

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**коллегии**  
**по результатам рассмотрения х возражения □ заявления**

Коллегия в порядке, установленном пунктом 3 статьи 1248 Гражданского кодекса в редакции 2014 года (далее – Кодекс) и Правилами подачи возражений и заявлений и их рассмотрения в Палате по патентным спорам, утвержденными приказом Роспатента от 22.04.2003 № 56, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.05.2003 № 4520 с изменениями, внесенными приказом Роспатента от 11.12.2003 зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 18.12.2003 № 5339, и решением Верховного Суда Российской Федерации от 09.06.2008 № ГКПИ08-846 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение Антипова А.В. (далее – заявитель), поступившее 29.09.2016 на решение Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) от 24.08.2016 об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке № 2015120733/28(032125), при этом установлено следующее.

Заявлен «Способ измерения энерговыделения от ионизирующих излучений в твердых, жидких и газообразных веществах путем регистрации испускаемого света», совокупность признаков которого изложена в формуле изобретения, представленной в корреспонденции, поступившей в ФИПС 13.10.2015:

«Способ измерения энерговыделения от ионизирующих излучений в твердых, жидких и газообразных веществах путем регистрации испускаемого видимого света в веществе под действием ионизирующих излучений осуществляется подсчетом квантов света, испущенных веществом в процессе облучения, отличается тем, что в заявленном способе предусматривается регистрация числа фотонов, а не измерение амплитуды вспышек сцинтиллирующих кристаллов».

При вынесении решения Роспатента от 24.08.2016 об отказе в выдаче патента на изобретение к рассмотрению была принята вышеприведенная формула.

В решении Роспатента сделан вывод о несоответствии заявленного изобретения, охарактеризованного в упомянутой формуле, условию патентоспособности «промышленная применимость».

Данный вывод обоснован тем, что при осуществлении изобретения согласно его формуле не реализуется заявленное назначение изобретения, которым, в соответствии с описанием и формулой изобретения, является измерение энерговыделения от ионизирующих излучений в любых (в т.ч. не обладающих сцинтилляционными свойствами) твердых, жидких и газообразных веществах путем регистрации видимого света, испускаемого веществом при поглощении им ионизирующих излучений.

Как отмечено в решении Роспатента, не представляется возможным зарегистрировать видимый свет, испущенный веществом под действием ионизирующих излучений, если это вещество не обладает люминесцентными (в частности, сцинтилляционными) свойствами. При этом дана ссылка на Физическую энциклопедию, под ред. А.М.Прохорова. М. «Сов. Энциклопедия». 1990 (далее - [1]), том 2, с.624, ст. «Люминесценция».

В решении также указано, что для измерения полного энерговыделения недостаточно регистрации только видимого излучения (света), т.к. при взаимодействии ионизирующего излучения с веществом выделяются другие типы вторичных излучений, которые не являются видимыми; при этом даны ссылки на книгу М.А.Жданова. «Нефтегазопромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа». М., «Недра». 1970, с.21 (далее - [2]) и на авт. св. SU 1785357 A1 (далее - [3]).

В соответствии с изложенным, в решении об отказе в выдаче патента было сделано заключение о том, что раскрытыми в заявке средствами и методами не может быть реализовано указанное назначение заявленного изобретения, что означает несоответствие последнего условию промышленной применимости.

На решение об отказе в выдаче патента на изобретение, в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 Кодекса, поступило возражение, в котором выражено несогласие с выводами решения Роспатента.

К возражению заявителя приложена копия аннотации статьи “Luminescence imaging of water during irradiation of X-ray photons lower energy than Cerenkov-light threshold” (Seiichi Yamamoto, et al.) из журнала Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, available online 29 June 2016 (далее - [4]).

Заявитель считает заключение по результатам экспертизы заявки необоснованным по следующим причинам.

По его мнению, в данном заключении смешиваются понятия непрерывного и импульсного (в виде сцинтилляций) излучения света веществом. В заявке говорится именно о непрерывном излучении света (в процессе радиолюминесценции), при котором осуществляют счёт фотонов, испущенных веществом.

