

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
коллегии палаты по патентным спорам
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 18.08.2014, на решение от 30.07.2014 Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке № 2012132927/07, при этом установлено следующее.

Заявлена группа изобретений “Вещество: тригидрогипернитрон, октагидротригиперкарбон, тетрагидрогиперкарбон; применение – способ получения энергии, совместно с ними применение атмосферного азота (варианты)”, совокупность признаков которых изложена в формуле, представленной в материалах заявки на дату ее подачи, в следующей редакции:

“1. Вещество аммиак, получаемое известными физико-химическими способами, отличающееся тем, что, благодаря иному (чем обычный $^{14}\text{NH}_3$) изотопному составу – $^{15}\text{N}^1\text{H}_3$, имеет физические свойства, применимые в пп.4, 6, 7.

2. Вещество пропан, получаемое известными способами физико-химического синтеза и разделения веществ из природного углеводородного сырья, отличающееся тем, что, благодаря иному (чем обычный пропан $^{12}\text{C}_3\text{H}_8$) изотопному составу – $^{13}\text{C}_3^1\text{H}_8$, имеет физические свойства,

применимые в пп.5-7.

3. Вещество метан, получаемое известными способами физико-химического синтеза и разделения веществ из природного углеводородного сырья, отличающееся тем, что, благодаря иному (чем обычный метан $^{12}\text{CH}_4$) изотопному составу – $^{13}\text{C}^1\text{H}_4$, имеет физические свойства, применимые в пп.5-7.

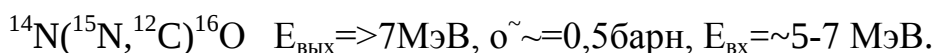
4. Применение вещества из п.1, отличающееся тем, что вещество способно к реакции $^{15}\text{N}(\text{p}, ^4\text{He})2^4\text{He}$ $E_{\text{вых}} \sim 7\text{МэВ}$, $\sigma \sim 0,5\text{барн}$, $E_{\text{вх}} \sim 2\text{МэВ}$, при условиях, указанных в п.9 в качестве топлива ядерного синтеза.

5. Применение вещества из п.2, отличающееся тем, что вещество способно к реакции $^{13}\text{C}(\text{p}, ^4\text{He})2^4\text{He}$; $E_{\text{вых}} \sim 7\text{МэВ}$, $\sigma \sim 0,5\text{барн}$, $E_{\text{вх}} \sim 2\text{МэВ}$, при условиях, указанных в п.9 в качестве топлива ядерного синтеза.

6. Применение вещества из п.3, отличающееся по п.5.

7. Применение одного из веществ из пп.1-3, отличающееся тем, что применяется по пп.4-6, в качестве бустерного инициатора для применения атмосферного $^{14}\text{N}_2$ (эжектируемого в активную зону реактора из атмосферы струей продуктов бустерного инициатора), в качестве топлива ядерного синтеза по п.8.

8. Применение атмосферного $^{14}\text{N}_2$, отличающееся тем, что при условиях по п.7 вещество применимо, как топливо ядерного синтеза в реакциях типа:



9. Способ использования веществ по пп.1-8 в качестве ядерного топлива, отличающийся тем, что в совмещенном (по функциональному назначению – ускоритель-реактор-МГДгенератор) устройстве ионы одного из веществ по пп.1-3 ускоряют методом коллективного ускорения; инициируют электромагнитной отклоняющей системой окончного каскада ускорителя пересечения ускоренных (до градиента 2-7МэВ, с бустером до 20МэВ) пинчей указанных ионов в камере ускоритель-реактора, чем

создают условия для экзотермического ядерного синтеза.”

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

По результатам рассмотрения Роспатент 30.07.2014 принял решение об отказе в выдаче патента из-за несоответствия заявленной группы изобретений условию патентоспособности “промышленная применимость”.

