

Приложение  
к решению Федеральной службы по  
интеллектуальной  
собственности

**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, действовавшей на дату подачи возражения, и Правилами рассмотрения и разрешения федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности споров в административном порядке, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства экономического развития Российской Федерации от 30.04.2020г. №644/261, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2020 № 59454, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России и Минэкономразвития России от 23.11.2022 № 1140/646 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение АО “Концерн “Центральный научно-исследовательский институт “Электроприбор” (далее – заявитель), поступившее 14.08.2023, на решение от 02.08.2023 Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке №2022128572/28, при этом установлено следующее.

Заявлено изобретение “Способ распознавания назначенного донного объекта”, совокупность признаков которого изложена в формуле, представленной в материалах заявки на дату ее подачи, в следующей редакции:

“Способ распознавания назначенного донного объекта по изображению на выходе средства мониторинга дна, установленного на подводном аппарате, включающий получение на выходе средства мониторинга дна в разных условиях большого количества цифровых изображений донных объектов,

представляющих интерес, с помощью полученных цифровых изображений обучение искусственной нейронной сети, ориентированной на распознавание донных объектов, получение изображения донного объекта на выходе того же средства мониторинга дна, что использовалось для получения обучающих изображений, подачу изображения на вход обученной искусственной нейронной сети, получение с выхода искусственной нейронной сети оценки вероятности соответствия обнаруженного объекта назначенному донному объекту, принятие решения о соответствии обнаруженного объекта назначенному донному объекту по результату сравнения полученной оценки вероятности с заданным пороговым значением, отличающийся тем, что для обучения искусственной нейронной сети используется набор изображений назначенного донного объекта, полученный путем размножения для различных условий наблюдения цифрового изображения назначенного донного объекта на выходе средства мониторинга дна, сформированного с использованием его трехмерной цифровой модели, полученной на основе описания формы и материала назначенного донного объекта.”

Данная формула была принята к рассмотрению при экспертизе заявки по существу.

По результатам рассмотрения Роспатент 02.08.2023 принял решение об отказе в выдаче патента из-за несоответствия предложенного изобретения условию патентоспособности “изобретательский уровень”.

В подтверждение довода о несоответствии заявленного изобретения условию патентоспособности “изобретательский уровень” в решении Роспатента приведены сведения о следующих источниках информации:

- патентный документ US 2005/0270905 A1, опубл. 08.12.2005 (далее – [1]);
- патентный документ US 2020/0342652 A1, опубл. 29.10.2020 (далее – [2]).

На решение об отказе в выдаче патента на изобретение в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 указанного выше Гражданского кодекса поступило

возражение, в котором заявитель выразил несогласие с мотивировкой решения Роспатента, указывая, в частности, что: “В описании патента US 2020/0342652 A1 исходное изображение (которое потом размножается) формируется путём выбора подходящих элементов из базы данных объектов, базы данных фона и базы данных настроек фотокамеры. То есть действием является "выбор из базы данных". В нашей заявке (см. формулу и описание изобретения) исходное изображение формируется путём создания трёхмерной цифровой модели объекта поиска на основе описания его формы и материала с последующим её преобразованием с использованием передаточной функции приёмного тракта используемого средства мониторинга дна в цифровое изображение объекта на выходе средства мониторинга дна. Таким образом, налицо два новых действия, которых нет в описании противопоставляемого патента:

1) создание трёхмерной цифровой модели объекта поиска на основе описания его формы и материала;

2) преобразование созданной трёхмерной цифровой модели объекта поиска с использованием передаточной функции приёмного тракта средства мониторинга дна в цифровое изображение объекта на выходе средства мониторинга дна.”

К возражению приложена скорректированная формула изобретения.

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

С учетом даты подачи заявки (03.11.2022) правовая база для оценки патентоспособности заявленного изобретения включает Гражданский кодекс в редакции, действовавшей на дату подачи заявки (далее – Кодекс), Правила составления, подачи и рассмотрения документов, являющихся основанием для совершения юридически значимых действий по государственной регистрации изобретений, и их формы, утвержденные Минэкономразвития от 25.05.2016 № 316 и зарегистрированные в Минюсте РФ 11.07.2016, рег. № 42800 (далее – Правила) и Требования к документам заявки на выдачу патента на изобретение, утвержденные приказом Минэкономразвития от 25.05.2016 № 316 и

зарегистрированные в Минюсте РФ 11.07.2016, рег. № 42800 (далее – Требования), Порядок проведения информационного поиска при проведении экспертизы по существу по заявке на выдачу патента на изобретение и представления отчета о нем, утвержденный приказом Минэкономразвития от 25.05.2016 № 316 и зарегистрированный в Минюсте РФ 11.07.2016, рег. № 42800 (далее – Порядок).

