

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

Коллегия в порядке, установленном пунктом 3 статьи 1248 Гражданского кодекса Российской Федерации (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 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение Зубова С.Н. (далее – заявитель), поступившее 06.05.2015, на решение от 28.10.2014 Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке № 2013143416/28, при этом установлено следующее.

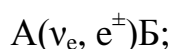
Заявлена группа изобретений “Способ высокочувствительной регистрации нейтральных лептонов. Вещество для детектора нейтральных лептонов (варианты)”, совокупность признаков которых изложена в уточненной формуле, представленной в корреспонденции, поступившей 27.08.2014, в следующей редакции (заявка опубликована 20.04.2015):

“1. Способ регистрации потоков нейтральных лептонов, отличающийся тем, что для регистрации потоков нейтрино применяют вещество - химическое соединение (с высоким электрическим сопротивлением) компонентов - стабильных либо долгоживущих массивных изотопов, способных к реакциям обратного  $\beta$ -распада с положительным (либо минимизированным отрицательным) энергобалансом; регистрацию обратного  $\beta$ -распада указанным веществом чувствительного материала осуществляют путем приложения к взаимно противоположным плоскостям данного материала (в составе приемника радиации МДП-структуры) разности потенциалов  $U \ll U_{\text{пробоя}}$ : таким образом в режиме реального

времени регистрируют изменения проводимости вещества чувствительного материала (вызванные локальной ионизацией вещества чувствительного материала индуцированной горячим заряженным лептоном - продуктом обратного  $\beta$ -распада); усиление регистрирующих сигналов осуществляют включенным в схему приемника нейтринной радиации внешним электронным прибором, в режиме реального времени.

2. Способ регистрации потоков нейтральных лептонов по п.1, отличающийся тем, что избирательность направлений детектируемых  $\nu_e$  (пространственно-ориентированная регистрация) указанным веществом чувствительного материала (с ненулевым спином нечетных ядер чувствительного компонента) осуществляют использованием ЯМР-ориентации его нечетных ядер: путем приложения к взаимно противоположным плоскостям чувствительного материала разности потенциалов специальной формы (наводят в образце чувствительного материала магнитные поля ЯМР диапазона, резонансные для данного образца чувствительного материала); параллельно разности потенциалов наводят в образце ЧМ постоянное магнитное поле ЯМР диапазона (порядка 10 Тл).

3. Вещество для регистрации потоков нейтральных лептонов по п. 1, отличающееся тем, что представляет собой химическое соединение (с высоким электрическим сопротивлением) преимущественно состоящее из чувствительных компонентов - стабильных либо долгоживущих массивных изотопов, способных к экзотермическим реакциям обратного  $\beta$ -распада типа:



где А - чувствительный компонент;

$\nu_e$  - электронное нейтрино, либо антинейтрино;

$e^\pm$  - электрон, либо позитрон;

В - продукт обратного бета-распада чувствительного компонента А.

4. Вещество по п. 3, отличающееся тем, что чувствительным к потоку

нейтрино компонентом А вещества является  $^{40}\text{K}$ .”

Данная формула, характеризующая группу изобретений, была принята к рассмотрению при экспертизе заявки по существу.

По результатам рассмотрения Роспатент 28.10.2014 принял решение об отказе в выдаче патента из-за несоответствия заявленной группы изобретений условию патентоспособности “промышленная применимость”.

В решении Роспатента отмечено, что “... утверждение заявителя о том, что при  $\beta$ -распаде изменяется электрическая проводимость вещества не подтверждается существующей физической теорией, так как проводимость вещества зависит от его природы...”

На решение об отказе в выдаче патента на изобретение в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 Кодекса поступило возражение, в котором заявитель выразил несогласие с мотивировкой решения Роспатента, указывая, что: “... в заявленном изобретении не сами нейтрино возбуждают изменение электропроводности чувствительного материала, а продукт (электрически заряженные элементарные частицы) их взаимодействия с определенными нуклидами в составе прибора-детектора, что вполне соответствует не только современной теории, но и практике современных технологий.”

В возражении приведен ряд ссылок на источники информации, подтверждающие, по мнению заявителя, осуществимость описанной в заявке группы изобретений.