В заявке на изобретение отсутствует утверждение о люминесценции всех веществ (люминесценция наблюдается у веществ, у которых отношение вероятностей излучательных и безызлучательных переходов электронов высоко), в том числе металлов, а говорится о фазовых состояниях (твердое, жидкое, газообразное), причём люминесцировать могут вещества во всех агрегатных состояниях.

В заявке на изобретение отсутствует утверждение «о полном измерении энерговыделения» по регистрации видимого излучения. «Более однозначной» измеряемой характеристикой было бы отношение энергии люминесценции к поглощенной энергии возбуждения.

Различных типов вторичных излучений имеется множество, при этом измерение поглощенной дозы в веществе производится с помощью ионизационных камер, измерением собранного электрического заряда, не зависящего от типа (заряженных) вторичных излучений. Если же заключительным актом передачи энергии является рекомбинация электронов и ионов, то сопровождающая этот процесс люминесценция называется рекомбинационной.

В подтверждение вышеприведённых доводов заявитель ссылается на источник [1], том 2, с.624-625, использованный и в решении Роспатента.

Кроме того заявитель отмечает невнимание к предъявленным, по его мнению, экспериментальным результатам физических измерений в заявке на изобретение.

Изучив материалы дела и заслушав доводы участников в процессе проведения коллегии 15.02.2017 г., коллегия установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (02.06.2015), правовая база для оценки патентоспособности заявленного изобретения включает Кодекс, Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2008г. № 327 и зарегистрированный в Минюсте РФ 20 февраля 2009г., рег. № 13413 в части, не противоречащей Кодексу (далее – Регламент ИЗ).

Согласно пункту 1 статьи 1350 Кодекса, изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Согласно пункту 4 статьи 1350 Кодекса, изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, других отраслях экономики или в социальной сфере.

Согласно подпункту 1 пункта 24.5.1. Регламента ИЗ, изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, других отраслях экономики или в социальной сфере.

Согласно подпункту 2 пункта 24.5.1. Регламента ИЗ при установлении возможности использования изобретения в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности, проверяется, указано ли назначение изобретения в описании, содержащемся в заявке на дату подачи (если на эту дату заявка содержала формулу изобретения - то в описании или формуле изобретения).

Кроме того, проверяется, приведены ли в указанных документах и чертежах, содержащихся в заявке на дату подачи, средства и методы, с помощью которых возможно осуществление изобретения в том виде, как оно охарактеризовано в

каждом из пунктов формулы изобретения. При отсутствии таких сведений в указанных документах допустимо, чтобы упомянутые средства и методы были описаны в источнике, ставшем общедоступным до даты приоритета изобретения.

Кроме того, следует убедиться в том, что, в случае осуществления изобретения по любому из пунктов формулы, действительно возможна реализация указанного заявителем назначения.

Если о возможности осуществления изобретения и реализации им указанного назначения могут свидетельствовать лишь экспериментальные данные, проверяется наличие в описании изобретения примеров его осуществления с приведением соответствующих данных (пункт 10.7.4.5 Регламента ИЗ), а также устанавливается, являются ли приведенные примеры достаточными, чтобы вывод о соблюдении указанного требования распространялся на разные частные формы реализации признака, охватываемые понятием, приведенным заявителем в формуле изобретения.

Согласно подпункту 3 пункта 24.5.1. Регламента ИЗ, если установлено, что соблюдены все указанные требования, изобретение признается соответствующим условию промышленной применимости.

Согласно п.4.9 Правил ППС, коллегия вправе предложить лицу, подавшему заявку на выдачу патента на изобретение, внести изменения в формулу изобретения, если эти изменения устраняют причины, послужившие единственным основанием для вывода о несоответствии рассматриваемого объекта условиям патентоспособности.

Существо заявленного изобретения выражено в приведенной выше формуле, позволяющей провести анализ патентоспособности изобретения в отношении условия промышленной применимости.

