соединенных Штатов Америки в ответ на циркулярное письмо С.9304.

⁷⁰ Руководство по экспертизе в Европейском патентном ведомстве (Guidelines for Examination in the European Patent Office), часть G, глава II, разделы 3.3 и 3.3.1 «Искусственный интеллект и машинное обучение» (Artificial intelligence and machine learning); ЕПВ, Перечень разделов, измененных в редакции 2025 года (List of sections amended in the 2025 revision), часть G, G-II, 3.3.1 «Уточнение определения искусственного интеллекта и машинного обучения» (Clarification of definition of artificial intelligence and machine learning); ЕПВ, Указатель по изобретениям, реализуемым с помощью компьютера (Index for Computer-Implemented Inventions), в котором отмечено, что раздел G-II, 3.3.1 был введен в Руководстве по экспертизе 2018 года и обновлен в Руководстве по экспертизе 2025 года.

выявления аритмии, а также классификацию цифровых изображений, видео-, аудио- или речевых сигналов на основе низкоуровневых признаков. Напротив, классификация текстовых документов исключительно по их текстовому содержанию или классификация записей абстрактных данных без какого-либо указания на техническое использование полученной классификации сама по себе не признается технической целью⁷¹.

136. В апреле 2025 года в рамках дела *Recentive Analytics, Inc. v. Fox Corp.* Апелляционный суд США по федеральному округу вновь подтвердил этот подход и постановил, что двухэтапный тест, традиционно используемый для оценки патентоспособности объекта, подлежит применению и к изобретениям ИИ. В августе 2025 года USPTO выпустило меморандум для патентных экспертов отдельных технологических центров, в котором содержались адресные указания относительно оценки патентоспособности объекта для связанных с программным обеспечением изобретений, включая технологии искусственного интеллекта и машинного обучения; меморандум подкрепляет сложившуюся практику USPTO и разъясняет типичные вопросы применения анализа патентоспособности объекта⁷². В решении от сентября 2025 года по делу *Ex parte Desjardins* USPTO признало группу пунктов формулы изобретения, связанных с машинным обучением ИИ, патентоспособным объектом, установив, что, хотя эти пункты и направлены на абстрактную идею в виде математического алгоритма, в них охарактеризованы дополнительные признаки, интегрирующие абстрактную идею в практическое применение. В частности, для целей определения патентоспособности объекта было признано, что в пунктах формулы в достаточной степени охарактеризовано усовершенствование функционирования модели машинного обучения ИИ, а не просто лежащий в ее основе математический расчет; таким образом, решение по делу *Desjardins* подтвердило, что изобретения в области машинного обучения ИИ не исключаются из патентоспособности категорическим образом лишь на том основании, что в них содержится указание на математический алгоритм⁷³.

137. В декабре 2025 года USPTO также опубликовало два меморандума с дополнительными разъяснениями относительно использования заявлений о патентоспособности объекта (SMED). Согласно правилам USPTO заявители вправе представлять SMED в целях подачи фактических доказательств, относящихся к проверке патентоспособности объекта, таких как свидетельства технологического усовершенствования, сведения об уровне техники на дату подачи заявки или информация, демонстрирующая, каким образом судебное исключение интегрировано в практическое применение. Первый меморандум, направленный экспертному корпусу, разъясняет, что представление SMED носит добровольный характер, и уточняет, что в случае надлежащей подачи SMED эксперты обязаны рассматривать его в качестве части доказательственной базы и оценивать по стандарту преобладания доказательств; во втором меморандуме, адресованном заявителям и практикующим юристам, отмечается, что SMED должно содержать объективные доказательства, неразрывно связанные с заявленным изобретением, и не может использоваться для дополнения первоначального раскрытия информации.

138. В совокупности оба приведенных меморандума подчеркивают, что заявления о патентоспособности объекта не меняют действующих процедур USPTO, а разъясняют порядок представления заявителями фактических доказательств, имеющих отношение к оценке патентоспособности объекта, и порядок оценки таких материалов экспертами в соответствии с многолетней практикой⁷⁴.

⁷¹ Там же.

⁷² См. комментарии, полученные от Соединенных Штатов Америки в ответ на циркулярное письмо С.9304.

⁷³ См. комментарии, полученные от Соединенных Штатов Америки в ответ на циркулярное письмо С.9304.

⁷⁴ См. комментарии, полученные от Соединенных Штатов Америки в ответ на циркулярное письмо С.9304.

139. В Филиппинах действующий Кодекс интеллектуальной собственности (Кодекс ИС) не содержит запрета относительно масштабов использования ИИ при создании изобретения или промышленного образца, и такое использование само по себе не может рассматриваться в качестве основания для признания изобретений непатентоспособными. Тем не менее масштабное использование ИИ способно повлечь за собой собственные правовые последствия согласно другим соответствующим законам, например в сфере авторского права, недобросовестной конкуренции и нарушения исключительных прав⁷⁵.

140. Что касается изобретений, созданных с помощью ИИ, оценка патентоспособного объекта зависит от характера полученного заявленного изобретения и формулировки пунктов его формулы. Например, в странах, в которых растения исключены из патентоспособных объектов, патентная формула, определяющая новое или инновационное растение, выведенное с помощью инструмента ИИ, не будет патентоспособной.

141. В контексте моделей ИИ возникли отдельные вопросы относительно патентоспособности объектов, связанных с обучающими данными, классификацией данных, методами подготовки обучающих данных, структурами данных и обученными моделями. Пункты формулы изобретения, направленные на обучающие данные «как таковые», обычно признаются простой подачей информации и не квалифицируются в качестве патентоспособного объекта, несмотря на решающую роль обучающих данных в производительности модели ИИ. Примеры, приведенные в Руководстве Патентного ведомства Японии, наглядно показывают, что пункты формулы изобретения, направленные на сами обучающие данные, непатентоспособны. Пункт 1 формулы изобретения в примере 3, приведенном в качестве иллюстрации в руководстве JPO по патентам на ИИ, относится к «данным о содержании сахара в яблоках», где пункт формулы направлен на сами данные. Соответственно, по мнению JPO, «пункт 1 формулы не содержит технических признаков в представлении информации (то есть представлении как таковом, средствах представления или способе представления), его признак заключается исключительно в содержании информации, а его основная цель состоит в представлении информации». Аналогично, в пункте 1 формулы в примере 5 того же руководства указывается, что использование обучающих данных «для обучения дискриминатора» представляет собой абсолютно стандартную операцию при машинном обучении дискриминаторов. По оценке JPO, такой пункт формулы «не привносит никаких технических признаков в средства или способы обучения дискриминаторов» и рассматривается как «характеризующийся лишь содержанием информации, заключающимся в том, что она состоит из изображений для обучающих данных», сформированных путем объединения нескольких входных данных⁷⁶. Руководства и прецедентная практика ЕПВ также наглядно подчеркивают, что пункты патентной формулы, направленные на простую классификацию данных или обработку таких данных, включая данные технического происхождения, непатентоспособны, поскольку отсутствует связь между результатом классификации и технической целью или техническим применением⁷⁷.

142. Способы формирования обучающих данных или способы, конкретно осуществляющие обработку информации на основе технических свойств объекта, могут отвечать требованиям патентоспособности объекта, если установлено совместное

⁷⁵ См. комментарии, полученные от Филиппин в ответ на циркулярное письмо С.9304.

⁷⁶ Приложение А к Руководству по проведению экспертизы заявок на изобретения и полезные модели Патентного ведомства Японии (Annex A of the Examination Handbook for Patent and Utility Model, Japan Patent Office).

⁷⁷ Решение Технической апелляционной палаты Европейского патентного ведомства Т 1784/06 (Способ классификации/COMPTTEL) от 21.09.2012 (Т 1784/06 (Classification method/COMPTTEL) of 21.09.2012).

функционирование программного и аппаратного обеспечения. Пункт 3 формулы в примере 5, приведенном в качестве иллюстрации в руководстве JPO по патентам на ИИ, допускает пункты формулы, направленные на рентгенологические изображения тела человека в сочетании с изображениями хирургических инструментов для формирования новых изображений в целях использования в качестве обучающих данных. Такие обучающие данные могут формироваться посредством определенных операций по обработке информации, выполняемых программным обеспечением с использованием аппаратных ресурсов⁷⁸. Аналогично, согласно примеру 47, пункт 2 формулы руководства USPTO по оценке патентоспособности объектов патентов на ИИ, пункт формулы, относящийся к обучению и использованию искусственной нейронной сети (ANN), был признан не представляющим собой патентоспособный объект. Заявленный способ включал получение и дискретизацию обучающих данных, обучение ANN с использованием алгоритмов обратного распространения ошибки и градиентного спуска, а также использование обученной ANN для обнаружения и анализа аномалий в наборе данных. Было признано, что соответствующие этапы охватывают математические концепции и мыслительные процессы, тогда как использование компьютера общего назначения и обученной ANN не интегрировало эти абстрактные идеи в практическое применение и не обеспечивало изобретательский замысел. Соответственно, пункт формулы был признан не подлежащим патентной охране⁷⁹.

143. Структуры данных могут квалифицироваться в качестве патентоспособных объектов, если структура данных функционально эквивалентна программе, удовлетворяющей требованию взаимодействия программного и аппаратного обеспечения. В примере (дело 2-15), касающемся данных трехмерной печати и приведенном в качестве иллюстрации в руководстве JPO по патентам на ИИ, указывается, что структурированные данные могут при определенных обстоятельствах рассматриваться как патентоспособный объект, если их структура определяет обработку, осуществляемую компьютером или иной технической системой. Например, данные трехмерной печати могут содержать для каждого слоя трехмерного объекта указатели на данные о материале модели и данные о материале основы. Такие указатели могут позволять блоку управления 3D-принтера извлекать соответствующие данные из блока памяти и выполнять надлежащие операции в процессе печати. В таком случае структура данных определяет обработку информации, осуществляемую блоком управления 3D-принтера, и используется для управления работой устройства. Следовательно, структурированные данные могут обладать характеристиками, сопоставимыми со свойствами компьютерной программы, постольку поскольку их структура определяет обработку, выполняемую технической системой. В соответствии с применимым национальным законодательством такие структурированные данные могут, таким образом, рассматриваться как патентоспособный объект⁸⁰.

144. Обученные модели, охарактеризованные в качестве программ, могут удовлетворять требованию взаимодействия программного и аппаратного обеспечения. Дело 39, приведенное USPTO в качестве иллюстрации в контексте патентоспособных объектов в области ИИ, относится к примеру, касающемуся изобретения, реализованного с помощью компьютера, в виде способа обучения нейронной сети для распознавания лиц. Данный

⁷⁸ Пример 5 Приложения А «Примеры, относящиеся к патентоспособности объекта и промышленной применимости», Патентное ведомство Японии (Annex A Cases pertinent to Eligibility for Patent and Industrial Applicability, JPO)

⁷⁹ Ведомство США по патентам и товарным знакам (USPTO), Обновленное руководство 2024 года по патентоспособности объекта изобретения, включая вопросы искусственного интеллекта (примеры патентоспособности объектов за июль 2024 года) (2024 Guidance Update on Patent Subject Matter Eligibility, Including on Artificial Intelligence (July, 2024 subject matter eligibility examples)).

⁸⁰ Приложение А к Руководству по проведению экспертизы заявок на изобретения и полезные модели Патентного ведомства Японии [дело 2-15], данные для трехмерной печати (Annex A of the Examination Handbook for Patent and Utility Model, Japan Patent Office [Case 2-15] 3D Printing Data).

способ формирует обучающие данные путем применения преобразований, таких как зеркальное отражение, поворот, сглаживание или снижение контрастности, к существующим изображениям лиц и объединения полученных изображений с изображениями лиц и объектами, не являющимися лицами, для создания набора данных для обучения. После начального этапа обучения изображения, не являющиеся лицами и ошибочно классифицированные как лица, добавляются в набор данных для обучения, и нейронная сеть обучается повторно. Таким образом, заявленный способ был признан патентоспособным объектом, поскольку он представляет собой технологический процесс и сам по себе не содержит судебного исключения (то есть абстрактной идеи), несмотря на то что определенные аспекты способа могли основываться на математических понятиях⁸¹. Пример JPO (дело 2-14) касается обученной модели, в отношении которой пункт формулы был признан патентоспособным объектом, поскольку он функционировал как программа, побуждающая компьютер выполнять определенную обработку информации. В данном примере обученная нейронная сеть использовала обученные весовые коэффициенты и входные данные о частоте определенных слов для вычисления и вывода количественных значений, относящихся к репутации объектов размещения. Поскольку обученная модель определяла конкретную обработку, выполняемую за счет взаимодействия ресурсов программного и аппаратного обеспечения, и тем самым побуждала компьютер выполнять определенную функцию, было признано, что она представляет собой изобретение, несмотря на то что заявленный объект патентования был охарактеризован как модель, а не программа⁸².

145. Приведенные выше примеры, относящиеся конкретно к контексту патентоспособности объекта в патентных пунктах формулы в области ИИ касательно обучающих данных, структур данных и обученных моделей, позволяют предположить, что различные подходы к определению патентоспособности объекта сходятся в нескольких ключевых элементах. Квалификация данных или моделей, связанных с ИИ, сама по себе не определяет их патентоспособность. Оценке подлежит их функциональный или технический вклад в контексте заявленного изобретения. Обучающие данные или классификации данных, заявленные исключительно как информация либо определяемые главным образом своим информационным содержанием, могут не представлять собой патентоспособный объект. Напротив, способы формирования или обработки обучающих данных, структурированные данные и обученные модели могут признаваться патентоспособными объектами, если они способствуют достижению технической цели или техническому применению, определяют функционирование либо обработку в технической системе или реализуют конкретную обработку информации за счет взаимодействия программного и аппаратного обеспечения. В то же время простого использования компьютера, математических методов, ANN или иных методов ИИ может быть недостаточно, если заявленный объект патентования остается направленным на абстрактную идею без дальнейшей технической реализации или применения. Соответственно, патентоспособность объекта в контексте ИИ может в меньшей степени зависеть от того, обозначен ли заявленный объект патентования как данные, структура данных, способ обучения или обученная модель, и в большей — от характера и функции заявленного объекта, его связи с технической системой или целью, а также от применимых требований национального или регионального патентного права.