В соответствии с пунктом 1 статьи 1350 Кодекса, изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

В соответствии с пунктом 2 статьи 1350 Кодекса 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.

В соответствии с пунктом 75 Правил при проверке изобретательского уровня изобретение признается имеющим изобретательский уровень, если установлено, что оно для специалиста явным образом не следует из уровня техники.

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.

В соответствии с пунктом 76 Правил проверка изобретательского уровня изобретения может быть выполнена по следующей схеме:

- определение наиболее близкого аналога изобретения в соответствии с пунктом 35 Требований к документам заявки;
- 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, или такие решения выявлены, но не подтверждена известность влияния этих отличительных признаков на указанный заявителем технический результат.

В соответствии с пунктом 77 Правил не признаются соответствующими условию изобретательского уровня изобретения, основанные, в частности, на дополнении известного средства какой-либо известной частью, присоединяемой к нему по известным правилам, если подтверждена известность влияния такого дополнения на достигаемый технический результат.

В соответствии с подпунктом (1) пункта 35 Требований в качестве аналога изобретения указывается средство, имеющее назначение, совпадающее с назначением изобретения, известное из сведений, ставших общедоступными в мире до даты приоритета изобретения; в качестве наиболее близкого к изобретению указывается тот, которому присуща совокупность признаков, наиболее близкая к совокупности существенных признаков изобретения.

В соответствии с пунктом 36 Требований в разделе описания изобретения “Раскрытие сущности изобретения” приводятся сведения, раскрывающие технический результат и сущность изобретения как технического решения, относящегося к продукту или способу, в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению, с полнотой, достаточной для его осуществления специалистом в данной области техники, при этом:

- 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.

Существо заявленного изобретения выражено в приведенной выше формуле, которую коллегия принимает к рассмотрению.

Анализ доводов возражения и доводов, содержащихся в решении об отказе в выдаче патента, касающихся оценки соответствия заявленного изобретения условию патентоспособности “изобретательский уровень”, показал следующее.

Из патентного документа [1] известен способ распознавания назначенного донного объекта по изображению на выходе средства мониторинга дна, установленного на подводном аппарате (средство того же назначения; реферат, абзацы [0009]-[0010], [0033] описания патентного документа [1]), включающий следующие признаки заявленного способа:

- получение на выходе средства мониторинга дна в разных условиях большого количества цифровых изображений донных объектов, представляющих интерес (собирают необработанные изображения гидролокатора бокового обзора, который использует звуковые волны для "освещения" морского дна и получения реалистичных изображений объектов, находящихся на дне и в толще воды абзацы; [0033]-[0036] описания патентного документа [1]);

- обучение искусственной нейронной сети, ориентированной на распознавание донных объектов, с помощью полученных цифровых изображений (процесс обучения может состоять из этапов получения вектора изображения гидролокатора бокового обзора (этап 1010) и представления вектора изображения (или признака) нейронной сети 700 (этап 1020); абзацы [0052]-[0053] описания патентного документа [1]);

- получение изображения донного объекта на выходе того же средства

мониторинга дна, что использовалось для получения обучающих изображений, подача изображения на вход обученной искусственной нейронной сети, получение с выхода искусственной нейронной сети оценки вероятности соответствия обнаруженного объекта назначенному донному объекту, принятие решения о соответствии обнаруженного объекта назначенному донному объекту по результату сравнения полученной оценки вероятности с заданным пороговым значением (получается изображение гидролокатора бокового обзора (этап 1110) и представляется в виде изображения или вектора признаков (этап 1120) нейронной сети 700, формально классификация состоит из оценки того, находится ли N-мерный входной вектор в пределах AIF любого прототипа в сети (этап 1130), если вектор не входит в AIF какого-либо прототипа в сети, он классифицируется как нераспознанный (этап 1140), если вектор находится внутри AIF, вход распознается как принадлежащий соответствующей категории этого AIF (этап 1150), величина AIF описывает область вокруг сохраненного прототипа, т.е. пороговое значение для выявления принадлежности обнаруженного объекта назначенному донному объекту; абзацы [0051], [0054] описания патентного документа [1]).

Отличием заявленного решения от способа, известного из патентного документа [1], является то, что:

- для обучения искусственной нейронной сети используется набор изображений назначенного донного объекта, полученного путем размножения для различных условий наблюдения цифрового изображения назначенного донного объекта;

- цифровое изображение назначенного донного объекта сформировано с использованием его трехмерной цифровой модели, полученной на основе описания формы и материала назначенного донного объекта.