Назначением заявленного способа, отражённым в родовом понятии, а также согласно описанию (с.1, 1-й абзац) изобретения, является измерение энерговыделения от ионизирующих излучений в твердых, жидких и газообразных веществах путем регистрации испускаемого веществом видимого света.

При этом регистрируется видимый свет, возникающий в процессах «захвата свободных электронов и снятия возбуждения атомов» (с.1 описания). Регистрация осуществляется подсчётом числа квантов света (фотонов) с помощью, например, фотоэлектронного умножителя (ФЭУ) с высокоэффективным (способным регистрировать отдельные фотоны) фотоприёмником (с.2 описания).

Однако хорошо известно, что энерговыделение от поглощённых, в т.ч. ионизирующих, излучений в твердых, жидких и газообразных веществах представлено множеством процессов передачи энергии возбуждения, в которых люминесценция играет, вообще говоря, частную (или вовсе второстепенную) роль, т.к. имеют место различные безызлучательные переходы (рекомбинации), превращение поглощённой энергии в тепловое излучение и движение атомов и молекул и др. Вещества с непрерывным энергетическим спектром (например, металлы) не люминесцируют. Поэтому, в принципиальном отношении, только по энергии люминесценции нельзя однозначно судить об указанном энерговыделении в веществах (см. указ. [1], том 2, с.624-625, рис.1- 3).

Кроме того люминесценция (в т.ч. рекомбинационная) не обязательно представлена видимым светом, а регистрация числа фотонов, очевидно, не даёт величину энергии излучения, т.к. не указана энергия (частота) регистрируемых фотонов.

В отношении доводов возражения заявителя необходимо отметить следующее.

В каком именно режиме: непрерывного или импульсного излучения – производится счёт фотонов - не имеет принципиального значения, т.к. отдельные фотоны могут регистрироваться и в сцинтилляциях - с помощью достаточно чувствительных ФЭУ (см. [1], том 5, с.38, ст. «Сцинтилляционный детектор» и [1], том 5, с.368, ст. «Фотоэлектронный умножитель»).

Общие положения, высказанные заявителем о люминесцентных свойствах различных веществ и их фазовых состояний (со ссылкой на [1], том 2, с.624-625) лишь подтверждают сделанное выше заключение о том, что исходя из энергии люминесценции любых веществ (и/или их агрегатных состояний) нельзя измерить энерговыделение в них от поглощённых ионизирующих излучений.

Указание заявителя на «более однозначную характеристику»: отношение энергии люминесценции к поглощенной энергии возбуждения (так наз. выход люминесценции) – не согласуется с первоначально заявленными родовым понятием и назначением изобретения, т.к., согласно последним, измеряться должно само энерговыделение в веществе (а не выход люминесценции).

Замечание заявителя о том, что заключительным актом передачи энергии поглощённого ионизирующего излучения может быть рекомбинационная люминесценция, не учитывает потерь (переходов в иные виды) поглощённой энергии в сопутствующих (в т.ч. предшествующих) актах её передачи (см. [1], том 2, с.625, рис.3). При этом, для многих веществ и сред, а также условий возбуждения - рекомбинационная люминесценция может не являться заключительным процессом.

Упомянутые заявителем экспериментальные результаты (изображения на рис.3 и 4) не позволяют судить о соотношении энергий люминесценции и поглощённого ионизирующего излучения, т.е. не подтверждают реализацию заявленным способом своего назначения.

В аннотации статьи [4], копия которой приложена к возражению заявителя, сообщается, в частности, что интенсивность люминесценции воды под действием на неё гамма-квантов с энергией менее 120 КэВ составила всего 0,005% от интенсивности, зарегистрированной сцинтиллятором из пластика («...The intensity of the luminescence for water was 0.005% of that for plastic scintillator»), откуда нетрудно оценить (учитывая коэффициенты поглощения излучений водой и пластиком), что энергия люминесценции воды составляет весьма малую часть поглощённой водой энергии ионизирующих, в данном случае гамма-излучений и потому не отражает величину этой последней.

Приведённые заявителем на коллегии доводы в пользу осуществимости заявленного способа состояли в следующем.