Изучив материалы дела, коллегия установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (25.09.2013) правовая база для оценки патентоспособности заявленной группы изобретений 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 (далее – Регламент).

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 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.

В соответствии с подпунктом 4 пункта 10.7.4.5 Регламента, для изобретения, относящегося к способу, в примерах его реализации указываются последовательность действий (приемов, операций) над материальным объектом, а также условия проведения действий, конкретные режимы (температура, давление и т.п.), используемые при этом материальные средства (устройства, вещества, штампы и т.п.), если это необходимо. Если способ характеризуется использованием средств, известных до даты приоритета изобретения, достаточно эти средства раскрыть таким образом, чтобы можно было осуществить изобретение. При использовании неизвестных средств приводится их характеристика, позволяющая их осуществить, и, в случае необходимости, прилагается графическое изображение.

В соответствии с подпунктом 2 пункта 24.5.1 Регламента, 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, 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.

В соответствии с подпунктом 3 пункта 24.5.1 Регламента, если установлено, что соблюдены все указанные требования, изобретение признается соответствующим условию промышленной применимости.

При несоблюдении хотя бы одного из указанных требований делается вывод о несоответствии изобретения условию промышленной применимости.

В соответствии с подпунктом 4 пункта 24.5.1 Регламента, в отношении изобретения, для которого установлено несоответствие условию промышленной применимости, проверка новизны и изобретательского уровня не проводится.

В соответствии с подпунктом 3 пункта 24.5.4 Регламента, если заявлена группа изобретений, проверка патентоспособности проводится в отношении каждого из входящих в нее изобретений. Патентоспособность группы изобретений может быть признана только тогда, когда

патентоспособны все изобретения группы.

Существо заявленной группы изобретений 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 заявленной группы изобретений условию патентоспособности “промышленная применимость”, показал следующее.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 1 формулы в материалах заявки указано – “способ регистрации потоков нейтральных лептонов”.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 3 формулы в материалах заявки указано – “вещество для регистрации потоков нейтральных лептонов по п.1”.

Следует отметить, что оценка патентоспособности заявленных изобретений производится на основании известного уровня техники. Если речь идет о физических процессах, возможность их осуществления должна подтверждаться сведениями, которые содержатся в источниках научно-технической информации, прошедших научное рецензирование: словарях, энциклопедиях, изданиях РАН, специализированных научно-технических издательствах отраслевых институтов и т.п.

Из уровня техники известно:

“Лептоны – класс элементарных частиц, которые не способны к сильному взаимодействию. Спин лептонов равен  $1/2$ . К лептонам относят электрон, отрицательно заряженный мюон, тяжелый лептон (таон,  $\tau$ -лептон), нейтрино и их античастицы.” (“Политехнический словарь”, Москва, “Советская энциклопедия”, 1989, стр. 560).

“Нейтрино ( $\nu$ ) – легкая (возможно, безмассовая) электрически нейтральная частица со спином  $1/2$  (в ед.  $\hbar$ ), участвующая только в слабом и гравитационном взаимодействиях. Известны три типа нейтрино: электронное ( $\nu_e$ ), мюонное ( $\nu_\mu$ ) и таонное ( $\nu_\tau$ ), каждый из которых при

взаимодействии с другими частицами может превращаться в соответствующий заряженный лептон. В отрицательно заряженные лептоны превращаются лишь “левые” нейтрино (со спиральностью  $\lambda = - 1/2$ ), в положительно заряженные – только “правые” ( $\lambda = + 1/2$ ). Считается, что правые нейтрино являются античастицами по отношению к левым, они называются антинейтрино ( $\bar{\nu}$ ). Правым нейтрино приписывают лептонный заряд со знаком, противоположным лептонному заряду левых нейтрино. Отличительное свойство нейтрино, определяющее его роль в природе – огромная проникающая способность, особенно при низких энергиях. Нейтрино, вероятно, столь же распространенные частицы, как и фотоны. Они испускаются при превращениях атомных ядер:  $\beta$ -распаде, захвате электронов (главным образом К-захвате) и мюонов, при распадах элементарных частиц:  $\pi$ - и К-мезонов, мюонов и др. Процессы, приводящие к образованию нейтрино, происходят в недрах Земли и ее атмосфере, внутри Солнца и в звездах.” (Физический энциклопедический словарь, Научное издательство “Большая российская энциклопедия”, Москва, 1995, стр. 448-449).

