

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

коллегии по результатам рассмотрения ☒ возражения ☐ заявления

Коллегия в порядке, установленном пунктом 3 статьи 1248 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации, введенной в действие с 1 января 2008 г. Федеральным законом от 18 декабря 2006 г. №231-ФЗ, в редакции Федерального закона от 12.03.2014 №35-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - Кодекс), и Правилами рассмотрения и разрешения федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности (далее - Роспатент) споров в административном порядке, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства экономического развития Российской Федерации от 30.04.2020 № 644/261, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2020, регистрационный № 59454 (далее – Правила ППС), рассмотрела поступившее 18.10.2021 от ООО "СберМедИИ" (далее – заявитель), возражение на решение Роспатента от 26.03.2021 об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке № 2020115998/14, при этом установлено следующее.

Заявка на изобретение № 2020115998/14 «Способ построения синтетических изображений КТ на основе данных изображений МРТ» была подана 15.05.2020. Совокупность признаков заявленного решения изложена в формуле, представленной в корреспонденции, поступившей 16.03.2021, в следующей редакции:

«1. Компьютерно-реализуемый способ построения синтетических изображений компьютерной томографии (КТ) на основе данных изображений магнитно-резонансной томографии (МРТ), содержащий:

подготовительный этап, на котором:

осуществляют предобработку набора данных, состоящего из тестовой выборки данных изображений КТ и изображений МРТ, заключающуюся в удалении частей на изображениях КТ, которые нельзя синтезировать из МРТ;

обучают генеративно-состязательную сеть с двумя дискриминаторами, для получения синтетических изображений КТ,

первый дискриминатор принимает на вход предобработанные изображение из набора данных, а второй – синограммы изображений КТ;

осуществляют регистрацию полученного изображения КТ на исходное изображение МРТ, с помощью жесткого преобразования, с использованием взаимной информации как целевой метрики качества совмещения;

рабочий этап, на котором:

на вычислительное устройство поступает T1-взвешенное изображение МРТ;

осуществляют валидацию формата полученного изображения;

осуществляют генерацию изображений КТ на основе изображений МРТ посредством циклических генеративно-состязательных сетей;

осуществляют вывод результата, посредством модуля вывода.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что набор данных состоит из КТ изображений и МРТ изображений.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что предобработку КТ изображений производят два раза.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что изображение МРТ поступает в формате NIFTI.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что изображение КТ поступает в формате NIFTI.»

При вынесении решения Роспатентом от 26.03.2021 об отказе в выдаче патента на изобретение к рассмотрению была принята вышеприведенная формула.

В данном решении Роспатента сделан вывод о том, что заявленное решение не является изобретением в смысле положений пункта 5 статьи 1350 Кодекса.

Указанный вывод основывается на том, что родовое понятие («Компьютерно-реализуемый способ построения синтетических изображений компьютерной томографии (КТ) на основе данных изображений магнитно-резонансной томографии (МРТ)») заявленного решения представляет собой характеристику объекта, заключающегося только в представлении информации, а также все признаки этого решения, отраженные в вышеприведенной формуле, обеспечивают получение результата, не являющегося техническим, а заключающегося только в представлении информации.

Также в указанном решении Роспатента указан источник информации «Глубокое обучение погружение в мир нейронных сетей», Николенко С. и др. Санкт-Петербург, Москва, Екатеринбург, Воронеж, Нижний Новгород, Ростов-на-Дону, Самара, Минск, 2018, серия «Библиотека программиста», стр. 361 (далее – [1]).

На упомянутое решение Роспатента в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 Кодекса поступило возражение, в котором заявитель выразил несогласие с указанным решением.

В возражении отмечено, что заявленное решение не относится к объектам, указанным в пункте 5 статьи 1350 Кодекса, как таковым.

Кроме того, в возражении содержится отсылка на практику Роспатента, касающуюся рассмотрения заявок №№ 2020118740,

2020115997, 2020125203, 2020125209 на изобретения, техническая сущность которых подобна заявленному решению (далее – [2]).

Также от заявителя 27.12.2021 и 24.01.2022 было представлено скорректированное описание заявленного решения, в котором уточнен технический результат, достигаемый этим решением.