⁸¹ Пример 39 из сборника примеров Ведомства США по патентам и товарным знакам «Примеры патентоспособности объектов: абстрактные идеи» (USPTO Subject Matter Eligibility Examples: Abstract Ideas).

⁸² Приложение В к Руководству по проведению экспертизы заявок на изобретения и полезные модели Патентного ведомства Японии (Annex A of the Examination Handbook for Patent and Utility Model, Japan Patent Office).

С. Новизна и изобретательский уровень

146. Говорят, что анализ изобретательского уровня является самым сложным требованием для оценки среди критерием патентоспособности⁸³. Если брать отвергнутые патентные заявки, то многие из них были отвергнуты по причине отсутствия изобретательского уровня. Когда третьи стороны оспаривают действительность патентов, они часто основывают свои аргументы на несоблюдении требования об изобретательском уровне. То же самое, как представляется, происходит в отношении патентных заявок и патентов в области ИИ. Возникли вопросы относительно того, как анализировать изобретательский уровень и определять понятие «специалиста в данной области» применительно к изобретениям, связанным с использованием ИИ⁸⁴. Хотя имеющиеся данные являются ограниченными, среди возражений, поданных третьими сторонами в отношении заявок/патентов, относящихся к ИИ, есть много возражений, основанных на отсутствии изобретательского уровня (очевидности)⁸⁵.

147. Нередко, когда возникает новая технология, оценка изобретательского уровня сталкивается с особой проблемой. Это объясняется скудостью ссылок на известный уровень техники, а определение точных возможностей гипотетического лица, являющегося специалистом в соответствующей области техники, и общедоступных знаний в этой конкретной области еще не осуществлено в полном объеме. Отсутствие прецедентного права и официальных указаний затрудняет последовательную оценку изобретательского уровня. Вместе с тем по мере развития технологии во многих областях техники возникли общие толкования и стандартные практические методы.

148. Поскольку оценкой изобретательского уровня занимается специалист в определенной области техники, установление уровня знаний и навыков, которыми обладает это гипотетическое лицо, является одним из краеугольных камней оценки изобретательского уровня⁸⁶. Точный уровень таких знаний и навыков нужно определять для каждого конкретного индивидуального случая. К тому же он меняется с развитием техники. Как правило, возможности и знания гипотетического лица, являющегося специалистом в соответствующей области техники, могут, в соответствующих случаях, соответствовать возможностям и знаниям группы лиц, работающих в различных соответствующих областях⁸⁷. Поэтому предполагается, что чем больше тот или иной инструмент ИИ используется в соответствующей области, тем менее инновационным будет становиться такое использование, поскольку квалифицированный специалист в соответствующей области, т. е. многопрофильная группа, способная использовать этот инструмент ИИ, обратится к применению такого инструмента в своих исследованиях. То же самое соображение применимо к понятию «общедоступных знаний»⁸⁸.

149. В Китае при проведении экспертизы на новизну патентной заявки на изобретение, имеющее алгоритмические признаки или признаки в виде деловых правил и методов, необходимо учитывать все признаки, указанные в формуле изобретения. Такие признаки могут представлять собой технические решения, алгоритмы и правила и методы работы⁸⁹. Более того, если алгоритм, непосредственно связанный в техническом плане с внутренней структурой компьютерной системы, повышает ее внутреннюю производительность, то его следует учитывать при оценке изобретательского уровня.

⁸³ Дополнительную информацию о том, как требование касательно изобретательского уровня выполняется в различных странах, см. SCP/22/3, SCP/28/4, SCP/29/4 и SCP/30/4.

⁸⁴ См. комментарии, полученные от Чили в ответ на С.9199.

⁸⁵ Доклад ВОИС из серии «Тенденции развития технологии», 2019 год – «Искусственный интеллект», стр.115–117.

⁸⁶ См. документ SCP/22/3.

⁸⁷ Документ SCP/22/3, пункты 34 и 35.

⁸⁸ См. документ SCP/28/4.

⁸⁹ CNIPA Guidelines for Examination Section 2, Chapter 9, Article 6.1.3

Аналогичным образом, если решение улучшает пользовательский опыт благодаря техническим решениям, алгоритмам, правилам и методам работы либо взаимосвязи между этими признаками, то такое улучшение пользовательского опыта также должно учитываться при оценке изобретательского уровня⁹⁰. Например, если алгоритм в формуле изобретения применяется в конкретной технической области и может решить конкретную техническую проблему, то можно считать, что алгоритмические и технические признаки функционально поддерживают друг друга и находятся в интерактивной взаимосвязи, а алгоритмические признаки являются частью технического средства⁹¹.

150. Во Франции патентные заявки в области искусственного интеллекта рассматриваются таким же образом, как и патентные заявки, касающиеся изобретений, реализованных с помощью компьютера. При оценке изобретательского уровня в смешанных изобретениях, а именно в пунктах формулы изобретения, включающих как технические, так и нетехнические признаки, учитываются только признаки, вносящие вклад в технический характер изобретения. Сюда могут относиться признаки, которые не носят технического характера при их изолированном рассмотрении, однако в контексте изобретения способствуют созданию технического эффекта, направленного на достижение технической цели; напротив, признаки, не вносящие вклад в технический характер изобретения, не могут служить подтверждением наличия изобретательского уровня⁹².

151. В приложении А к Справочнику по вопросам экспертизы патентов и полезных моделей, изданному ЯПВ, содержится несколько примеров, касающихся оценки изобретательского уровня в случае изобретений, относящихся к ИИ⁹³. В ЕПВ применительно к изобретательскому уровню изобретения, связанные с ИИ, оцениваются аналогично другим изобретениям, реализованным с помощью компьютера. В этом случае при оценке изобретательского уровня учитываются только признаки, важные для технического характера изобретения. В частности, «нетехнические» признаки, понимаемые в данном контексте как признаки, которые сами по себе относятся к области, не предполагающей патентоспособность, могут быть учтены при оценке только в том случае, если они способствуют решению технической проблемы. Даже технические признаки могут быть проигнорированы при оценке изобретательского уровня, если они не способствуют решению технической проблемы. Апелляционная палата ЕПВ приняла несколько решений, которые касаются оценки изобретательского уровня в отношении изобретений, связанных с ИИ и машинным обучением⁹⁴.

152. Что касается изобретений, «созданных» машинами ИИ, то высказывается обеспокоенность относительно массового создания «новых изобретений» машинами ИИ в силу опасений насчет того, что это приведет к ситуации, когда все будет изобретаться машинами и патентоваться. Частичным отражением вышесказанного является существование проектов по созданию «известного уровня техники» с использованием технологии ИИ путем публикации результатов, выдаваемых машинами ИИ, так что любой из таких результатов уже не будет патентоспособным для других⁹⁵.

153. В Филиппинах, несмотря на отсутствие запрета в отношении изобретений, созданных с помощью ИИ, или промышленных образцов, сгенерированных ИИ, заявка на решение, созданное с привлечением ИИ, должна рассматриваться с особой

⁹⁰ The Fourth Interpretation of the Revisions to the Patent Examination Guidelines (2023) – Examination of Patent Applications for Invention Involving Computer Programs.

⁹¹ JPO - CNIPA Comparative Study on AI-Related Inventions.

⁹² См. комментарии, полученные от Франции в ответ на циркулярное письмо C.9304.

⁹³ Annex A of the Examination Handbook for Patent and Utility Model, Examples 31 to 40, JPO.

⁹⁴ Artificial Intelligence and Machine Learning Case Law, available at: https://www.epo.org/en/legal/case-law/2022/cnr_i_d_9_2_11_e.html.

⁹⁵ All Prior Art project (<https://allpriorart.com/about/>).

тщательностью или осмотрительностью, в том числе относительно того, могут ли материалы, на которых ИИ основывал свои выходные данные, рассматриваться в качестве уровня техники⁹⁶.

154. Что касается новых изобретений, то требование о достаточном для воспроизведения раскрытии и требование о промышленной применимости (полезности) помешают патентованию, например, простой комбинации известных химических элементов без какого-либо описания того, как такое соединение может изготавливаться и как оно может использоваться. Аналогичным образом, информация, изложенная в опубликованном справочном материале, может лишь рассматриваться как доведенная до сведения широкой публики и, соответственно, как правомерная ссылка на известный уровень техники, если информация излагается достаточно подробно, чтобы позволить специалисту в соответствующей области реализовать на практике идею изобретения. Химическая структура, раскрытая просто в форме химической формулы, например, скорее всего, не будет рассматриваться как правомерная ссылка на известный уровень техники, отвергая новизну/изобретательский уровень соответствующего химического соединения.

155. Обоснование требования об изобретательском уровне (неочевидности) заключается в том, что патентную охрану не следует предоставлять изобретению, которое может быть выведено как очевидное следствие того, что уже известно публике, поскольку это принесет очень маленькую пользу обществу⁹⁷. Такая принципиальная цель может служить руководством для определения изобретательского уровня в каждом случае, включая и изобретения, относящиеся к ИИ.

D. Уровень техники применительно к информации и изобретениям, сгенерированным ИИ, и специалист в данной области в контексте оценки патентоспособности

156. Системы ИИ способны непрерывно генерировать технические раскрытия информации в таких объемах и с такой скоростью, которые могут превышать возможности существующих систем поиска, классификации и извлечения сведений об уровне техники⁹⁸. Такие раскрытия информации могут включать, например, прогнозы структур белков, представляющие потенциальный интерес для структурной биологии, разработки лекарственных средств, молекулярной биологии и биотехнологии⁹⁹. Возникающий в результате объем информации способен затруднить выявление заявителями, экспертами и третьими лицами раскрытий информации, которые имеют техническое значение, являются общедоступными и достаточно надежными. Рассматриваемые ниже материалы не свидетельствуют о принятии юрисдикциями законодательных или административных реформ, конкретно регулирующих уровень техники применительно к информации и изобретениям, сгенерированным ИИ.

157. Европейское патентное ведомство (ЕПВ), однако, разъяснило, что сгенерированные ИИ материалы могут образовывать часть уровня техники, если они стали общедоступными до соответствующей даты и содержат техническую идею, позволяющую воплотить ее на практике, которую специалист в данной области может реализовать на практике¹⁰⁰. В рамках такого подхода происхождение, географическое местонахождение

⁹⁶ См. комментарии, полученные от Филиппин в ответ на циркулярное письмо С.9304.

⁹⁷ Документ SCP/22/3, пункт 3.

⁹⁸ Intellectual Property Expert Group, Navigating the Challenges of AI-Generated Prior Art, доступно по адресу: <https://www.ipeg.com/navigating-the-challenges-of-ai-generated-prior-art/>

⁹⁹ Чжидянь Чжан, Чэньси Оу, Елин Чо, Йо Акияма, Сергей Овчинников, «Методы искусственного интеллекта для моделирования и проектирования структуры белков» (Artificial intelligence methods for protein folding and design), журнал Current Opinion in Structural Biology, том 93, 2025 год.

¹⁰⁰ ЕПВ, патентоспособность цифровых изобретений, доступно по адресу: <https://www.epo.org/en/news-events/in-focus/digital-innovations/patentability-digital-inventions>.

или форма раскрытия информации сами по себе не имеют определяющего значения. К числу основных факторов относятся техническая информация, ставшая общедоступной, соответствующая дата и характер раскрытия информации, обеспечивающий возможность осуществления. Таким образом, действующие механизмы оценки уровня техники могут применяться к материалам, сгенерированным ИИ. Тем не менее вопрос о том, насколько эффективно эти механизмы способны реагировать на объем, качество и надежность раскрытий информации, сгенерированных ИИ, остается открытым с практической точки зрения.

158. Другие патентные ведомства, включая Ведомство США по патентам и товарным знакам (USPTO), инициировали консультации относительно возможного влияния сгенерированных ИИ раскрытий информации на определение уровня техники и оценку патентоспособности¹⁰¹. В ходе этих обсуждений был выявлен ряд вопросов, которые могут представлять интерес и для других юрисдикций:

- предполагает ли применимое патентное право, что раскрытие информации в рамках уровня техники создано автором-человеком или опубликовано им, и влияет ли отсутствие или степень вклада человека на возможность признания сгенерированного ИИ раскрытия информации уровнем техники;
- какие формы раскрытия информации, сгенерированного ИИ, могут иметь значение для оценки патентоспособности, каким образом такие раскрытия информации в настоящее время становятся общедоступными и целесообразно ли введение дополнительных механизмов обеспечения общедоступности;
- обязана ли сторона, представляющая публикацию или иное доказательство, заведомо сгенерированное ИИ, уведомлять патентное ведомство об этом обстоятельстве, и должна ли на нее возлагаться обязанность выяснять, каким образом было сгенерировано данное раскрытие информации; а также
- должен ли подход к раскрытиям информации, сгенерированным ИИ, отличаться от подхода к раскрытиям информации, сделанным человеком, в частности с учетом возможных неточностей или галлюцинаций и их последствий для работоспособности, возможности осуществления, доказательственной надежности и общедоступности.