В решении Роспатента отмечено, что: “Согласно уравнениям ядерных реакций, приведенным заявителем в формуле и описании, в условиях заявленной группы изобретений с целью получения энергии предполагается взаимодействие протонов с ядрами углерода и азота; однако, при этом, в условиях заявленного изобретения, предусматривается участие в ядерных реакциях ионов вещества (аммиака, пропана, метана), содержащих большое количество электронов (близкое к общему количеству протонов, входящих в состав ядер атомов, из которых состоит ион). Неизбежность наличия этих электронов в структуре ионов указанных веществ объясняется тем, что без электронов невозможно существование ковалентных связей (“Химический энциклопедический словарь”, М., “Советская энциклопедия”, 1983, с.264), за счет которых может существовать структура ионов. Известно, что в результате наличия электронов в веществе протекают следующие процессы: при взаимодействии протонов, а также других заряженных частиц с веществом, основное взаимодействие налетающих частиц происходит с электронами, находящимися вокруг ядер вещества мишени. При этом, пробег протонов в веществах, при даже энергиях 50-100 МэВ определяется главным образом ионизационными потерями энергии (то есть, расходом энергии налетающих частиц на отрыв электронов от атомов). Неупругое ядерное взаимодействие (при котором могут осуществляться реакции ядерного синтеза) вносит значительный вклад в торможение лишь при энергиях более 100МэВ (Б.М. Яворский, А.А. Детлаф, “Справочник по физике для инженеров и студентов вузов”, издание пятое, стереотипное, М., “Наука”, Главная редакция физико-математической литературы, 1971,

с.838-844). Следовательно, при торможении в веществе пучка налетающих частиц с энергией порядка 1МэВ, произойдет испарение мишени (вещества), причем мишень испарится, то есть, превратится в частично ионизированную плазму, до того момента, когда произойдет полная ионизация атомов мишени. Поскольку средств удержания плазмы в условиях заявленной группы изобретений не предусмотрено, испарение мишени будет иметь характер взрыва.”

На решение об отказе в выдаче патента на изобретение в палату по патентным спорам в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 Кодекса поступило возражение, в котором заявитель выразил несогласие с мотивировкой решения Роспатента, указывая, что: “В отношении “взрыва”, постулированного экспертизой в Заключение, заявитель просит заметить, что в описании изобретения указаны особенности конфигурации устройств, в которых предполагается осуществлять применение данной группы изобретений, а именно – двигатели реактивной тяги и т.п., конструктивные элементы которых (например сопло, через что происходит выхлоп отработанного рабочего тела), позволяют (безусловно, при правильном соблюдении режима эксплуатации) избежать нештатной ситуации – “взрыва”.”

К возражению приложен ряд источников информации, подтверждающий, по мнению заявителя, осуществимость описанной в заявке группы изобретений.

Изучив материалы дела, коллегия установила следующее:

С учетом даты подачи заявки (01.08.2012) 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.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 1 формулы в материалах заявки указано – вещество - аммиак.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 2 формулы в материалах заявки указано – вещество - пропан.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 3 формулы в материалах заявки указано – вещество - метан.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 4 формулы в материалах заявки указано – применение вещества из п.1.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 5 формулы в материалах заявки указано – применение вещества из п.2.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 6 формулы в материалах заявки указано – применение вещества из п.3.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 7 формулы в материалах заявки указано – применение одного из веществ из п.п.1-3.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 8 формулы в материалах заявки указано – применение атмосферного $^{14}\text{N}_2$.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 9 формулы в материалах заявки указано – способ использования веществ по п.п.1-8.

Анализ доводов возражения и доводов, содержащихся в решении об отказе в выдаче патента, касающихся оценки соответствия заявленных изобретений по пунктам 1-9 формулы условию патентоспособности “промышленная применимость”, показал следующее.

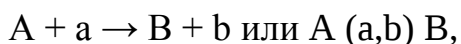
Следует отметить, что оценка патентоспособности заявленных изобретений производится на основании известного уровня техники. Если

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:

“Ядерными реакциями называются превращения атомных ядер, вызванные взаимодействием их друг с другом или с элементарными частицами. Как правило, в ядерных реакциях участвуют два ядра и две частицы. Одна пара “ядро - частица” является исходной, другая пара – конечной.

Символическая запись ядерной реакции:



где A и B – исходное и конечное ядра, a и b – исходная и конечная частицы в реакции. Иногда ядерная реакция может происходить неоднозначно и наряду с предыдущей реакцией может происходить по схеме $A + a \rightarrow C + c$, т.е. $A(a,c)C$ или по другим схемам.

Ядерная реакция характеризуется энергией ядерной реакции Q , равной разности энергий конечной и исходной пар в реакции. Если $Q < 0$, то реакция идет с поглощением энергии и называется эндотермической; если $Q > 0$, то реакция идет с выделением энергии и называется экзотермической.