Изучив материалы дела и заслушав участников рассмотрения возражения, коллегия установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (15.05.2020), правовая база для оценки патентоспособности заявленного изобретения включает Кодекс, Правила составления, подачи и рассмотрения документов, являющихся основанием для совершения юридически значимых действий по государственной регистрации изобретений, и их формы (далее – Правила ИЗ), Требования к документам заявки на выдачу патента на изобретение (далее - Требования ИЗ), утвержденные приказом Минэкономразвития Российской Федерации от 25 мая 2016 года № 316, зарегистрированные в Минюсте Российской Федерации 11 июля 2016 г., рег. № 42800.

Согласно пункту 1 статьи 1350 Кодекса в качестве изобретения охраняется техническое решение в любой области, относящееся к способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств). Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Согласно пункту 2 статьи 1350 Кодекса изобретение является новым, если оно не известно из уровня техники. Изобретение имеет изобретательский уровень, если для специалиста оно явным образом не следует из уровня техники. Уровень техники для изобретения включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения.

Согласно пункту 5 статьи 1350 Кодекса не являются изобретениями, в частности:

- программы для ЭВМ;
- решения, заключающиеся только в представлении информации.

В соответствии с настоящим пунктом исключается возможность отнесения этих объектов к изобретениям только в случае, когда заявка на выдачу патента на изобретение касается этих объектов как таковых.

Согласно пункту 2 статьи 1378 Кодекса дополнительные материалы изменяют заявку на изобретение по существу в одном из следующих случаев, если они содержат, в частности, указание на технический результат, который обеспечивается изобретением и не связан с техническим результатом, содержащимся в тех же документах.

Согласно пункту 2 статьи 1386 Кодекса экспертиза заявки на изобретение по существу включает, в частности:

- информационный поиск в отношении заявленного изобретения для определения уровня техники, с учетом которого будет осуществляться проверка патентоспособности изобретения;

- проверку соответствия заявленного изобретения условиям патентоспособности, предусмотренным абзацем вторым пункта 1 статьи 1350 настоящего Кодекса.

Информационный поиск в отношении объектов, указанных пункте 5 статьи 1350 настоящего Кодекса, не проводится, о чем федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности уведомляет заявителя.

Согласно пункту 36 Требований ИЗ в разделе описания изобретения "Раскрытие сущности изобретения" приводятся сведения, раскрывающие технический результат и сущность изобретения как технического решения, относящегося к продукту с полнотой, достаточной для его осуществления специалистом в данной области техники, при этом, в частности:

- способами являются процессы осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств;

- сущность изобретения как технического решения выражается в совокупности существенных признаков, достаточной для решения указанной заявителем технической проблемы и получения обеспечиваемого изобретением технического результата;

- признаки относятся к существенным, если они влияют на возможность решения указанной заявителем технической проблемы и получения обеспечиваемого изобретением технического результата, то есть находятся в причинно-следственной связи с указанным результатом;

- под специалистом в данной области техники понимается гипотетическое лицо, имеющее доступ ко всему уровню техники и обладающее общими знаниями в данной области техники, основанными на информации, содержащейся в справочниках, монографиях и учебниках;

- к техническим результатам относятся результаты, представляющие собой явление, свойство, а также технический эффект, являющийся следствием явления, свойства, объективно проявляющиеся при осуществлении способа или при изготовлении либо использовании продукта, в том числе при использовании продукта, полученного непосредственно способом, воплощающим изобретение, и, как правило, характеризующиеся физическими, химическими или биологическими параметрами, при этом не считаются техническими результаты, которые, в частности, заключаются только в получении информации и достигаются только благодаря применению математического метода, программы для электронной вычислительной машины или используемого в ней алгоритма;

Согласно пункту 43 Требований ИЗ при раскрытии сущности изобретения, относящегося к способу, применяются следующие правила. Для характеристики способов используются, в частности, следующие признаки:

- наличие действия или совокупности действий;
- порядок выполнения действий во времени (последовательно, одновременно, в различных сочетаниях и тому подобное);
- условия осуществления действий; режим; использование устройств (например, приспособлений, инструментов, оборудования).