159. Объем и скорость, с которыми системы ИИ способны создавать и распространять техническую информацию, могут повлечь за собой существенные практические последствия для патентной системы. Большие объемы автоматически сгенерированных материалов увеличивают затраты времени и ресурсов, необходимые заявителям для оценки соответствующего уровня техники, а экспертам — для поиска, классификации и оценки потенциально релевантной патентной и непатентной литературы. Это создает риск того, что во многих случаях релевантный уровень техники окажется погребен под массивом не относящихся к делу сведений из уровня техники, сгенерированных ИИ¹⁰². Соответственно, согласно одной из точек зрения, подобные раскрытия, сгенерированные ИИ, могут иметь ограниченную ценность и быть лишены доказательственной силы в качестве технической литературы для инженеров и ученых, а также могут не отражать их

¹⁰¹ Запрос о представлении замечаний касательно влияния распространения искусственного интеллекта на уровень техники, знания специалиста в данной области и оценку патентоспособности с учетом вышеизложенного (Request for Comments Regarding the Impact of the Proliferation of Artificial Intelligence on Prior Art, the Knowledge of a Person Having Ordinary Skill in the Art, and Determinations of Patentability Made in View of the Foregoing) 89 FR 34217, 30 АПРЕЛЯ 2024 Г., РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР: PTO-P-2023-0044.

¹⁰² Комментарии BIO в ответ на запрос USPTO о представлении замечаний (89 FR 34217, 30 апреля 2024 г., РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР PTO-P-2023-0044).

реальную работу, при этом масштаб такого уровня техники применительно к информации и изобретениям, сгенерированным ИИ, способен перегрузить патентную систему попытками заблокировать будущие изобретения¹⁰³.

160. Накопление дублирующих, умозрительных или технически недостоверных материалов также затрудняет поиск релевантных раскрытий и способно при определенных обстоятельствах создавать практические препятствия для патентоспособности, несмотря на формальную общедоступность таких материалов. Однако в отсутствие специальных правил в отношении ИИ применимыми представляются общие принципы, регулирующие раскрытие информации в сети Интернет¹⁰⁴. Соответственно, сетевые материалы могут считаться общедоступными, если до соответствующей даты неопределенный круг лиц имел возможность ознакомиться с их содержанием без обязательства соблюдения конфиденциальности или иного ограничения на их использование либо распространение¹⁰⁵. Вопрос о том, удовлетворяет ли конкретное сгенерированное ИИ раскрытие данному стандарту, решается исходя из фактических обстоятельств, в том числе относительно даты его появления в открытом доступе, возможности его извлечения и доступности для соответствующего круга лиц¹⁰⁶.

161. Центральный вопрос состоит в том, представляет ли собой сгенерированное ИИ раскрытие пригодный для реализации уровень техники¹⁰⁷. Для целей оценки новизны документ из уровня техники, как правило, порочит новизну заявленного изобретения лишь в той мере, в какой он в совокупности с общими знаниями на соответствующую дату содержит достаточную информацию, позволяющую специалисту в данной области осуществить раскрытую техническую доктрину. Простой ссылки на концепцию, результат, химическое соединение или конструктивный признак может оказаться недостаточно, если в раскрытии не указан практически осуществимый способ их получения или реализации. Фактическое воплощение изобретения в жизнь или предшествующее эмпирическое тестирование не требуются в обязательном порядке. Теоретическое или прогностическое раскрытие, сгенерированное ИИ, тем не менее может иметь значение для новизны, если раскрытый объект патентования может быть воплощен на практике специалистом в данной области. При оценке изобретательского уровня анализ носит иной характер и зависит от применимого национального или регионального подхода. К числу значимых вопросов относится то, счел ли бы специалист в данной области раскрытую идею заслуживающей доверия и технически обоснованной отправной точкой или принял ли бы ее во внимание при попытке прийти к заявленному изобретению.

162. Сгенерированные ИИ раскрытия создают особые трудности при определении возможности осуществления и доказательственной надежности¹⁰⁸. Выходные данные, сгенерированные ИИ, не раскрывают параметры модели, алгоритмы, обучающие данные, промпты или иные условия, способствовавшие их формированию, что затрудняет установление воспроизводимости раскрытого результата или выявление причины неудачной попытки его воспроизведения. Кроме того, выходные данные ИИ могут содержать галлюцинации, фактические неточности, внутренне противоречивые

¹⁰³ Там же.

¹⁰⁴ Tarrere et. al. (2026), Ideas for Challenging AI-generated prior art at the EPO, доступно по адресу: <https://www.santarelli.com/en/document-genere-par-ia-contester-oeb/>

¹⁰⁵ Там же.

¹⁰⁶ Там же.

¹⁰⁷ Holman et. Al., (2024), Top 5 Potential Implications of AI-Generated Prior Art on Patent Law, доступно по адресу: <https://www.sternekeessler.com/news-insights/insights/top-5-potential-implications-of-ai-generated-prior-art-on-patent-law/>

¹⁰⁸ Tarrere et. Al. (2026), Ideas for Challenging AI-generated prior art at the EPO, доступно по адресу: <https://www.santarelli.com/en/document-genere-par-ia-contester-oeb/>

утверждения или неточные технические описания¹⁰⁹. Эти особенности не обязательно означают, что сгенерированное ИИ раскрытие не обеспечивает возможность осуществления; каждое раскрытие необходимо оценивать исходя из его содержания и в свете общих знаний специалиста в данной области. Однако они могут приобретать особое значение в случаях, когда большие объемы умозрительных, пророческих, непроверенных или технически непоследовательных материалов автоматически размещаются в открытом доступе. В этой связи возникает нерешенный вопрос: обеспечивают ли действующие нормы, регулирующие общедоступность, доказательственную силу и достаточное для воспроизведения раскрытие, адекватные средства для разграничения технически обоснованного уровня техники и материалов, в которых лишь описывается неподтвержденная или неработоспособная возможность, либо целесообразно дальнейшее уточнение этих правил.

163. Сложившиеся подходы позволяют предположить, что происхождение раскрытой информации — создана она человеком или сгенерирована ИИ — как правило, не служит единственным определяющим фактором его статуса или значимости в качестве уровня техники. С учетом применимого права к числу значимых факторов относятся возможность установления даты раскрытия информации, общедоступность информации до соответствующей даты, а также то, обеспечивает ли техническая доктрина возможность ее воплощения на практике. Таким образом, сгенерированное ИИ раскрытие информации, содержащей технически воспроизводимую идею, способно опорочить новизну или иметь значение для оценки изобретательского уровня, тогда как одной концепции, неподтвержденного прогноза или технически нереализуемого раскрытия для этих целей может оказаться недостаточно. Хотя отдельные нормативно-правовые акты требуют маркировки контента, сгенерированного ИИ, в иных сферах, изученные материалы не свидетельствуют о повсеместном включении подобных требований о маркировке в нормы патентного права, регулирующие выявление или представление сведений об уровне техники¹¹⁰. Тем не менее стороны и практикующие специалисты, представляющие ссылки, сгенерированные ИИ, по-прежнему обязаны соблюдать применимые требования о разумной проверке, добросовестности, честности и профессиональной ответственности.

164. Растущая доступность и усложнение инструментов ИИ ставят под вопрос правовую конструкцию специалиста в данной области, также именуемого в некоторых юрисдикциях специалистом в данной области техники (PHOSITA). Этот гипотетический стандарт имеет значение для целого ряда аспектов патентной экспертизы, включая толкование пунктов формулы изобретения и уровня техники для целей новизны, оценку изобретательского уровня/неочевидности и определение того, раскрыто ли изобретение в степени, достаточной для его осуществления специалистом в данной области¹¹¹. В частности, расширение применения ИИ в сфере исследований и разработок способно повлиять на то, какие действия признаются рутинными, а какие по-прежнему требуют изобретательских навыков. Поэтому главный вопрос состоит не в том, делает ли ИИ изобретения в целом более или менее изобретательскими, а в том, стали ли конкретные действия, выполняемые с помощью ИИ, общедоступными для специалиста в данной

¹⁰⁹ Mehta (2024), Prior art problems: counsel mull AI-generated disclosures, доступно по адресу: <https://www.managingip.com/article/2d6pfurgj9wil10moq2o0/patents/prior-art-problems-counsel-mull-ai-generated-disclosures>

¹¹⁰ Регулирование ИИ в Китае: Interim Measures to the 2025 Labeling Rules, доступно по адресу: <https://casrai.org/guides/china-ai-regulation-explained>

¹¹¹ Roberto Dini, Mario Franzosi, The so-called 'person skilled in the art': a donkey or a genius?, *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Volume 19, Issue 5, May 2024, Pages 387–389 and Roberto Dini, AI innovation and a 'person skilled in the art', *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Volume 20, Issue 10, October 2025, Pages 643–644.

области в соответствующей области техники на применимую дату и осуществляются ли они им на рутинной основе¹¹².

165. Анализ национальной и региональной практики не свидетельствует об общепринятом пересмотре концепции специалиста в данной области или приписываемых ему общих знаний (CGK) применительно к специфике ИИ¹¹³. Действующие подходы в основном сохраняют антропоцентрическую правовую конструкцию и рассматривают ИИ как инструмент, доступный специалисту в данной области, а не как составной элемент этой условной фигуры. Следовательно, вопрос о том, образует ли применение конкретного инструмента ИИ часть обычных навыков специалиста в данной области, зависит, помимо прочего, от его доступности и привычной практики применения в соответствующей области на применимую дату. Точное определение таких навыков имеет сквозное значение. Оно может влиять на изобретательский уровень, толкование пунктов формулы изобретения, оценку предшествующего уровня техники или новизны и, если это применимо согласно законодательству, на требование о письменном описании, возможность осуществления и достаточность раскрытия.

166. В этих условиях можно провести различие, с одной стороны, между правовой сущностью или характером условной фигуры специалиста в данной области, а с другой стороны — знаниями, инструментами и рутинными навыками, приписываемыми этому лицу. Хотя ни одна юрисдикция не выпустила руководящих принципов в отношении специалиста в данной области в контексте проблем, порождаемых ИИ, USPTO инициировало консультации, рассматриваемые ниже¹¹⁴. Подобные вопросы концептуально значимы для патентных систем в целом и способны вызвать аналогичные сложности в других юрисдикциях. Они включают следующие аспекты:

- следует ли и далее понимать специалиста в данной области как концепцию, ориентированную на человека, или же — когда этого требует характер технологии — как междисциплинарную группу, а также можно ли исходить из того, что в любом из этих случаев такой специалист применяет инструменты искусственного интеллекта, при этом не наделяя сам искусственный интеллект статусом юридического лица;
- как широкая доступность и регулярное использование инструментов ИИ влияют на общедоступные знания (CGK), приписываемые специалисту в данной области, на толкование признаков формулы изобретения и на выявление аналогов из смежных областей техники при оценке изобретательского уровня;
- как вероятностный и недетерминированный характер функционирования определенных систем ИИ влияет на оценку предсказуемости и разумного ожидания успеха;
- следует ли и в какой степени учитывать возможности поиска с помощью ИИ при выявлении уровня техники для целей проверки новизны и изобретательского уровня;

¹¹² Пособие ВОИС по разработке политики в области ИС, стр. 15.

¹¹³ Там же.

¹¹⁴ Запрос о представлении замечаний касательно влияния распространения искусственного интеллекта на уровень техники, знания специалиста в данной области и оценку патентоспособности с учетом вышеизложенного (Request for Comments Regarding the Impact of the Proliferation of Artificial Intelligence on Prior Art, the Knowledge of a Person Having Ordinary Skill in the Art, and Determinations of Patentability Made in View of the Foregoing) 89 FR 34217, 30 АПРЕЛЯ 2024 Г., РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР: PTO-P-2023-0044.

- каким образом версия, возможности, обучающие данные и информация, доступные системе ИИ на фактическую дату подачи заявки, должны быть согласованы во времени с характеристикой специалиста в данной области; а также
- как доступ к инструментам экспериментирования и оптимизации с помощью ИИ влияет на возможность осуществления и достаточность раскрытия, включая вопрос о том, было бы экспериментирование, необходимое для реализации заявленного изобретения во всем объеме патентных притязаний, разумным или чрезмерным для специалиста в данной области.

167. В контексте Европейской патентной организации, хотя подход к специалисту в данной области сохраняет антропоцентрический характер, материалы свидетельствуют о признании аналогичных проблем в ходе дискуссий между Договаривающимися государствами ЕПВ, а вопрос политики о возможности признания машины специалистом в данной области остается открытым. Признается, что использование ИИ способно расширить знания специалиста в данной области, что трудно поддается установлению. Кроме того, признается, что в современных реалиях специалист в данной области должен представлять собой междисциплинарную группу, способную эффективно применять технологии ИИ¹¹⁵.

168. Применительно к отдельным изобретениям, связанным с ИИ, специалист в данной области может надлежащим образом представлять собой коллектив, сочетающий специальные знания в сфере технологий ИИ с опытом в соответствующей прикладной области. Например, оценка системы распознавания изображений на основе ИИ, используемой в целях безопасности и наблюдения, требует знания как методов машинного обучения, так и технологий наблюдения. Это не обязательно означает признание правосубъектности искусственного интеллекта; скорее, это отражает устоявшуюся практику, согласно которой специалист в данной области техники, в зависимости от решаемой технической задачи, может быть представлен многопрофильной научно-исследовательской или производственной группой¹¹⁶. По мере того как типовые инструменты ИИ начинают на рутинной основе применяться в конкретных областях, определенный уровень грамотности в области ИИ или способность использовать такие инструменты во все большей степени образуют часть обычных навыков или общих знаний, приписываемых этому лицу. Однако любой подобный вывод должен основываться на доказательствах реальной доступности и внедрения соответствующих инструментов в данной области на применимую дату, а не на их последующем развитии или использовании в других технологических секторах¹¹⁷.