Дав разъяснение в отношении понятий дозы (энергии) ионизирующих излучений и процессов ионизации-рекомбинации, заявитель подтвердил, что предложенный им способ применим, как он считает, к любым веществам (в т.ч. не являющимся люминофорами). В частности, вода даёт высвечивание для всех

ионизирующих излучений. При этом представленные в заявке (а также продемонстрированные заявителем на коллегии) экспериментальные данные получены с помощью видеокамеры (а не «однофотонных ФЭУ»).

Для подкрепления своих доводов заявителем была представлена книга: А.Н.Жуковский и др. «Высококочувствительный рентгено - флюоресцентный анализ с полупроводниковыми детекторами». М., Энергоатомиздат. 1991, с.4-5 (далее - [5]).

Доводы заявителя были признаны коллегией не убедительными.

Заявитель сам подтвердил, что средства, необходимые для реализации предложенного способа, охарактеризованного в первоначальных материалах заявки, не раскрыты в этих материалах и не известны из уровня техники.

Представленная книга [5] касается рентгенофлюоресцентного химического анализа веществ путём их облучения гамма-излучением с энергией ~ 120-150 КэВ, в результате которого происходит рекомбинационная люминесценция, дающая характеристическое рентгеновское излучение, по которому и судят о химическом составе веществ ([5], с.5). Таким образом, здесь не идёт речи о видимом люминесцентном свете, который должен использоваться в предложенном способе.

На коллегию также были представлены в письменном виде доводы представителей экспертного отдела, дополнительно разъясняющие основания для вынесения решения от 24.08.2016 об отказе в выдаче патента: Приложение 1 к протоколу заседания коллегии (далее - [6]).

Таким образом, по результатам анализа материалов заявки на изобретение, представленных на дату подачи заявки (02.06.2015), возражения, поданного заявителем, а также всех остальных, перечисленных выше документов, представленных на коллегию заявителем и представителями экспертного отдела, коллегия пришла к выводу о том, что раскрытый в материалах заявки способ не обеспечивает, согласно его назначению, измерение энерговыделения от ионизирующих излучений в твердых, жидких и газообразных веществах путем регистрации испускаемого ими видимого света.

На основании изложенного можно констатировать, что заявленное изобретение согласно пункту 1 статьи 1350 Кодекса не может быть признано соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость».

Таким образом, в возражении не содержится доводов, позволяющих сделать вывод о неправомерности вынесенного Роспатентом решения.

Заявителем было представлено особое мнение, поступившее в Роспатент 20.02.2017.

В данном документе высказаны замечания к протоколу заседания коллегии, в котором, как считает заявитель

- не отражено ходатайство автора заявки о включении записывающей аппаратуры;

- отсутствуют высказанные на заседании основные доводы участвующего эксперта и представителей коллегии, не имеющих, по мнению заявителя, должного образования в области радиационной физики,

- не включены новые доводы автора, отсутствующие в «первично представленных обращениях»;

- на заседании коллегии не прозвучало предложений о внесении изменений в формулу изобретения, которые могли бы послужить основанием для изменения решения о выдаче патента.

Документ [6], как считает заявитель, не имеет должного оформления: в нём нет ни даты, ни номера, ни информации о лице, составившем данный документ.

В отношении доводов, приведённых в [6], заявитель указывает, что упомянутая в абзацах 1-3 текста [6] люминесценция, вызванная излучательными переходами атомов из возбуждённого состояния в основное, характеризует лишь одну составляющую процесса энерговыделения - второй составляющей является рекомбинация (ионов и электронов). Причём, с учётом «тушения люминесценции», отношение вероятностей излучательных и безызлучательных переходов должно быть велико (см. [1], с.624-626).

В абзаце 4 текста [6], по мнению заявителя, также сказано только о люминесценции через возбуждение (атома, молекулы) и ничего – о рекомбинационной люминесценции.

В абзаце 5 текста [6] вводится, по мнению заявителя, новое понятие вторичного люминесцентного излучения, не находящее отражения в [1], с.624-626. Причём, как отмечает заявитель, на заседании коллегии им было доложено о диссипации энергии ионизирующего излучения.