Согласно пункту 49 Правил ИЗ проверка соответствия заявленного изобретения условиям патентоспособности, предусмотренным пунктом 5 статьи 1350 Кодекса, включает анализ признаков заявленного изобретения, проблемы, решаемой созданием заявленного изобретения, результата, обеспечиваемого заявленным изобретением, исследование причинно-следственной связи признаков заявленного изобретения и обеспечиваемого им результата, который осуществляется с учетом положений пунктов 35-43 Требований к документам заявки. Заявленное изобретение признается относящимся к объектам, не являющимся изобретениями, указанным в пункте 5 статьи 1350 Кодекса, только в случае, когда заявка касается указанных объектов как таковых. По результатам проверки соответствия заявленного изобретения условиям патентоспособности, предусмотренным пунктом 5 статьи 1350 Кодекса, заявленное изобретение признается относящимся к объектам, не являющимся изобретениями, как таковым в том случае, когда родовое понятие, отражающее назначение изобретения, приведенное в формуле изобретения, или все признаки, которыми заявленное изобретение охарактеризовано в формуле изобретения, являются признаками этих объектов, или все признаки, которыми заявленное изобретение охарактеризовано в формуле изобретения, обеспечивают получение результата, который не является техническим.

Согласно пункту 75 Правил ИЗ изобретение явным образом следует из уровня техники, если оно может быть признано созданным путем объединения, изменения или совместного использования сведений, содержащихся в уровне техники, и (или) общих знаний специалиста.

Согласно пункту 76 Правил ИЗ проверка изобретательского уровня изобретения может быть выполнена по следующей схеме:

- определение наиболее близкого аналога изобретения;
- выявление признаков, которыми заявленное изобретение, охарактеризованное в независимом пункте формулы, отличается от наиболее близкого аналога (отличительных признаков);
- выявление из уровня техники решений, имеющих признаки, совпадающие с отличительными признаками заявленного изобретения;
- анализ уровня техники в целях подтверждения известности влияния признаков, совпадающих с отличительными признаками заявленного изобретения, на указанный заявителем технический результат.

Изобретение признается не следующим для специалиста явным образом из уровня техники, если в ходе проверки не выявлены решения, имеющие признаки, совпадающие с его отличительными признаками.

Анализ доводов, содержащихся в указанном выше решении Роспатента, и доводов возражения, касающихся оценки соответствия заявленного решения положениям пункта 5 статьи 1350 Кодекса, показал следующее.

Согласно вышеприведенной формуле, а также описанию (см. стр. 3 абзац 2 снизу – стр. 6 абзац 4) и чертежам (см. фиг. 1, 2) заявки заявленное решение представляет собой программно-аппаратный процесс (компьютерно-реализуемый способ построения синтетических изображений КТ на основе данных изображений МРТ) осуществления действий над данными (изображениями МРТ и КТ) в определенной последовательности с помощью материальных средств (генеративно-состязательная сеть с двумя дискриминаторами, вычислительное устройство, модуль вывода), при этом конечным результатом указанных действий является создание сгенерированных изображений компьютерной томографии (см. пункты 36, 43 Требований ИЗ).

Из этого следует, что хоть часть признаков и не характеризует материальные объекты (изображения магнитно-резонансной томографии) в буквальном смысле, однако благодаря наличию остальных признаков, описывающих действия с помощью упомянутых материальных средств, родовое понятие и все признаки заявленного решения, отраженные в вышеприведенной формуле, не характеризуют объекты, указанные пункте 5 статьи 1350 Кодекса, как таковые, что в силу положений пункта 49 Правил ИЗ позволяет квалифицировать это решение как техническое в смысле требований, установленным пункта 1 статьи 1350 Кодекса.

При этом необходимо обратить внимание, что согласно описанию (см. стр. 2 абзац 5) заявки заявленное решение направлено на достижение такого эффекта, как повышение качества построения синтетических изображений КТ на основе данных изображений МРТ.

В свою очередь, следует отметить, что исходя из описания (см. стр. 4 абзац 3 – стр. 5 абзац 1) заявки можно сделать вывод о том, что в основе достижения данного эффекта лежит именно программная составляющая генеративно-состязательной сети с двумя дискриминаторами и вычислительного устройства, а не их совокупная программно-аппаратная реализация.

В таком случае в силу положений пункта 36 Требований ИЗ упомянутый эффект нельзя считать техническим результатом.

С учетом данных обстоятельств можно констатировать, что все признаки, которыми заявленное решение охарактеризовано в вышеприведенной формуле, обеспечивают получение результата, который не является техническим и, следовательно, это решение относится к объектам, указанным в пункте 5 статьи 1350 Кодекса (см. пункт 49 Правил ИЗ).