169. Дополнительная трудность вызвана быстрым и непрерывным развитием моделей и инструментов ИИ¹¹⁸. Если довод об изобретательском уровне предполагает, что специалист в данной области использовал бы ИИ для выявления, отбора или объединения идей из двух или более ссылок на уровень техники, необходимо установить, какие возможности фактически были доступны этому лицу на дату приоритета или

¹¹⁵ ЕПВ, Правовые аспекты патентования изобретений, созданных с использованием искусственного интеллекта (ИИ): Обобщение отзывов государств — участников ЕПК (EPO, Legal aspects of patenting inventions involving artificial intelligence (AI): Summary of feedback by EPC contracting states), доступно по адресу: https://link.epo.org/web/AI_inventorship_summary_of_answers_en.pdf

¹¹⁶ Steadman et. al., (2026), The AI-augmented POSITA: How artificial intelligence is reshaping the obviousness inquiry in US patent law, доступно по адресу: <https://www.dlapiper.com/en/insights/publications/intellectual-property-news/2026/ai-augmented-posita-how-artificial-intelligence-is-reshaping-obviousness-inquiry>

¹¹⁷ Block and Ratz (2021), Killed In The Art? How Artificial Intelligence Challenges The Fictional Concept Of The Skilled Person In Patent Law, доступно по адресу: <https://lesi.org/article-of-the-month/killed-in-the-art-how-artificial-intelligence-challenges-the-fictional-concept-of-the-skilled-person-in-patent-law/>

¹¹⁸ Там же.

фактическую дату подачи заявки в зависимости от обстоятельств. Опора на возможности более поздней или существенно усовершенствованной версии инструмента ИИ может привести в анализ элемент ретроспективной оценки, в особенности когда последовательные версии значительно различаются по своим возможностям поиска, рассуждения, прогнозирования или оптимизации. Следовательно, доказательства, касающиеся дат выпуска, сведений о модели или версии, условий доступа, временных ограничений обучающих данных и практики применения на соответствующий момент времени, могут способствовать проведению оценки. Электронные записи, журналы событий или информация с отметками времени также могут иметь значение в надлежащих случаях¹¹⁹. Вместе с тем их возможная доказательственная сила и обстоятельства, при которых они могут быть затребованы, остаются предметом дальнейшего рассмотрения и не должны толковаться как устанавливающие общую обязанность по ведению документации для заявителей¹²⁰.

170. В соответствии с преобладающими подходами специалист в данной области в целом остается в рамках антропоцентрической правовой категории, где ИИ рассматривается как инструмент, доступный этому лицу или, в соответствующих случаях, междисциплинарному коллективу. Соответственно, простое использование ИИ или программного обеспечения для реализации функции, ранее выполнявшейся при помощи аппаратных средств, перенос стандартной программной процедуры в другую область для выполнения той же функции или компьютерная реализация известного бизнес-метода, выполнявшегося человеком, охватываются уровнем обычных навыков, если при этом требуется лишь рутинный системный анализ или адаптация¹²¹. Например, в случае простого применения ИИ к какой-либо области техники патентные ведомства, предоставляющие разъяснения на примерах, обычно исходят из того, что попытка реализации программными средствами функции, выполняемой аппаратным обеспечением, таким как схема, находится в рамках обычного профессионального уровня специалиста в данной области. Аналогично, применение стандартной программной процедуры или средств из одной конкретной области в другой в случаях, когда функция или действие совпадают, рассматривается как охватываемое обычными возможностями специалиста в данной области. Если в противопоставленном изобретении раскрыта бизнес-услуга или метод, осуществляемый человеком, но не их систематизация, их реализация с помощью компьютера по-прежнему будет охватываться обычными творческими способностями специалиста в данной области, если она может быть достигнута посредством рутинного системного анализа и проектирования¹²². Тем не менее данная оценка зависит от возможностей и инструментов, обоснованно доступных в соответствующей области на фактическую дату подачи заявки, поскольку расширение регулярной доступности ИИ влияет на базовые знания и навыки, приписываемые специалисту в данной области, не меняя при этом в обязательном порядке применимый правовой стандарт¹²³.

¹¹⁹ Там же.

¹²⁰ Там же.

¹²¹ Руководство Патентного ведомства Японии по проведению экспертизы заявок на патенты и полезные модели (JPO Examination Handbook for Patent and Utility Model), приложение В, глава 1, раздел 2.2.3.3 (см. примеры 1, 2, 4, 5 и пример 5), а также Руководство по проведению экспертизы заявок на патенты и полезные модели (Examination Handbook for Patent and Utility Model), приложение А (см. практические примеры 33, 34, 37, 38 и 40). См. также: Министерство интеллектуальной собственности (МОИР), Республика Корея, Руководство по практике проведения экспертизы по технологическим областям (Examination practice guide by technology field) [Глава 6, пример 8.11.14] [пример 34 (пункт формулы 1)] [пример 37], [пример 38], [пример 40].

¹²² Там же.

¹²³ Stephen How, A Hou, Stephen M., International Patent Office Guidance on Artificial Intelligence Inventions (2024), доступно по адресу: <https://www.solveintelligence.com/blog/post/international-patent-office-guidance-on-artificial-intelligence-inventions>.

171. Что касается модификации обучающих данных, при оценке может проводиться различие между рутинными вариантами выбора и конфигурациями, создающими неожиданный технический эффект. Выбор переменных, от которых в обычных условиях ожидается наличие корреляции с требуемым результатом, в том числе для повышения надежности или точности системы машинного обучения, образует часть общих знаний и потому не может служить основанием для признания изобретательского уровня. Напротив, изобретательский уровень может признаваться в случаях, когда входные данные объединяются на основе ранее неизвестной корреляции, а конкретные параметры обучения приводят к получению неожиданного технического эффекта¹²⁴. ЕПВ признало пункты формулы изобретения, относящиеся к преобразованию данных (например, когда в изобретении одно изображение преобразовывалось во множество, в отличие от уровня техники, предусматривавшего обработку множества изображений в одно), обладающими изобретательским уровнем¹²⁵. При проведении оценки изобретательского уровня с позиций специалиста в данной области может также потребоваться учет вероятностного и недетерминированного характера систем ИИ, особенно при определении того, имелось ли у специалиста в данной области разумное ожидание достижения заявленного результата¹²⁶.

172. Аналогично, хотя повышение точности нейронной сети за счет предварительной обработки обучающих данных представляет собой стандартную задачу, конкретная модификация предварительной обработки не должна автоматически рассматриваться как очевидная. Изобретательский уровень будет иметь место, если модификация не раскрыта в уровне техники, не входит в состав общих технических знаний и обеспечивает существенный и неожиданный технический эффект, выходящий за рамки рутинной оптимизации¹²⁷. Поэтому оценка осуществляется путем последовательного рассмотрения характера модификации, соответствующего уровня техники, общих знаний специалиста в данной области, очевидности конкретной конфигурации обучения и достигнутого технического эффекта с учетом инструментов и возможностей проведения экспериментов, обоснованно доступных специалисту в данной области на соответствующую дату.

173. Наконец, в случаях, когда глубокое обучение и оценка с использованием обученных нейронных сетей широко известны, а уровень техники решает ту же задачу и выполняет ту же функцию, от специалиста в данной области ожидается применение таких подходов. В подобных обстоятельствах заявленное изобретение, вклад которого сводится исключительно к использованию известного метода глубокого обучения для получения предсказуемого улучшения оценки, не будет обладать изобретательским уровнем¹²⁸.

¹²⁴ Руководство Японского патентного ведомства по проведению экспертизы заявок на патенты и полезные модели, Приложение А [Пример 34 (пункт формулы 2)] и [Пример 35] (JPO Examination Handbook for Patent and Utility Model, Annex A [Case 34(Claim 2)] and [Case 35]), а также Руководство Министерства интеллектуальной собственности (MOIP) по практике проведения экспертизы по технологическим областям [Глава 1, Пример 4] и [Глава 6, Примеры 10, 12, 13] (MOIP, Korea Examination practice guide by technology field [Chapter 1, Case 4] and [Chapter 6, Case 10.12.13]).

¹²⁵ Решение Апелляционной палаты ЕПВ Т 1286/09 («Классификатор изображений» / INTELLECTUAL VENTURES) от 11.06.2015 (Image classifier/INTELLECTUAL VENTURES, Т 1286/09, 11.06.2015, ЕРО).

¹²⁶ Stephen How, A Hou, Stephen M., International Patent Office Guidance on Artificial Intelligence Inventions (2024), доступно по адресу: <https://www.solveintelligence.com/blog/post/international-patent-office-guidance-on-artificial-intelligence-inventions>.

¹²⁷ Руководство Японского патентного ведомства по проведению экспертизы заявок на патенты и полезные модели, Приложение А [Пример 36] (JPO Examination Handbook for Patent and Utility Model, Annex A [Case 36]) и Руководство по практике проведения экспертизы по технологическим областям [Глава 6, Пример 16] (Examination practice guide by technology field [Chapter 6, Case 16]).

¹²⁸ Руководство Японского патентного ведомства по проведению экспертизы заявок на патенты и полезные модели, Приложение А [Пример 32] (JPO Examination Handbook for Patent and Utility Model,

Е. Достаточность раскрытия и пункты формулы изобретения¹²⁹

174. Аналогично оценке изобретательского уровня, новые технологии создают особые проблемы в плане раскрытия изобретений ясным и полным образом и составления четких и кратких пунктов формулы изобретения, надлежащим образом охватывающих сферу законной охраны. Отсутствие прецедентного права и официальных указаний также затрудняет ведомствам ИС и пользователям патентной системой оценку степени соблюдения требований о раскрытии.

175. Что касается описания заявленного изобретения, то, как правило, национальное/региональное патентное законодательство требует, чтобы заявитель на выдачу патента раскрывал изобретение достаточно ясным и полным образом, так чтобы заявленное изобретение могло быть реализовано на практике специалистом в соответствующей области (требование о достаточном для воспроизведения раскрытии)¹³⁰. Именно посредством этого требования патентная система облегчает распространение информации и доступ к техническим знаниям, содержащимся в патентных заявках и патентах. Это приводит к расширению государственных фондов технологических знаний и к увеличению общих социальных благ путем, например, стимулирования передачи технологии и недопущения дублирования НИОКР.

176. Что касается технологии ИИ, то вопрос, возможно, заключается в том, в какой степени алгоритм ИИ, модель обучения, архитектура нейронной сети, процесс обучения, данные для обучения, аппаратные компоненты и т. д. должны раскрываться в патентной заявке для того, чтобы соответствовать требованию о достаточном для воспроизведения раскрытии¹³¹. Таким образом, оценка достаточности раскрытия информации об изобретениях, связанных с ИИ, является новой задачей, для решения которой многим странам еще предстоит разработать прецедентное¹³². Одна из проблем может возникать в силу того, что при нынешней технологии глубокого обучения людям может быть трудно выявлять каждую стадию процесса, происходящего в нейронной сети глубокого обучения, и точно объяснять, как нейронная сеть приходит к окончательному результату. Когда та или иная система имеет несколько десятков миллионов весовых параметров, содействующих классификации, слишком сложно выразить это в понятном для человека виде. В определенных случаях, возможно, будет еще труднее обосновать итоговый результат ИИ (т. е. обосновать достоверным образом) без наличия реальных экспериментальных данных.

177. В то же время степень раскрытия заявленного изобретения в описательной части патентной заявки зависит, очевидно, от того, что именно испрашивается в части заявки, содержащей пункты формулы изобретения. Например, в случае, когда изобретение касается применения технологии ИИ для решения той или иной проблемы путем обучения алгоритма глубокого обучения с помощью конкретного набора данных, если заявленное изобретение охватывает более широкую сферу применения, то в описании может потребоваться указать не один вид набора данных, а все виды наборов данных, необходимых для того, чтобы специалист в соответствующей области мог реализовать заявленное изобретение в его широком диапазоне.

Annex A [Case 32]) и Министерство интеллектуальной собственности (MOIP), Республика Корея, Руководство по практике проведения экспертизы по технологическим областям [Глава 1, Пример 2.3.5] (Examination practice guide by technology field [Chapter 1, Case 2.3.5])

¹²⁹ См. также документ SCP/34/5 («Дополнительное исследование о достаточности раскрытия (часть I)»), часть IV «Изобретения, связанные с ИИ».

¹³⁰ См. документ SCP/22/4. См. также «Некоторые аспекты национального/регионального патентного законодательства – достаточность раскрытия» по адресу: https://www.wipo.int/scp/en/annex_ii.html.

¹³¹ См. комментарии, полученные от Чили и Германии в ответ на C.9199.

¹³² Например, см. комментарии, полученные от Германии в ответ на C.9199.

178. В этой связи понятие специалиста в соответствующей области также важно для оценки требования о достаточном для воспроизведения раскрытии. Например, если технология ИИ применяется к изобретению в какой-то конкретной области (например, нейронная сеть для распознавания изображений, применяемая к изобретению в области безопасности и наблюдения), группа специалистов в области технологии ИИ и в области наблюдения может представлять собой гипотетическое лицо, квалифицированное в соответствующей области, для оценки такого изобретения.

179. Еще одна проблема может вытекать из того, что технологии глубокого обучения являются недетерминированными, то есть они подразумевают некоторую неупорядоченную инициализацию. Поэтому даже те же данные для обучения и та же архитектура нейронной сети могут приводить к несколько различной эффективности машинного обучения. Два метода обучения модели с помощью одних и тех же данных для обучения и одной и той же архитектуры нейронной сети приведут к двум слегка различным формам протекания обучения. Аналогичным примерам с биологическими материалами, в которых биологическая изменчивость является неизбежной, можно подумать о так называемой воспроизводимости или вероятности заявленных изобретений на основе раскрытия в патентной заявке.