“Естественными источниками нейтрино могут являться: естественная радиоактивность космических тел, столкновение протонов космических лучей с газом и реликтовыми фотонами (в том числе рождение нейтрино в верхних слоях атмосферы Земли), реакции термоядерного синтеза в недрах Солнца и большей части звезд, сверхгорячая плазма (в том числе реликтовые нейтрино), нейтронизация вещества.” (БСЭ, гл. ред. А.М. Прохоров, Москва, издательство “Советская энциклопедия”, 1974, т. 17, стр. 426-427).

Как следует из материалов заявки, “для регистрации потоков нейтрино применяют вещество – химическое соединение (с высоким электрическим сопротивлением) компонентов – стабильных либо долгоживущих массивных изотопов, способных к реакциям обратного бета-распада.” Прикладывая к двум “взаимно противоположным плоскостям данного

материала (в составе приемника радиации МДП-структуры) разности потенциалов  $U \ll U_{\text{пробоя}}$ ... регистрируют изменения проводимости вещества чувствительного материала (вызванные локальной ионизацией вещества чувствительного материала, индуцированной горячим заряженным лептоном – продуктом обратного  $\beta$ -распада).

Следует отметить, что из уровня техники не известны детекторы, способные регистрировать значительные потоки нейтрино (регистрируются только отдельные частицы) (В. Носик “Нейтрино”, “Наука и жизнь”, 2000, №3, стр. 63-69). Используемые в настоящее время детекторы нейтрино имеют массу несколько десятков (или сотен тонн) и позволяют зарегистрировать несколько десятков нейтрино в течение нескольких месяцев.

Специалисту в данной области техники очевидно, что единичные случаи регистрации нейтрино не приведут к “пиковому скачку электропроводности” в таком детекторе.

В заявленной формуле не описано конкретного решения, а даны лишь самые общие сведения о том, каким образом заявитель предполагает детектировать “поток нейтральных лептонов”. В описании заявки не приведены какие-либо технические параметры, которые обеспечивали бы осуществление изобретения в соответствии с указанными признаками формулы.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что в материалах заявки представлена лишь идея о “регистрации нейтральных лептонов”, однако, отсутствуют сведения о конкретном техническом решении данной задачи.

При этом, в источниках информации, приведенных в материалах заявки и в возражении, отсутствуют сведения о возможности регистрации “потоков нейтральных лептонов” с помощью детекторов из “химических соединений (с высоким электрическим сопротивлением)... способных к экзотермическим (либо низко эндотермическим) реакциям обратного  $\beta$ -



распада”, а, следовательно, подтверждением истинности теоретических предпосылок могут явиться только экспериментальные данные (см. подпункт 2 пункта 24.5.1 Регламента). Результаты экспериментов должны носить устойчивый характер и быть неоднократно повторены разными экспериментаторами.

Однако, заявителем такие экспериментальные данные не представлены.

Таким образом, в материалах заявки не приведены средства и методы, позволяющие осуществить изобретение в том виде, как оно охарактеризовано в независимом пункте 1 формулы изобретения.

Что касается независимого пункта 3 формулы, характеризующей группу изобретений, то из изложенного выше следует, что “химическое соединение (с высоким электрическим сопротивлением)... состоящее из чувствительных компонентов – стабильных либо долгоживущих массивных изотопов, способных к... реакциям обратного  $\beta$ -распада” не может использоваться для регистрации потоков нейтральных лептонов, т.е. невозможна реализация указанного назначения.

Следовательно, можно констатировать, что возражение не содержит доводов, позволяющих признать заявленную группу изобретений в том виде, как она представлена в предложенной формуле, соответствующей условию патентоспособности “промышленная применимость”.

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

**отказать в удовлетворении возражения, поступившего 06.05.2015, решение Роспатента от 28.10.2014 оставить в силе.**