Однако, как было указано выше, заявитель 27.12.2021 и 24.01.2022 представил скорректированное описание заявленного решения, в котором

уточнен технический результат, достигаемый этим решением, заключающийся в реализации его назначения - построение синтетических изображений компьютерной томографии (КТ) на основе данных изображений магнитно-резонансной томографии (МРТ).

В свою очередь, следует отметить, что исходя из описания (см. стр. 3 абзац 2 снизу – стр. 6 абзац 4) и вышеприведенной формулы можно сделать вывод о том, что за реализацию назначения заявленного решения отвечает не только программная составляющая генеративно-состязательной сети с двумя дискриминаторами, вычислительного устройства и модуля вывода, но и их физическое воплощение (аппаратная реализация).

Таким образом, заявителем были устранены обстоятельства, послужившие основаниями для принятия Роспатентом от 26.03.2021 решения.

При этом следует отметить, что такого рода уточнения технического результата не противоречат требованиям, установленным пунктом 2 статьи 1378 Кодекса.

Кроме того, сведения, содержащиеся в источнике информации [1], не опровергают сделанные выше выводы.

В свою очередь, приведенная в возражении патентная практика [2] не может оказывать какого-либо влияния на сделанные выше выводы ввиду того, что согласно процитированной выше нормативно-правовой базе экспертиза по существу каждой заявки проводится отдельно, и, следовательно, выдача патента на похожий по технической сущности заявленному решению объект не является основанием для выдачи патента на это решение.

На данном основании материалы заявки были направлены на осуществление информационного поиска и оценку патентоспособности, предусмотренной пунктом 1 статьи 1350 Кодекса.

По результатам проведенного поиска 17.02.2022 были представлены отчет о поиске и заключение по результатам указанного поиска, согласно которым заявленное решение не соответствует условию патентоспособности «изобретательский уровень» ввиду известности сведений из следующих источников информации:

- «International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention», статья Dong Nie и др. «Medical Image Synthesis with Context-Aware Generative Adversarial Networks», сентябрь 2017, стр. 417-425 (далее – [3]);

- журнал «Sensors», volume 19, 2019, статья Ziheng Li и др. «Promising Generative Adversarial Network Based Sinogram Inpainting Method for Ultra-Limited-Angle Computed Tomography Imaging» (далее – [4]);

- заявка на патент US 2018160933, опубликована 14.06.2018 (далее – [5]).

Указанные отчет о поиске и заключение к нему были размещены на официальном сайте «<https://www.fips.ru/>», тем самым заявителю была предоставлена возможность ознакомления с данными материалами для представления своего мнения.

В свою очередь, от заявителя 30.03.2022 поступили комментарии на указанные материалы, доводы которых по существу сводятся к тому, что в источниках информации [3]-[5] не содержится сведений обо всех признаках независимого пункта 1 формулы заявленного решения.

Анализ доводов и источников информации, содержащихся в вышеупомянутом заключении, а также доводов, изложенных в комментариях заявителя от 30.03.2022, и касающихся оценки соответствия заявленного решения, охарактеризованного в вышеприведенной формуле, условию патентоспособности «изобретательский уровень», показал следующее.

Из источника информации [3] известен компьютерно-реализуемый способ построения синтетических изображений компьютерной томографии (КТ) на основе данных изображений магнитно-резонансной томографии (МРТ) (см. стр. 419 абзац 2, последний абзац). Данный способ включает этапы, в одном из которых осуществляют предобработку набора данных, состоящего из тестовой выборки данных изображений КТ и изображений МРТ (см. стр. 422 абзацы 3, 4 снизу). Далее обучают генеративно-состязательную сеть с генератором и дискриминатором для получения синтетических изображений КТ (см. стр. 420 абзац 3). При этом дискриминатор принимает на вход предобработанные изображение из набора данных, а генератор - синограммы изображений КТ (см. стр. 421 фиг. 2). Далее осуществляют регистрацию полученного изображения КТ на исходное изображение МРТ с помощью преобразования с использованием взаимной информации как целевой метрики качества совмещения (см. стр. 420, 421 пункт 2.1 фиг. 2). При этом на другом этапе на вычислительное устройство поступает взвешенное изображение МРТ, валидируется формат полученного изображения, осуществляется генерация изображений КТ на основе изображений МРТ посредством циклических генеративно-состязательных сетей (см. стр. 420, 421 пункт 2.1 фиг. 2). Далее осуществляют вывод результата, посредством модуля вывода (см. стр. 423 фиг. 3, 4, стр. 424 пункт 4).