180. Что касается данных для обучения, то решение проблемы с использованием одного конкретного метода ИИ может потребовать определенного набора данных. Та важная роль, которую набор данных для обучения играет в результативности глубокого машинного обучения, может поднять вопросы относительно степени раскрытия в патентной заявке и относительно наличия такого набора данных в целях проверки заявленного изобретения третьими сторонами (то есть проверки того, действует ли на самом деле заявленное изобретение или же нет).

181. Что касается формулы изобретения, то многие национальные законы предусматривают, что пункты формулы изобретения должны быть четкими и краткими. Кроме того, формула изобретения должна подкрепляться описанием (требование о подтверждении)¹³³. Как правило, логическое обоснование этого требования сводится к тому, что заявленное изобретение не должно превышать объем изобретения, публично раскрытый в описании. Аналогичным образом, главные политические цели требования о письменном описании, предусмотренные в законодательстве Соединенных Штатов Америки¹³⁴, заключаются в том, чтобы «четко передать информацию о том, что заявитель изобрел заявленный объект, и предоставить в распоряжение общественности то, что заявитель заявляет в качестве изобретения»¹³⁵. Соответственно, эти требования указывают на основополагающий принцип, согласно которому патентная охрана не предоставляется тому, что не было изобретено заявителем на дату подачи заявки и что не было предоставлено в распоряжение публики посредством раскрытия в патентной заявке на дату подачи заявки. Поскольку изобретения, относящиеся к ИИ, являются большей частью изобретениями, созданными компьютером, то, если брать методы притязания на изобретения, относящиеся к ИИ, заявители могут сталкиваться со схожими проблемами в надлежащем охвате своих изобретений в пунктах формулы изобретения.

182. В Китае Руководство по проведению патентной экспертизы было пересмотрено в 2025 году с уточнением, что соответствующие требования о достаточности раскрытия соблюдаются в двух сценариях, связанных с искусственным интеллектом: «Если изобретение относится к построению или обучению модели ИИ, в описании, как правило, необходимо ясно охарактеризовать необходимые модули, слои или структуры связей модели, а также конкретные этапы и параметры, имеющие существенное значение для

¹³³ См. документ SCP/22/4.

¹³⁴ Глава 112(а) раздела 35 Кодекса законов США. См. документ SCP/22/4.

¹³⁵ Там же.

обучения. Если изобретение относится к применению модели или алгоритма ИИ в конкретной области или сценарии, в описании, как правило, необходимо ясно охарактеризовать, каким образом модель или алгоритм интегрируются с конкретной областью или сценарием и как организованы входные и выходные данные алгоритма или модели для отражения их внутренней взаимосвязи, с тем чтобы специалист в данной области мог осуществить техническое решение изобретения на основе описания». Китай дополнительно указал, что пересмотренное Руководство включает два примера из практики, иллюстрирующих стандарты применения соответствующих положений¹³⁶.

183. Во Франции в настоящее время разрабатывается руководство по оценке достаточности раскрытия сущности изобретения в патентных заявках в области искусственного интеллекта. Ожидается, что оно будет опубликовано в открытом доступе не позднее конца 2026 года¹³⁷.

184. В Индии Руководство CRI 2025 года содержит специальные указания по раскрытию информации для изобретений в области ИИ/МО/ГО. В нем подчеркивается, что пункты формулы изобретения в области ИИ/МО/ГО должны подтверждаться достаточными сведениями, позволяющими специалисту в данной области воспроизвести техническое решение без чрезмерного экспериментирования. В зависимости от заявленного вклада заявителям следует раскрывать архитектуру и структурные характеристики нейронной сети, параметры обучающих данных и методологию разметки, этапы предварительной обработки, сведения об обучении, такие как функции потерь, настройки оптимизатора и число эпох, метрики валидации и результаты тестирования в реальных условиях, корреляции между входными и выходными данными, а также конвейер обработки данных или архитектуру алгоритма, где это применимо. Если наличие изобретательского уровня зависит от конкретных особенностей обучающего набора данных, в Руководстве указывается, что такие особенности должны быть раскрыты, за исключением случаев, когда они могут быть определены без чрезмерного экспериментирования, хотя раскрытия самого конкретного набора данных в обычных условиях не требуется¹³⁸.

185. Что касается применения требований о раскрытии к изобретениям, относящимся к ИИ, то в приложении А к Справочнику по вопросам экспертизы патентов и полезных моделей, изданному ЯПВ, содержится несколько конкретных примеров¹³⁹. В Республике Корея в описании изобретения необходимо подробно изложить, какие конкретно технические проблемы оно решает с помощью каких средств, связанных с ИИ, при этом должно гарантироваться, что квалифицированный специалист сможет легко понять и воспроизвести его. Изобретение считается недостаточно раскрытым, если не описана корреляция между входными и выходными данными обученной модели в качестве определенного средства для реализации изобретения, связанного с ИИ. Корреляция между входными и выходными данными обученной модели означает: (i) указаны данные для обучения; (ii) существует корреляция между характеристиками для решения технической задачи с помощью заявленного изобретения; (iii) подробно описана модель обучения с использованием данных или метода обучения; и (iv) с помощью таких данных и метода обучения создается обученная модель для решения технической задачи с помощью заявленного изобретения. Однако если специалист в данной области предполагает или понимает такую взаимосвязь на основе модели (моделей), изложенной в описании изобретения, с учетом общих знаний на момент подачи заявки, требование о достаточном для воспроизведения раскрытии считается выполненным. Кроме того,

¹³⁶ См. комментарии, полученные от Китая в ответ на циркулярное письмо С.9304.

¹³⁷ См. комментарии, полученные от Франции в ответ на циркулярное письмо С.9304.

¹³⁸ Ведомство Генерального контролера по патентам, промышленным образцам и товарным знакам, Руководство по экспертизе изобретений, связанных с компьютерными технологиями (CRI) — 2025 год, раздел 5.2.2

¹³⁹ Annex A of the Examination Handbook for Patent and Utility Model, Examples 46 to 55, JPO.

простого использования функциональных блок-схем или общих технологических карт без предоставления конкретных деталей реализации, как правило, недостаточно. В заявке должно быть описано, каким образом аппаратное или программное обеспечение реализует функции изобретения способом, который специалист в данной области может понять и воспроизвести. Столь подробное раскрытие гарантирует, что изобретение может быть воспроизведено и эффективно использовано, что обеспечивает выполнение требования о достаточном для воспроизведения раскрытии и подтверждает практическую применимость инновации¹⁴⁰.

186. В марте 2024 года было обновлено Руководство по проведению экспертизы в ЕПВ: в него были внесены существенные изменения, касающиеся требования о достаточном раскрытии информации об изобретениях, связанных с ИИ¹⁴¹. Одним из существенных изменений в обновленном Руководстве является то, что для соблюдения требования о достаточном раскрытии могут потребоваться подробные сведения о данных, на основе которых обучалась модель ИИ, представленная в патентной заявке. Оно призвано обеспечить достаточное раскрытие информации и служит доказательством технического эффекта. В частности, в обновленном руководстве говорится, что раскрытие патента является недостаточным, если *«информация о математических методах и массивах данных, на основе которых проводится обучение, раскрыта недостаточно подробно для воспроизведения технического эффекта во всем заявленном диапазоне. Такое отсутствие подробностей может привести к тому, что раскрытие информации будет больше похоже на приглашение к участию в исследовательской программе»*¹⁴². В новом руководстве также говорится, что *«технический эффект, достигаемый алгоритмом машинного обучения, может быть очевиден или установлен с помощью объяснений, математических доказательств, экспериментальных данных и т. п. [...] Если технический эффект зависит от конкретных характеристик используемого для обучения массива данных, то эти характеристики, необходимые для воспроизведения технического эффекта, должны быть раскрыты, кроме случаев, когда специалист может установить их без чрезмерных усилий, используя общедоступные знания. Как правило, необходимость раскрывать конкретный массив данных, использованных для обучения, отсутствует»*¹⁴³. Хотя в настоящее время в Руководстве говорится, что полное раскрытие базового массива данных, как правило, не требуется, случаи, когда это необходимо, еще не до конца определены.

187. В ЕПВ было принято два решения, касающихся достаточности раскрытия в контексте ИИ. В деле № Т 0161/18 апелляционная палата ЕПВ постановила, что поданная патентная заявка, относящаяся к искусственной нейронной сети, не отвечает требованию о достаточном раскрытии. Было указано, что в заявке не раскрывается, какие входные данные подходят для обучения искусственной нейронной сети и не описан хотя бы один массив данных, подходящий для решения технической задачи¹⁴⁴. Аналогичным образом, в деле № Т 1191/19 патентная заявка была признана не соответствующей требованию о достаточном раскрытии. Обосновывая такой вывод, Комиссия отметила, что в заявке не было приведено ни одного примера данных, используемых для обучения, и не указан даже объем данных, необходимых для того, чтобы изобретение могло дать значимый прогноз¹⁴⁵. Эти дела показывают, насколько важно для заявителей обеспечивать полное раскрытие информации, в том числе подробных данных об обучении и другой необходимой информации, чтобы соответствовать требованиям ЕПВ.

¹⁴⁰ Examination Guide in the Artificial Intelligence Field, Korean Intellectual Property Office.

¹⁴¹ Guidelines for Examination in the European Patent Office (EPO), Part G, Chapter II, 3.3.1.

¹⁴² Guidelines for Examination in the European Patent Office (EPO), Part F, Chapter III, Insufficient Disclosure.

¹⁴³ Guidelines for Examination in the European Patent Office (EPO), Part G, Chapter II, 3.3.1.

¹⁴⁴ EPO Board of Appeal Decision T0161/18.

¹⁴⁵ EPO Board of Appeal Decision T1191/19.

188. Ведомство по интеллектуальной собственности Филиппин (IPOPHL) также отнесло ненадежные или сфабрикованные источники к числу распространенных проблем в изобретениях, созданных с помощью ИИ. Если такие источники выявлены, эксперты — хотя они и не обязаны проверять каждую ссылку, приведенную в описании, — должны поднять этот вопрос в уведомлении ведомства, потребовав удалить или скорректировать такие источники, чтобы обеспечить добросовестность и качество патентов, выдаваемых на Филиппинах¹⁴⁶.

189. Приведенный выше обзор практики различных юрисдикций показывает, что ввиду новизны этой технологической области применение требования о достаточности раскрытия к изобретениям, связанным с ИИ, продолжает развиваться и еще не приобрело четких очертаний. Различные юрисдикции находятся в процессе разработки отчетов и правил для решения этих уникальных проблем¹⁴⁷. Дальнейшее развитие законодательства, проработка руководящих принципов и принятие решений судами в этой области поможет уточнить нормы и выработать виды практики. В общем смысле феномен «черного ящика», присущий многим алгоритмам ИИ, обычно не создает проблемы в отношении оценки достаточности раскрытия изобретения, если предоставлена достаточно подробная информация о том, какой алгоритм ИИ использовать и как его обучать¹⁴⁸.

190. Следует отметить, что во многих моделях ИИ и изобретениях на основе ИИ суть заявленного изобретения заключается в технической взаимосвязи, соединяющей конкретную категорию входных данных, например медицинские изображения, показания датчиков или текстовые данные, с определенным результатом или выводом, например диагнозом, прогнозом или классификацией¹⁴⁹. Если такая корреляция не следует из общих знаний, в описании должны содержаться конкретные основания, позволяющие специалисту в данной области уяснить ее суть¹⁵⁰. Иными словами, описание должно содержать достаточные основания для того, чтобы читатель мог сделать вывод о действительном существовании и технической обоснованности заявляемой корреляции, а не о простом ее декларировании¹⁵¹.

191. Простого утверждения о наличии корреляции без приведения какого-либо подтверждающего обоснования недостаточно для выполнения данного требования. В описании необходимо обосновать заявленную корреляцию, что может быть достигнуто путем разъяснения лежащей в ее основе теоретической базы, объясняющей соблюдение этой корреляции, либо путем представления эмпирических данных, статистических результатов, экспериментальных данных или иных форм технического подтверждения, включенных в описание. Это требование касается достаточности и качества самого раскрытия информации и подлежит рассмотрению отдельно от вопросов, связанных с объемом пунктов формулы изобретения.¹⁵²

192. Тесно связанный с этим вопрос касается того, содержит ли описание фактические эмпирические данные о производительности, полученные на основе моделей ИИ, которые были реально созданы и протестированы, такие как показатели точности, метрики точности и полноты или сопоставления с признанными эталонными тестами, для обоснования заявленной корреляции. Наличие таких данных помогает отличить систему

¹⁴⁶ См. комментарии, полученные от Филиппин в ответ на циркулярное письмо C.9304.

¹⁴⁷ См. комментарии, полученные от Бразилии в ответ на C.9199.

¹⁴⁸ См. комментарии, полученные от Германии и Португалии в ответ на C.9199.

¹⁴⁹ См. документ SCP/34/5, стр. 27, 32–33.

¹⁵⁰ Там же.

¹⁵¹ JPO Examination Handbook for Patent and Utility Model, Annex A [Case 46] [Case 47] and [Case 48] and MOIP, Republic of Korea Examination practice guide by technology field [Chapter 1, Case 1] [Chapter 6, Case 2.6.7].

¹⁵² JPO Examination Handbook for Patent and Utility Model, Annex A [Case 49].