На доводы, изложенные в абзацах 6 и 7 текста [6], в процессе выступления заявителя на заседании коллегии, было дано разъяснение, что учет эффективности регистрации фотонов происходит в процессе градуировки детектора на изотопных источниках ионизирующих излучений. Градуировочные коэффициенты приведены в заявке на изобретение.

Ввиду изложенного, заявитель считает доводы, изложенные в [6], несостоятельными и опровергнутыми в ходе заседания коллегии.

Заявитель настаивает на пересмотре принятого решения коллегии от 15.02.2017 и выдаче патента на изобретение, с привлечением компетентных специалистов по радиационной физике.

В ответ на особое мнение заявителя необходимо сообщить нижеследующее.

По части замечаний к протоколу:

- согласно п.4.7 Правил подачи возражений и заявлений и их рассмотрения в Палате по патентным спорам, ходатайство заявителя о включении записывающей аппаратуры не обязательно для упоминания в протоколе, при этом записывающая аппаратура на заседании коллегии была использована (при согласии членов коллегии и всех лиц, участвующих в рассмотрении возражения);

- основные доводы участвующих в коллегии лиц нашли отражение в настоящем заключении. Члены коллегии, а также представители экспертного отдела - имеют высшее техническое образование, в т.ч., в области радиационной физики. Председательствующий на коллегии Андреев А.В имеет степень к.т.н.;

- доводы заявителя, приведённые им на коллегии, учтены и отражены в настоящем заключении;

- хотя коллегия и вправе предложить лицу, подавшему заявку на выдачу патента на изобретение, внести изменения в формулу изобретения (п.4.9 Правил ППС), но корректировка формулы, которая обеспечила бы патентоспособность изобретения, потребовала бы, как считает коллегия, изменения заявки по существу.

Документ [6], действительно, не содержит подписи, однако из протокола заседания коллегии (его копия имеется у заявителя) несомненно следует, что этот документ [6] представлен на коллегия именно представителями экспертного отдела, присутствие которых на коллегии официально подтверждено.

В абзацах 1-3 текста [6] сказано по существу о том, что излучательные переходы (люминесценция) не характеризуют всего энерговыделения в веществе. Замечание заявителя о том, что рекомбинационная люминесценция – «вторая часть» процесса энерговыделения, - подтверждает это. Причём процессы рекомбинации характеризуют лишь частные виды веществ и сред (разреженные газы, полупроводники) ([1], с.625). Кроме того, действие ионизирующего излучения может приводить одновременно - как к ионизации (появлению свободных зарядов), так и внутриатомным (внутримолекулярным) возбуждениям, дающим иные виды люминесценции. Требование высокого отношения вероятностей излучательных и безызлучательных переходов характеризует существенное ограничение на выбор веществ, пригодных для заявленного способа, которое отсутствует в первичных материалах заявки.

Сказанное выше относится и к абзацу 4 текста [6].

В абзаце 5 текста [6] «вторичным» люминесцентное излучение, очевидно, названо просто по отношению к «первичному» ионизирующему излучению. Доложенные заявителем сведения о диссипации энергии ионизирующего излучения не подтвердили возможности её учёта в рамках заявленного способа.

Градуировка детектора не имеет отношения к факту распространения люминесцентного света во все стороны (абзацы 6 и 7 текста [6]). В заявке указаны удельные (на импульс) эквивалентные дозы ионизирующего излучения источников гамма- и  $\alpha$ -излучений, а не характеристики чувствительности детекторов (типа ФЭУ).

Ввиду изложенного, мнение заявителя о несостоятельности и опровержении им доводов, приведённых в [б], не убедительно.

Для пересмотра решения, принятого коллегией 15.02.2017, заявитель может обратиться в суд в установленном порядке.

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

**отказать в удовлетворении возражения, поступившего 29.09.2016, решение Роспатента от 24.08.2016 об отказе в выдаче патента на изобретение оставить в силе.**