Таким образом, заявленное решение, охарактеризованное в независимом пункте 1 вышеприведенной формулы, отличается от способа, известного из источника информации [3], следующими признаками:

- удалением частей на изображениях КТ, которые нельзя синтезировать из МРТ;
- наличием у генеративно-состязательной сети второго дискриминатора для приема синограммы изображений КТ;

- осуществлением регистрации полученного изображения КТ на исходное изображение МРТ с помощью жесткого преобразования.

При этом следует отметить, что жестким преобразованием в данной области техники является любое преобразование, такое как перемещение или поворот множества, сохраняющее расстояние между точками (см., например, интернет-ссылку https://useful_english.en-academic.com/402790/rigid_motion с отсылкой на «Useful english dictionary» («Полезный английский словарь»), 2012).

В свою очередь, анализ источников информации [1], [3]-[5] показал, что в них отсутствуют сведения о таком преобразовании, которое можно было характеризировать как жесткое.

Кроме того, этот анализ также продемонстрировал отсутствие у указанных источников информации указаний на наличие у генеративно-состязательной сети второго дискриминатора для приема синограммы изображений КТ.

С учетом изложенного можно сделать вывод о том, что в источниках информации [1], [3]-[5] как в совокупности, так и по отдельности, не раскрыты, в частности, отличительные признаки, характеризующие наличие у генеративно-состязательной сети второго дискриминатора для приема синограммы изображений КТ и осуществление регистрации полученного изображения КТ на исходное изображение МРТ с помощью жесткого преобразования.

Следовательно, вышеперечисленные факты позволяют констатировать, что для специалиста заявленное решение явным образом не следует из этих источников информации (см. пункт 2 статьи 1350 Кодекса, пункт 76 Правил ИЗ).

Таким образом, каких-либо обстоятельств, препятствующих признанию данного изобретения патентоспособным, не выявлено.

Учитывая изложенное, коллегия пришла к выводу о наличии оснований для принятия Роспатентом следующего решения:

удовлетворить возражение, поступившее 18.10.2021, отменить решение Роспатента от 26.03.2021 и выдать патент Российской Федерации на изобретение с формулой, представленной заявителем 16.03.2021.

(21) 2020115998/14

(51) МПК

G16H 50/00 (2018.01)

(57)

1. Компьютерно-реализуемый способ построения синтетических изображений компьютерной томографии (КТ) на основе данных изображений магнитно-резонансной томографии (МРТ), содержащий:

подготовительный этап, на котором:

осуществляют предобработку набора данных, состоящего из тестовой выборки данных изображений КТ и изображений МРТ, заключающуюся в удалении частей на изображениях КТ, которые нельзя синтезировать из МРТ;

обучают генеративно-сопоставительную сеть с двумя дискриминаторами, для получения синтетических изображений КТ,

первый дискриминатор принимает на вход предобработанные изображение из набора данных, а второй – синограммы изображений КТ;

осуществляют регистрацию полученного изображения КТ на исходное изображение МРТ, с помощью жесткого преобразования, с использованием взаимной информации как целевой метрики качества совмещения;

рабочий этап, на котором:

на вычислительное устройство поступает T1-взвешенное изображение МРТ;

осуществляют валидацию формата полученного изображения;

осуществляют генерацию изображений КТ на основе изображений МРТ посредством циклических генеративно-сопоставительных сетей;

осуществляют вывод результата, посредством модуля вывода.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что набор данных состоит из КТ изображений и МРТ изображений.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что предобработку КТ изображений производят два раза.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что изображение МРТ поступает в формате NIFTI.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что изображение КТ поступает в формате NIFTI.

(56) «International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention», статья Dong Nie и др. «Medical Image Synthesis with Context-Aware Generative Adversarial Networks», сентябрь 2017, стр. 417-425;

журнал «Sensors», volume 19, 2019, статья Ziheng Li и др. «Promising Generative Adversarial Network Based Sinogram Inpainting Method for Ultra-Limited-Angle Computed Tomography Imaging»;

US 2018160933, 14.06.2018.

Примечание: при публикации сведений о выдаче патента будут использованы описание в редакции заявителя от 24.01.2022 и чертежи в первоначальной редакции заявителя.