ИИ, охарактеризованную исключительно на концептуальном уровне, от системы, функционирование которой в соответствии с заявленными характеристиками было продемонстрировано на практике. Это, в свою очередь, способствует предотвращению появления умозрительной или чисто пророческой формулы изобретения в области ИИ, в рамках которой лежащая в ее основе модель никогда фактически не создавалась и не тестировалась¹⁵³.

193. Предварительная обработка входных данных, которая может включать очистку данных, нормализацию, извлечение признаков, преобразование и аугментацию, образует технически важную часть многих изобретений на основе ИИ. Если эти этапы предварительной обработки охарактеризованы лишь расплывчато или в общих чертах, возникает риск несоблюдения описанием требования о возможности осуществления, поскольку специалист в данной области не сможет воспроизвести изобретение на такой основе. Точно так же в описании необходимо в достаточной степени конкретно охарактеризовать используемую модель обучения, включая такие сведения, как тип нейронной сети, число слоев, функции активации и соответствующие гиперпараметры, а также методологию обучения, включая применяемый алгоритм обучения, функцию потерь и стратегию оптимизации¹⁵⁴. Обобщенного указания может оказаться недостаточно, если оно не позволяет специалисту в данной области воспроизвести модель, адаптированную к заявленной технической задаче¹⁵⁵.

194. В ряде юрисдикций было разъяснено, что в зависимости от характера соответствующего изобретения требования по раскрытию информации для изобретений ИИ должны определять основные структуры модели, применяемые этапы обучения, соответствующие параметры и взаимосвязь между входными и выходными данными, с тем чтобы специалист в данной области имел возможность осуществить техническое решение без необходимости проведения излишнего экспериментирования¹⁵⁶. Функциональные диаграммы или общие блок-схемы сами по себе признаются недостаточными для этих целей. Судебная практика как минимум в одной юрисдикции подтвердила, что патентная заявка, относящаяся к искусственной нейронной сети, не удовлетворяет требованию о достаточности, поскольку в ней не было раскрыто, какие типы входных данных пригодны для обучения сети, и не был указан хотя бы один набор данных, способный решить поставленную техническую задачу. Аналогичным образом заявка, в которой не было приведено ни одного примера обучающих данных и не содержалось указания на минимальный объем обучающих данных, необходимый для формирования практически значимых прогнозов, была признана не отвечающей требованию о возможности осуществления.

195. Обучающие данные определяют особый комплекс проблем, связанных с раскрытием информации. В случаях, когда техническая эффективность изобретения зависит от конкретного набора данных, закономерно возникают вопросы о том, какой объем информации об этом наборе данных необходимо раскрывать в заявке и должен ли третьим лицам предоставляться доступ к самому набору данных для проверки того, действительно ли заявленное изобретение работает так, как описано. Требование о полном раскрытии обучающих данных сопряжено со значительными практическими трудностями, учитывая, что такие данные зачастую являются проприетарными и рассматриваются как коммерческая тайна. Дополнительное практическое затруднение способно возникнуть в связи с законодательством о неприкосновенности частной жизни и

¹⁵³ JPO Examination Handbook for Patent and Utility Model, Annex A [Case 50].

¹⁵⁴ MOIP, Republic of Korea Examination practice guide by technology field [Chapter 1, Case 1] [Chapter 6, Case 4].

¹⁵⁵ Документ SCP 34/5, стр. 27.

¹⁵⁶ Документ SCP/34/5, стр. 34 и Mateo Aboy et. al., The sufficiency of disclosure of AI inventions, *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Volume 19, Issue 11, November 2024, Pages 836 and 838.

защите персональных данных, особенно в ситуациях, когда соответствующие данные доступны изобретателю или заявителю лишь по ограниченной лицензии в целях обучения, но не для раскрытия информации в связи с заявленной моделью ИИ, обученной с использованием этого конкретного набора данных. В настоящее время эти вопросы остаются в значительной степени нерешенными в действующих руководствах патентных ведомств.¹⁵⁷

196. Хотя полное раскрытие обучающих данных в настоящее время не требуется, вывод о недостаточности раскрытия может тем не менее последовать в случаях, когда в заявке не раскрыт даже единичный подходящий набор обучающих данных либо не указан минимальный объем обучающих данных, необходимый для функционирования изобретения в соответствии с формулой изобретения. В случаях, когда создаваемый изобретением технический эффект зависит от конкретных характеристик используемого набора данных, такие характеристики должны быть раскрыты, за исключением случаев, когда специалист в данной области способен определить их самостоятельно без чрезмерных усилий. При этом раскрытие самого набора данных в полном объеме в обычных условиях не признается необходимым.

197. Один из возможных механизмов, выделяемых для подтверждения заявленной производительности ИИ, предполагает частичное или полное раскрытие обучающих данных путем их депонирования в уполномоченных учреждениях либо посредством проверки третьими лицами после выдачи патента. Такой подход, однако, порождает дополнительные вопросы, касающиеся трансграничного доступа к депонированным данным и их валидации в различных юрисдикциях. Хотя аналогичные вопросы, связанные с депонированием микроорганизмов, уже разрешены на основе международного сотрудничества в рамках существующих договоров, ситуация с обучающими данными несколько отличается, поскольку соответствующий объект нематериален и в принципе может стать повсеместно доступным, в силу чего физическое депонирование не является строго обязательным. По этой причине основная трудность в данном контексте заключается не в физической доступности, а скорее в валидации обучающих данных для целей оценки возможности осуществления заявленного изобретения.

198. Хотя не все юрисдикции рассмотрели вопрос о вымышленных сведениях из уровня техники, представляемых заявителем, и последствиях этого для достаточности раскрытия, по меньшей мере некоторые патентные ведомства выразили обеспокоенность относительно наличия ненадежных или сфабрикованных источников, включая так называемые сгенерированные ИИ галлюцинации, встречающиеся в описаниях, как регулярно повторяющейся проблемы в патентных заявках, подготовленных с помощью инструментов ИИ¹⁵⁸. В случае выявления подобных проблем от экспертов ожидается, что они будут поднимать эти вопросы в ходе экспертизы посредством соответствующей переписки и требовать от заявителя исправления или удаления проблематичного контента в целях сохранения общего качества патента и достоверности содержащихся в нем доказательственных сведений¹⁵⁹. Например, в Соединенных Штатах USPTO указало, что существующие обязанности по сохранению профессиональной тайны распространяются на заявки, подготовленные с помощью ИИ, не налагая при этом

¹⁵⁷ Пособие ВОИС по разработке политики в области ИС, стр.15.

¹⁵⁸ Hughes (2025), Use of AI in the patent industry: The spectre of hallucination, доступно по адресу: <https://ipkitten.blogspot.com/2025/10/use-of-ai-in-patent-industry-spectre-of.html>

¹⁵⁹ См. комментарии, полученные от Филиппин в ответ на циркулярное письмо C.9304.

общего обязательства раскрывать использование конкретного инструмента ИИ при отсутствии специального запроса¹⁶⁰.

199. Принимая во внимание неопределенность требований относительно раскрытия весовых коэффициентов моделей или наборов обучающих данных и тот факт, что юрисдикции все еще находятся в процессе разработки рекомендаций о порядке их включения заявителями, исследователи предложили ввести международную систему депонирования, аналогичную механизму Будапештского договора о депонировании микроорганизмов или местным системам, используемым для депонирования научных журналов¹⁶¹.

200. В совокупности очевидно, что стандарты достаточности раскрытия, применимые к изобретениям ИИ, по-прежнему находятся в процессе непрерывного формирования. При этом природа «черного ящика», свойственная многим системам ИИ, сама по себе не должна препятствовать соблюдению заявкой требования о достаточности раскрытия при условии, что в заявке адекватно разъяснены лежащий в ее основе алгоритм и применяемый процесс обучения. Ожидается, что дальнейшее развитие, будь то на уровне законодательства, руководств по проведению экспертизы или судебной практики, продолжит поступательно уточнять стандарты, применимые в этой области¹⁶².

F. Промышленная применимость

201. Что касается воспроизводимости или вероятности заявленных изобретений, то в некоторых странах соблюдения требования о промышленной применимости может также обуславливать необходимость того, чтобы заявленное изобретение было воспроизводимым с теми же характеристиками, когда это необходимо^{163 164}.

202. Ключевыми аспектами промышленной применимости заявленного изобретения являются его воспроизводимость и последовательность. Системам ИИ, особенно использующим глубокое обучение и нейронные сети, может быть сложно демонстрировать стабильную производительность из-за присущей им сложности и зачастую непрозрачного характера процессов принятия решений.

203. Например, система ИИ, используемая для планово-предупредительного обслуживания промышленного оборудования, может считаться применимой в промышленности только в том случае, если она будет способна последовательно и точно предсказывать отказы оборудования. Для этого может потребоваться подробное документирование модели ИИ, включая данные для обучения, алгоритмы и результаты проверки, чтобы убедиться, что она может быть надежно внедрена и давать стабильные результаты в условиях промышленного производства.

¹⁶⁰ Guidance on Use of Artificial Intelligence-Based Tools in Practice Before the United States Patent and Trademark Office [Docket No. PTO-P-2024-0013].

¹⁶¹ Mateo Aboy et. al., The sufficiency of disclosure of AI inventions, *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Volume 19, Issue 11, November 2024, p. 839.

¹⁶² Документ SCP/35/5, стр. 34, также см. Mateo Aboy et. al., The sufficiency of disclosure of AI inventions, *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Volume 19, Issue 11, November 2024, Pages 838-840.

¹⁶³ SCP/5 Informal Paper (The Practical Application of Industrial Applicability/Utility Requirements under National and Regional Laws). См также судебную практику Апелляционных палат Европейского патентного ведомства, часть I.E.2.

G. Авторство на изобретение и принадлежность права

204. Системы ИИ все активнее участвуют в создании изобретений, в связи с чем возникают важные вопросы, касающиеся права собственности на изобретения, созданные ИИ, и критериев, по которым физическое лицо может считаться изобретателем, если в процессе участвовал ИИ¹⁶⁵. В 2023 году был подготовлен документ SCP/35/7, посвященный актуальной теме установления авторства изобретений и права собственности на них в случае изобретений, связанных с ИИ. В этом документе всесторонне рассмотрена проблема взаимодействия человека и ИИ в процессе создания изобретений, а также приведен глубокий анализ существующих правовых принципов и вопросов политики, связанных с авторством на изобретения, связанные с ИИ¹⁶⁶. Поэтому в данном разделе представлен только краткий обзор вопросов авторства/собственности на изобретения, связанные с ИИ.

Авторство изобретений и право собственности в патентном праве

205. В статье 4^{ter} Парижской конвенции сказано, что изобретатель имеет право быть названным в качестве такового в патенте. В этом положении делается ссылка на то, что обычно называют «моральным правом» изобретателя быть названным в качестве такового в предоставленном за его изобретение патенте во всех странах Парижского союза. Повсеместно существует такое понимание, что изобретатель может отказаться от такого права, если только национальное право не предписывает иного. Поскольку Парижская конвенция не дает определения термина «изобретатель», установление изобретателя/изобретателей, а также процедура осуществления такого морального права регулируются каждым государством-членом в его соответствующем законодательстве¹⁶⁷. Если несколько изобретателей совместно создают изобретение, они считаются соавторами изобретения.

206. Хотя требования относительно патентоспособности (такие как патентоспособный объект, изобретательский уровень (очевидность), промышленная применимость (полезность) и требования о раскрытии) не зависят от вопроса об авторстве на изобретение, ложное указание изобретателей может иметь серьезные правовые последствия. Неправильное указание изобретателей может привести к различным правовым последствиям, причем разные юрисдикции предлагают средства правовой защиты в случае таких неточностей.

207. Хотя не во всех странах национальное законодательство определяет термин «изобретатель», учитывая логическое обоснование патентной системы и то, что моральное право является одним из основополагающих прав, ассоциируемых с патентными правами, вполне возможно, существует общая презумпция относительно того, что изобретателем (изобретателями) согласно патентному праву предположительно является физическое лицо (лица)¹⁶⁸. Если эта предпосылка является действительной, то

¹⁶⁵ См. комментарии, полученные от Чили в ответ на С.9199.

¹⁶⁶ На тридцать пятой сессии ПКПП Комитет постановил, что Секретариат обновит разделы V и VI документа t SCP/35/7 и представит для рассмотрения на тридцать седьмой сессии ПКПП.

¹⁶⁷ Guide to the Application of the Paris Convention for the Protection of Industrial Property, G. H. C. Bodenhausen (WIPO Publication No. 611).

¹⁶⁸ Согласно пункту 100(f) раздела 35 Кодекса законов США, «изобретателем» является «лицо – или в случае совместного изобретения лица в собирательном значении, – которое изобрело или обнаружило объект изобретения». В Соединенных Штатах Америки изобретатель – либо каждое лицо, являющееся соавтором изобретения, – должен, в принципе, принести клятву или сделать заявление в отношении соответствующей заявки. В Танзании, например, признается, что понятие изобретателя относится исключительно к людям, и постольку изобретения, сгенерированные исключительно искусственным интеллектом, не признаются действующим законодательством — см. замечания, полученные от Танзании в ответ на циркулярное письмо С.9304.

логическим следствием может быть то, что, независимо от уровня вклада машины ИИ в замысел изобретения, машина не является изобретателем¹⁶⁹.

208. Когда процесс создания изобретения связан с использованием системы ИИ, пока физическое лицо (или лица) в этом процессе подходит под определение «изобретателя» согласно применимому праву – в общем плане, вносит вклад в замысле заявленного изобретения, – это лицо (или лица) будет изобретателем (или изобретателями) этого изобретения, будь то программист ИИ, разработчик ИИ, пользователь ИИ или кто-то еще. Вопрос – в данный момент теоретический – состоит в следующем: если никакое физическое лицо не подходит под определение изобретателя согласно применимому праву, то кто имеет право на патент?