Из патентного документа [2] известен способ создания изображений для обучения нейронной сети, включающий следующие признаки заявленного способа:

- для обучения искусственной нейронной сети используется набор

изображений назначенного донного объекта, полученного путем размножения для различных условий наблюдения цифрового изображения назначенного донного объекта (создание синтетических изображений для каждой сцены, размножение изображений методом аугментации, каждое синтетическое изображение представляет собой сцену с уникальной точки зрения с использованием различных визуальных эффектов, коллекция созданных изображений передается для машинного обучения; абзацы [0053], [0064]-[0070]; [0091], [0111] описания патентного документа [2]);

- цифровое изображение назначенного донного объекта сформировано с использованием его трехмерной цифровой модели, полученной на основе описания формы и материала назначенного донного объекта (создание 3D-моделей, представляющих собой трехмерную сетчатую структуру, текстуры для создания 3D-моделей выбираются из библиотеки текстурных файлов в зависимости от поверхности объекта, материала и т.д.; абзацы [0058], [0063], [0102]-[0108], [0111] описания патентного документа [2]).

В отношении технического результата, достигаемого заявленным решением, необходимо отметить следующее.

Согласно описанию заявки техническим результатом заявленного изобретения является повышение вероятности распознавания назначенного донного объекта.

Из патентного документа [2] известно влияние вышеуказанных признаков на достижение данного результата (абзацы [0025], [0111] описания патентного документа [2]).

Следовательно, из приведенных в решении Роспатента патентных документов [1], [2] известны сведения о всех признаках формулы заявленного изобретения, а также подтверждена известность влияния признаков, совпадающих с отличительными признаками заявленного изобретения, на указанный заявителем технический результат.

Из сказанного выше следует, что решение Роспатента было вынесено правомерно.



Вместе с материалами возражения от заявителя поступило ходатайство о корректировке формулы. Ходатайство было удовлетворено.

Скорректированная формула приложена к возражению (формула скорректирована путем внесения признаков из описания, касающихся того, что преобразование трехмерной цифровой модели происходит с использованием передаточной функции приемного тракта используемого средства мониторинга дна). Указанные признаки не известны из патентных документов [1], [2].

С учетом данных обстоятельств материалы заявки были направлены для дальнейшего проведения экспертизы по существу, предусмотренной абзацами 1, 4 пункта 2 статьи 1386 Кодекса, включающей осуществление информационного поиска и оценку соответствия заявленного предложения условиям патентоспособности, предусмотренным абзацем вторым пункта 1 статьи 1350 Кодекса.

По результатам проведения информационного поиска 22.01.2024 были представлены: заключение, в котором сделан вывод о соответствии заявленного изобретения всем условиям патентоспособности; отчет об информационном поиске. Указанные в отчете о дополнительном информационном поиске источники информации относятся к документам, определяющим общий уровень техники и не считающимися особо релевантными.

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

**удовлетворить возражение, поступившее 14.08.2023, отменить решение Роспатента от 02.08.2023, выдать патент Российской Федерации на изобретение с формулой, представленной с материалами возражения.**

(21)2022128572/28

(51)МПК

**G06V 10/82** (2022.01)

**G06F 18/214** (2023.01)

**G01S 15/89** (2006.01)

(57) “Способ распознавания назначенного донного объекта по изображению на выходе средства мониторинга дна, установленного на подводном аппарате, включающий получение цифрового изображения назначенного донного объекта на выходе средства мониторинга дна, его размножение методом аугментации для разных условий наблюдения, с использованием размноженных цифровых изображений обучение искусственной нейронной сети, ориентированной на распознавание донных объектов, получение изображения донного объекта на выходе того же средства мониторинга дна, что использовалось для получения обучающих изображений, подачу изображения на вход обученной искусственной нейронной сети, получение с выхода нейронной сети оценки вероятности соответствия обнаруженного объекта назначенному донному объекту, принятие решения о соответствии обнаруженного объекта назначенному донному объекту по результату сравнения полученной оценки вероятности с заданным пороговым значением, отличающийся тем, что цифровое изображение назначенного донного объекта на выходе средства мониторинга дна формируется путём создания трёхмерной цифровой модели объекта поиска на основе описания его формы и материала с последующим её преобразованием с использованием передаточной функции приёмного тракта используемого

средства мониторинга дна в цифровое изображение объекта на выходе средства мониторинга дна.”

(56) US 2005/0270905 A1, 08.12.2005;

US 2020/0342652 A1, 29.10.2020;

Williams D. “Demystifying deep convolutional neural networks for sonar image classification”, Underwater Acoustics Conference and Exhibition, Island of Skiathos, Greece, 2017, стр. 513-520 (найденно в сети Интернет по адресу [https://www.davidwilliamsphd.com/publications/DPW\\_UAC17.pdf](https://www.davidwilliamsphd.com/publications/DPW_UAC17.pdf));

US 8150111 B2, 03.04.2012;

US 11449709 B2, 20.09.2022;

RU 2726992 C1, 17.07.2020;

RU 2687994, 17.05.2019.

Примечание: при публикации сведений о выдаче патента будет использовано первоначальное описание.