209. В Индии Руководство CRI 2025 года прямо разграничивает изобретения, сгенерированные ИИ, и изобретения, созданные с помощью ИИ. В нем указывается, что изобретения, сгенерированные ИИ, то есть созданные автономно либо при крайне ограниченном участии человека, непатентоспособны, поскольку ИИ не может признаваться «лицом», претендующим на статус действительного и первого изобретателя согласно статье 6 Закона «О патентах» 1970 года. В то же время изобретения, созданные с помощью ИИ, не исключаются безусловно из сферы патентоспособности в соответствии со статьей 3(k), если они удовлетворяют требованиям патентоспособности и обеспечивают технический эффект за счет практического применения¹⁷⁰.

210. В то же время Филиппины отмечают, что с учетом этических соображений ИИ может использоваться в качестве инструмента для содействия изобретателям, создателям или дизайнерам; если физическое лицо использует промпты или инструкции для системы ИИ в целях содействия формированию изобретения или промышленного образца, такое лицо по-прежнему может признаваться изобретателем и/или заявителем, поскольку изобретения и промышленные образцы по действующему филиппинскому праву сохраняют связь с человеческим творчеством и интеллектуальным вкладом, тогда как сама система ИИ не подлежит указанию в заявке¹⁷¹.

211. В ноябре 2025 года USPTO опубликовало пересмотренное Руководство по вопросам авторства на изобретения, созданные с помощью ИИ, полностью отменив свое руководство от февраля 2024 года по данной теме. Новое руководство подчеркивает сложившуюся прецедентную практику, согласно которой единый правовой стандарт определения авторства на изобретение применяется ко всем изобретениям независимо от того, использовались ли системы ИИ в изобретательском процессе, и что никакого нового, отдельного или измененного стандарта для изобретений, созданных с помощью ИИ, не создается и к ним не применяется. В Соединенных Штатах в качестве

¹⁶⁹ См. замечания, полученные от Филиппин в ответ на циркулярное письмо C.9304, где отмечается, что в соответствии с законодательством Филиппин система ИИ не может признаваться физическим или юридическим лицом и не обладает гражданской правосубъектностью и правоспособностью, необходимыми для обладания правами ИС, их передачи или защиты; соответственно, ИИ не может указываться в качестве изобретателя, создателя, разработчика промышленного образца или заявителя в заявке, подаваемой в IPOPHL, в том числе в случаях соавторства на изобретение или соавторства на промышленный образец, где соответствующие лица также должны являться лицами, признаваемыми филиппинским правом; Франция указала, что на сегодняшний день во французской практике Апелляционного суда или Кассационного суда отсутствуют судебные решения относительно возможности указания системы ИИ в качестве изобретателя, а по мнению INPI, изобретатель должен представлять собой физическое лицо, указываемое при подаче заявки, — см. замечания, полученные от Франции в ответ на циркулярное письмо C.9304.

¹⁷⁰ Office of Controller General of Patents, Designs and Trade Marks, Guidelines for Examination of Computer Related Inventions (CRIs) - 2025, section 5.2.1; Indian Patent Office, Application No. 202017019068, Order under Section 15 (Apr. 15, 2026).

¹⁷¹ См. комментарии, полученные от Филиппин в ответ на циркулярное письмо C.9304.

изобретателей в патентных заявках могут надлежащим образом указываться исключительно физические лица: Статья 100(f) раздела 35 Свода законов США предусматривает, что под «изобретателем» понимается физическое лицо, которое изобрело или открыло объект изобретения, а понятие «изобретение» в Законе «О патентах» относится к изобретательскому замыслу изобретателя. USPTO исходит из презумпции того, что изобретатели, указанные в библиографическом списке заявки или под присягой/в декларации, представляют собой реальных людей-изобретателей, а системы ИИ, включая генеративный ИИ и другие вычислительные модели, выступают инструментами, используемыми изобретателями-людьми и не дающими оснований претендовать на статус изобретателя и не повышают такую помощь до этого статуса¹⁷².

212. Хотя предполагается, что по мере совершенствования технологии машины ИИ будут обладать более значительными когнитивными способностями, эволюция технологии часто имеет поступательный характер. Кроме того, технология ИИ может играть иную роль в процессе создания изобретения в зависимости от каждого случая, то есть любую роль во всем диапазоне от простого инструмента содействия до средства, имеющего кардинальное значение для восприятия идеи изобретения. Поэтому противопоставление «изобретений людьми» и «изобретений машиной» представляется слишком упрощенным для сложного обсуждения вопросов авторства на изобретения.

213. В соответствии с действующими подходами изобретения, созданные с помощью ИИ, обычно рассматриваются в рамках существующих механизмов регулирования авторства на изобретение, хотя применимые стандарты и пороговые значения различаются в разных юрисдикциях. Таким образом, определение авторства на изобретение требует проведения согласно применимому законодательству оценки того, внесли ли одно или несколько физических лиц юридически достаточный вклад в заявленное изобретение. По мере того как инструменты ИИ будут играть все более заметную роль в изобретательском процессе, установление характера и степени таких вкладов, включая косвенные, но специфичные для конкретного изобретения вклады в разработку, обучение или функционирование системы ИИ, будет становиться все более сложным и может потребовать дальнейших разъяснений.

214. Правовые последствия неточного указания изобретателей различаются в зависимости от юрисдикции и могут определяться тем, касается ли ошибка простой формальности, исправимой погрешности или же нарушения права на получение патента. Если заявитель не указывает изобретателя, патентные ведомства могут предложить заявителю устранить это упущение в установленный срок, при несоблюдении которого по заявке может быть вынесен отказ. Патентное законодательство многих стран также допускает исправление ошибочно указанного изобретателя либо в ходе рассмотрения патентной заявки, либо после выдачи патента. Во многих странах ошибка в указании изобретателя сама по себе не служит основанием для признания патента недействительным. Однако в случаях, когда неточное указание свидетельствует о том, что заявитель или патентообладатель не приобрел права от действительного изобретателя, либо когда изобретение было получено путем присвоения, последствия могут оказаться более серьезными, включая признание недействительным или аннулирование патента, невозможность принудительного осуществления прав при наличии умысла на обман, передачу или уступку заявки либо патента правомочному лицу, исправление патентного реестра, возмещение убытков или иные средства правовой защиты, предусмотренные применимым законодательством¹⁷³.

¹⁷² См. комментарии, полученные от Соединенных Штатов Америки в ответ на циркулярное письмо С.9304.

¹⁷³ ВОИС, «Искусственный интеллект (ИИ) и авторство на изобретение» (обновленный вариант документа SCP/35/7), документ SCP/37/5.

215. В общем плане право на патент принадлежит в первую очередь изобретателю (изобретателям), а изобретатель (изобретатели) может переуступить право другому физическому или юридическому лицу. Таким образом, понятия авторства изобретения (кто создал изобретение) и права собственности (кто имеет право подать патентную заявку или получить патент) являются отдельными, но взаимосвязанными. Во многих странах, когда изобретение создается в условиях работы по найму, право на патент, в принципе, принадлежит работодателю, причем нередко на определенных условиях¹⁷⁴. Поэтому вопросы авторства на изобретение/права собственности могут быть частью важнейших вопросов политики при разработке патентной системы.

216. Сальвадор сообщил, что его Закон «О содействии развитию искусственного интеллекта и технологий» (Законодательный декрет № 234 от 26 февраля 2025 года) содержит специальные положения о принадлежности права и охране интеллектуальной собственности, созданной в результате исследований, разработок или инновационной деятельности в сфере ИИ, осуществляемых на территории Сальвадора. В представленных материалах указывается, что вся подобная интеллектуальная собственность, включая патенты, авторские права, товарные знаки и секреты производства, принадлежит исключительно создавшему ее юридическому или физическому лицу, тогда как права собственности в совместных проектах с участием нескольких субъектов определяются предшествующими договорными соглашениями между сторонами. Закон также предусматривает, что проприетарные алгоритмы, наборы данных и системы ИИ, разработанные в Сальвадоре, охраняются законом и не могут раскрываться или использоваться без прямого согласия патентообладателя, а также что государство содействует доступу к международным механизмам охраны интеллектуальной собственности, применимым к ИИ или аналогичным технологиям, в том числе путем оказания помощи разработчикам в регистрации инноваций в рамках глобальных договоров, таких как РСТ. В представленных материалах не рассматривается отдельный вопрос о том, может ли система ИИ указываться в качестве изобретателя¹⁷⁵.

Определение авторства изобретений, связанных с ИИ, и дело о системе DABUS

217. По мере расширения использования систем ИИ в научных исследованиях и опытно-конструкторских разработках, патентным системам приходится рассматривать вопрос о том, как действующие нормы об авторстве на изобретение и праве на получение патента применяются в случаях, когда изобретение, как утверждается, сгенерировано системой ИИ или создано с ее помощью. Этот вопрос отличается от вопроса патентоспособности изобретений, связанных с ИИ. Он касается того, может ли система ИИ быть указана в качестве изобретателя и как должно устанавливаться право подавать заявку или получать патент, когда заявляемый изобретательский вклад приписывается ИИ.

218. В качестве основного прецедента по этим вопросам выступили заявки, связанные с системой ИИ DABUS. Они были поданы исходя из того, что система ИИ DABUS автономно сгенерировала соответствующие изобретения и потому должна быть указана в качестве изобретателя. Последовавшие за этим разбирательства сосредоточились на принципиальном вопросе: может ли согласно действующему патентному законодательству понятие «изобретатель» распространяться на машину, не являющуюся человеком. Общая позиция, сформировавшаяся по итогам разбирательств по заявкам DABUS, состоит в том, что не существует сохранившего силу окончательного решения по существу, признающего, что система ИИ может быть указана в качестве изобретателя в соответствии с действующим патентным правом. Такой вывод не обязательно исключает патентную охрану изобретений, созданных с помощью ИИ, однако он подчеркивает

¹⁷⁴ Для полноты следует добавить, что право на патент может также передаваться другому лицу по наследству.

¹⁷⁵ См. комментарии, полученные от Сальвадора в ответ на циркулярное письмо C.9304.

сохраняющуюся важность выявления соответствующего вклада человека и подтверждения права на получение патента в соответствии с применимым законодательством.

219. В целях настоящего исследования ситуацию с системой ИИ DABUS целесообразнее всего рассматривать в качестве иллюстрации того, как действуют существующие требования относительно авторства на изобретение, указания изобретателей и права на получение патента, когда изобретатель-человек не указан. Она не разрешает всех правовых и концептуальных вопросов, касающихся изобретений, созданных с помощью ИИ, включая уровень или характер вклада человека, который может требоваться при использовании ИИ в рамках изобретательского процесса. Более подробный обзор решений ведомств ИС и судов по делу DABUS представлен в документе SCP/38/5.

IV. ТЕХНОЛОГИЯ ИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПАТЕНТНОГО ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ПАТЕНТНЫМИ СИСТЕМАМИ

220. Решения, основанные на технологии ИИ, могут использоваться в патентных процедурах и за их пределами, то есть как инструмент подачи патентных заявок заявителями, обработки патентных заявок патентными ведомствами, защиты патентов патентообладателями, признания недействительными патентов третьими сторонами или урегулирования споров судебными органами и т. д.

A. Инструменты для органов ИС

221. Ведомства ИС уже начали использовать технологию ИИ для содействия управлению административными процессами в области ИС и предоставлению их услуг. Разработанный ВОИС каталог инициатив в области применения ИИ в ведомствах ИС¹⁷⁶ представляет собой онлайн-портал, в котором такое использование технологии ИИ поддается поиску с разбивкой по странам/территориям и по коммерческому применению ИИ. Включенные в каталог категории коммерческого применения, которые являются основными сферами деятельности ведомств ИС, поддерживаемыми технологией ИИ, охватывают: (i) цифровизацию и автоматизацию процессов; (ii) управление патентной экспертизой; (iii) услуги службы технической поддержки; (iv) поиск по изображениям; (v) машинный перевод; (vi) патентную классификацию; (vii) патентный поиск по известному уровню техники; (viii) классификацию товарных знаков, (ix) регистрацию авторского права; и (x) анализ данных.

222. В ходе проведенного ВОИС совещания ведомств интеллектуальной собственности (ВИС) по ИКТ-стратегиям и использованию искусственного интеллекта (ИИ) для управления административными процессами в области ИС, состоявшегося 23 – 25 мая 2018 г. в Женеве, одна из главных тем касалась того, как методы ИИ и другие современные технологии использовались и могут использоваться ведомствами ИС¹⁷⁷. Обсуждения на совещании указали на прогресс, уже достигнутый различными ведомствами в деле использования потенциала ИИ в системах административного управления процессами в области ИС, и продемонстрировали стремление ведомств к постоянному обмену информацией и опытом в сфере ИИ, что поможет также, среди прочего, избежать дублирования усилий¹⁷⁸. В рамках последующих шагов по итогам совещания ВОИС создала специальную веб-страницу, посвященную ИИ¹⁷⁹, и электронный форум для обсуждения ИКТ-стратегий и вопросов ИИ для управления

¹⁷⁶ https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence/search.jsp.

¹⁷⁷ Документы совещания и сделанные на нем презентации имеются по адресу: https://www.wipo.int/meetings/en/details.jsp?meeting_id=46586.

¹⁷⁸ Документ WIPO/IP/ITAI/GE/18/5 (Резюме координатора).

¹⁷⁹ https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence/.

административными процессами в области ИС, который ограничивается экспертами, назначенными ведомствами ИС. Кроме того, Комитет по стандартам ВОИС (КСВ) учредил Целевую группу по ИКТ-стратегии в области стандартов, которая в том числе рассматривает рекомендации, представленные на совещании¹⁸⁰.

223. Совсем недавно, в апреле 2026 года, ВОИС инициировала проведение Диалога Всемирной организации интеллектуальной собственности высокого уровня по вопросам информационно-коммуникационных технологий (ДИКТ), служащего форумом для обмена практическим опытом между руководителями ИКТ-подразделений и представителями высшего руководства ведомств ИС, а также изучения путей сотрудничества в области цифровых решений и новейших технологий для операционной деятельности и предоставления услуг в сфере ИС. ДИКТ уделяет основное внимание таким областям, как искусственный интеллект, кибербезопасность и управление данными, и функционирует в качестве добровольной, необязывающей платформы для практического сотрудничества между ведомствами ИС. По итогам первой сессии ДИКТ среди прочего была учреждена Группа сотрудничества по инструментам ИИ, объединяющая экспертов по ИИ и владельцев продуктов из ведомств ИС для совместной разработки, оценки и внедрения инструментов на основе ИИ для администрирования ИС, координации пилотных проектов и обмена решениями в области ИИ.

224. В сфере патентной экспертизы открытые материалы ДИКТ свидетельствуют о том, что ведомства ИС обмениваются опытом в области патентного поиска с помощью ИИ, классификации патентов, поддержки экспертов и специалистов по формальной экспертизе, выявления уровня техники и соответствующих инструментов организации рабочих процессов. Вторая сессия ДИКТ включала, например, обсуждение вопросов поддержки экспертов и специалистов по формальной экспертизе с помощью ИИ, презентации решений на базе ИИ для проведения патентной экспертизы, а также обмен мнениями об инструментах ИИ, используемых ведомствами ИС в настоящее время, и о возможностях для сотрудничества. Таким образом, ДИКТ дополняет Индекс ВОИС по инициативам в области ИИ в ведомствах ИС и заседания ПКПП по обмену опытом, обеспечивая канал практического сотрудничества, посредством которого ведомства могут сопоставлять сценарии применения ИИ в сфере экспертизы, извлеченные уроки и возможности для совместных разработок, оставляя при этом внедрение любого конкретного инструмента на усмотрение каждого ведомства¹⁸¹.

225. Кроме того, с февраля 2019 года Дискуссия ВОИС на тему «Интеллектуальная собственность и искусственный интеллект» (позднее переименованная в Дискуссию ВОИС по вопросам ИС и передовых технологий) служит открытой для самых разных участников площадкой для взаимодействия и содействия обсуждению и накоплению знаний среди максимально широкого круга заинтересованных сторон по вопросам влияния передовых технологий, включая ИИ, на сферу ИС¹⁸². На последних сессиях продолжалось рассмотрение вопросов, связанных с ИИ, включая изобретения ИИ, использование ИИ ведомствами ИС и проблемы, обусловленные генеративным ИИ.

226. В области управления патентной деятельностью национальные и региональные патентные ведомства разработали (или разрабатывают) инструменты применения ИИ

¹⁸⁰ Документ CWS/6/3.

¹⁸¹ Веб-страница Диалога Всемирной организации интеллектуальной собственности высокого уровня по вопросам информационно-коммуникационных технологий (ДИКТ) ВОИС; Диалог Всемирной организации интеллектуальной собственности высокого уровня по вопросам информационно-коммуникационных технологий (ДИКТ), первая сессия, Женева, 14–16 апреля 2025 года; Диалог Всемирной организации интеллектуальной собственности высокого уровня по вопросам информационно-коммуникационных технологий (ДИКТ), вторая сессия, Женева, 14–16 апреля 2026 года; ВОИС, WILD/2/1, Программа, 21 апреля 2026 года.

¹⁸² https://www.wipo.int/about-ip/en/frontier_technologies/frontier_conversation.html.

для: классификации патентных заявок; формальной проверки; поиска по известному уровню техники; машинного перевода соответствующих документов; оказания содействия экспертизе по существу (например, автоматическое составление аннотаций патентной литературы и автоматическое выявление исключений из патентоспособных объектов); и, в более общем плане, преобразования данных и организации документооборота¹⁸³.

227. Международное бюро ВОИС также использует ИИ в своей работе в целях совершенствования функций и процессов в Организации. Кроме того, оно разрабатывает и предоставляет пользователям и другим заинтересованным сторонам ряд услуг и инструментов на основе ИИ. В настоящее время ВОИС использует и предоставляет инструменты и сервисы на базе ИИ в ряде областей, включая преобразование речи в текст, поиск схожих изображений в Глобальной базе данных по брендам, автоматическую патентную классификацию с помощью IPCCAT, поддержку работы с Ниццкой классификацией посредством Глобального навигатора по товарам и услугам, Помощника по Венской классификации и машинный перевод на основе сервиса WIPO Translate¹⁸⁴.

228. В ходе встреч для обмена опытом, состоявшихся в ходе тридцать первой, тридцать третьей и тридцать пятой и тридцать шестой сессий ПКПП, ведомства ИС и Международное бюро ВОИС рассказали о том, как они используют ИИ в управлении патентной деятельностью и при проведении патентной экспертизы¹⁸⁵. Повестка дня тридцать восьмой сессии ПКПП также предусматривает проведение заседания по обмену опытом относительно применения различных инструментов, включая ИИ, для обеспечения эффективности процедур патентной экспертизы и решения сопутствующих проблем, стоящих перед ведомствами ИС. Государства-члены также поделятся опытом относительно новых направлений сотрудничества в этой сфере, а Секретариат представит свои инициативы по созданию подобных инструментов.

В. Инструменты для заявителей, третьих сторон и специалистов в сфере ИС

229. Инструменты ИИ также все шире используются заявителями, владельцами патентов, третьими лицами и специалистами в области ИС при осуществлении деятельности, связанной с подачей патентных заявок, рассмотрением патентных заявок, управлением портфелями патентов, защитой патентных прав и оценкой действительности патентов. Такое применение не ограничивается инструментами, разработанными ведомствами ИС. Они включают общедоступные инструменты поиска, классификации и перевода, предоставляемые ВОИС и ведомствами ИС, а также коммерческие системы ИИ и системы общего назначения, используемые заявителями, практикующими специалистами и другими пользователями патентной системы.

230. С функциональной точки зрения такие инструменты могут способствовать автоматизации документооборота, автоматизации процессов и проведению анализа на основе ИИ. Например, они могут обеспечивать проведение поиска по уровню техники, классификацию, перевод, корректуру, проверку на согласованность, мониторинг правового статуса, построение патентных ландшафтов, анализ портфелей, а также систематизацию или обобщение технической информации. Растущая доступность инструментов генеративного ИИ и семантического поиска может дополнительно помогать

¹⁸³ ВОИС: Каталог инициатив в области применения ИИ в ведомствах ИС. См. также документы SCP/32/4, и 4 Согг., а также SCP/34/4; см., например, комментарии, полученные от Португалии в ответ на циркулярное письмо C.9304.

¹⁸⁴ Чтобы получить детальную информацию, просьба посетить веб-сайт ВОИС по адресу: <https://www.wipo.int/en/web/ai-tools-services/>.

¹⁸⁵ Презентации доступны на веб-страницах соответствующих заседаний ПКПП. Документы SCP/32/4 и 4 Согг., а также SCP/34/4 содержат отчеты о встречах для обмена опытом, состоявшихся в ходе тридцать первой и тридцать третьей сессий ПКПП, соответственно. Аналогичная встреча запланирована и на тридцать шестую сессию ПКПП.

пользователям в формировании поисковых стратегий, анализе больших объемов патентной и непатентной литературы, сопоставлении технических признаков и подготовке первых проектов или рабочих документов для их последующего рассмотрения человеком.

231. В то же время инструменты искусственного интеллекта следует рассматривать как вспомогательные средства, дополняющие профессиональное суждение человека, а не как его замену. Выходные данные, генерируемые системами ИИ, могут быть неполными, неточными или необоснованными, и при использовании таких инструментов в вопросах, связанных с патентами, пользователям может потребоваться учитывать аспекты конфиденциальности, безопасности данных, профессиональной ответственности и любые применимые процедурные требования.

[Приложение следует]

Веб-страницы и публикации ВОИС и ведомств ИС по теме ИИ

Искусственный интеллект и интеллектуальная собственность
<https://www.wipo.int/ru/web/frontier-technologies/artificial-intelligence/index>

Интеллектуальная собственность и передовые технологии
<https://www.wipo.int/ru/web/frontier-technologies>

Инструменты и приложения на базе ИИ
<https://www.wipo.int/ru/web/ai-tools-services>

Каталог инициатив в области применения ИИ в ведомствах ИС
<https://www.wipo.int/ru/web/ai-tools-services/ipos-initiatives>

Дискуссия ВОИС по вопросам интеллектуальной собственности и искусственного интеллекта
<https://www.wipo.int/ru/web/frontier-technologies/artificial-intelligence/conversation>

Обмен информацией об инфраструктуре искусственного интеллекта (ОИИИ)
<https://www.wipo.int/en/web/frontier-technologies/artificial-intelligence/ai-infrastructure-interchange>

Адаптация искусственного интеллекта к ИИ. Пособие по разработке политики в области ИС (2024)
<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo-pub-2003-en-getting-the-innovation-ecosystem-ready-for-ai.pdf>

Доклад ВОИС из серии «Тенденции развития технологий», 2019 год - Искусственный интеллект
https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_1055.pdf

Patent Landscape Report - Generative Artificial Intelligence (GenAI) (2024)
<https://www.wipo.int/web-publications/patent-landscape-report-generative-artificial-intelligence-genai/index.html>

Генеративный ИИ через призму интеллектуальной собственности (2024)
<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo-pub-rn2024-8-en-generative-ai-navigating-intellectual-property.pdf>

Искусственный интеллект и авторство на изобретения (обновленный вариант документа SCP/35/7)
https://www.wipo.int/edocs/mdocs/scp/ru/scp_37/scp_37_5.pdf

Обучение машины. Вопросы на стыке ИИ и ИС. Пособие для малых и средних предприятий.
<https://wipo-dpp.gateb.com/tempDownload/120DC6C1B13095019A0B0A57974086D223573983>

Австралия

Генеративный ИИ и система ИС

<https://www.ipaustralia.gov.au/temp/Generative-AI-and-the-IP-System.html>

<https://www.ipaustralia.gov.au/tools-and-research/professional-resources/data-research-and-reports/publications-and-reports/generative-ai-and-the-ip-system>

Руководство по патентной экспертизе, 5.4.3 Искусственный интеллект — авторство на изобретение и право на патент

<https://manuals.ipaustralia.gov.au/patent/5.4.3-inventions-produced-by-artificial-intelligence>

Бразилия

Final Report IP BRICS Offices, IP BRICS-INPI

<http://www.ipbrics.net/secondpage/project/Patent%20Processes%20and%20Procedure%20-%20AI%20Study%20Report.pdf> ‘

Канада

CIPO, Искусственный интеллект и интеллектуальная собственность

<https://ised-isde.canada.ca/site/canadian-intellectual-property-office/en/artificial-intelligence-and-ip>

Китай

Examination of Patent Applications for Inventions Involving Computer Programs

https://www.cnipa.gov.cn/art/2024/1/18/art_2199_189877.html

Decision on amending the Patent Examination Guidelines (Order No. 84

https://www.cnipa.gov.cn/art/2025/11/13/art_74_202560.html?utm_source

Франция

INPI, Le role du brevet dans les inventions utilisant l'intelligence artificielle

<https://www.inpi.fr/actualites/dossiers-thematiques/role-du-brevet-dans-inventions-utilisant-lintelligence-artificielle>

Япония

“AI-related Inventions” webpage

<https://www.jpo.go.jp/e/system/patent/gaiyo/ai/index.html>

Recent Trends in AI-related Inventions (2026)

https://www.jpo.go.jp/e/system/patent/gaiyo/ai/ai_shutsugan_chosa.html

JPO - CNIPA Comparative Study on AI-Related Inventions (2023)

https://www.jpo.go.jp/e/news/kokusai/cn/document/ai_report_2023_e/cn_ai_report_en.pdf

Comparative Study on Computer Implemented Invention/Software Related Inventions between JPO and EPO (2021)

https://www.jpo.go.jp/e/system/laws/rule/guideline/patent/document/ai_jirei_e/01_en.pdf

Patent Examination Case Examples pertinent to AI-related technologies
https://www.jpo.go.jp/e/system/laws/rule/guideline/patent/ai_jirei_e.html

Филиппины

IPOPRL, Руководство по проведению экспертизы заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, относящиеся к искусственному интеллекту
<https://www.ipophil.gov.ph/services/patent-examination-guidelines/>

Республика Корея

https://www.kipo.go.kr/upload/en/download/Examination_Guide.pdf KIPO, AI and patentability
https://www.kipo.go.kr/en/HtmlApp?c=92012&catmenu=ek03_08_05

KIPO, Examination Practice Guidelines by Technology Field - Chapter I, Artificial Intelligence Field (2026)
https://www.kipo.go.kr/upload/en/download/EXAMINATION_PRACTICE_GUIDELINES_BY_TECHNOLOGY_FIELD.pdf

Соединенные Штаты Америки

Веб-страница «Искусственный интеллект»
<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence>

Материалы, связанные с ИИ
<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/artificial-intelligence-resources>

Европейское патентное ведомство

Веб-страница «Искусственный интеллект»
<https://www.epo.org/en/news-events/in-focus/ict/artificial-intelligence>

Руководство по проведению экспертизы в ЕПВ, G-II, 3.3.1 Искусственный интеллект и машинное обучение (2026 год)
https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2026/g_ii_3_3_1.html

[Конец приложения и документа]