Ядерные реакции классифицируются по различным признакам: по энергиям вызывающих их частиц, по роду участвующих в них частиц, по характеру происходящих ядерных превращений. Ядерные реакции при малых энергиях (порядка эВ) происходят в основном под действием нейтронов. Реакции при средних энергиях (до нескольких МэВ) вызываются, кроме того, заряженными частицами (α -частицами, протонами, дейтронами, ядрами тяжелого водорода), а также γ -фотонами. Заряженными частицами, вызывающими ядерные реакции, могут быть многозарядные ионы тяжелых химических элементов, а также заряженные частицы,

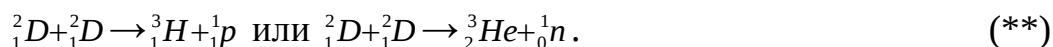
ускоренные в ускорителях. Реакции при высоких энергиях (сотни и тысячи МэВ) приводят к рождению отсутствующих в свободном состоянии элементарных частиц (мезонов, гиперонов и др.).” (Б.М. Яворский, А.А. Детлаф “Справочник по физике”, Москва, “Наука”, 1990, стр. 534-536).

“Реакции синтеза легких ядер, связанные с преодолением потенциальной энергии их отталкивания, эффективно могут протекать при сверхвысоких температурах порядка $(10^8 - 10^9)$ К, превышающих температуру центральных областей Солнца ($T = 1,3 \cdot 10^7$ К). Такие реакции называются термоядерными (термоядерные реакции синтеза) и происходят в веществе, находящемся в плазменном состоянии.

Теоретической основой искусственных управляемых термоядерных реакций являются реакции типа



а также типа



Для осуществления этих реакций необходимо, чтобы плазма была достаточно сильно нагрета, а также чтобы концентрация n частиц в ней и время τ их удержания в плазме удовлетворяли определенному условию, называемому критерием Лоусона:

$$\text{Для реакции } (*) \quad n\tau > 10^{14} \text{ с/см}^3, \quad T > 10^8 \text{ К}$$

$$\text{Для реакции } (**) \quad n\tau > 10^{15} \text{ с/см}^3, \quad T > 10^9 \text{ К} "$$

(Б.М. Яворский, А.А. Детлаф, “Справочник по физике”, Москва, “Наука”, 1990, стр. 540-542).”

Таким образом, как следует из уровня техники, для того, чтобы произошла ядерная реакция между двумя ядрами, их необходимо столкнуть с энергией, которая определяется энергией их кулоновского расталкивания. Чем тяжелее сталкиваемые ядра, тем большую энергию нужно приложить для осуществления реакции. Соответствующую энергию ядер получают после их разгона на ускорителях заряженных частиц.

Как следует из материалов заявки, предполагается осуществлять промышленное получение изотопов аммиака, пропана, метана, имеющих физические свойства, позволяющие их использовать в управляемых термоядерных реакциях синтеза, в качестве ядерного топлива.

Также предполагается использовать указанные изотопы в качестве “бустерного инициатора” для применения атмосферного азота в качестве топлива ядерного синтеза.

При этом, как указано в материалах заявки, реакции экзотермического ядерного синтеза предполагается осуществлять в “совмещенном (по функциональному назначению – ускоритель-реактор-МГД-генератор) устройстве”.

Как было отмечено выше, согласно современным научным представлениям, для осуществления реакций ядерного синтеза необходимо выполнение критерия Лоусона. Возможность осуществления управляемого ядерного синтеза до сих пор не подтверждена экспериментально.

В заявленной формуле не описано конкретного решения, а даны лишь самые общие сведения о способе, с помощью которого заявитель предполагает получать вышеуказанные изотопы и осуществлять термоядерные реакции синтеза. 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 производстве изотопов аммиака, пропана, метана, имеющих физические свойства, позволяющие использовать их в качестве топлива управляемого термоядерного синтеза, и получении энергии экзотермическим синтезом химических элементов, однако, отсутствуют сведения о конкретном техническом решении данной задачи.

При этом, в источниках информации, перечисленных в возражении, отсутствуют сведения о возможности производства вышеуказанных

изотопов и их использовании в качестве топлива для реакций управляемого термоядерного синтеза, 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 независимых пунктах 1-9 формулы изобретения.

Следовательно, можно констатировать, что возражение не содержит доводов, позволяющих признать заявленную группу изобретений соответствующей условию патентоспособности “промышленная применимость”.

В соответствии с изложенным, коллегия не находит оснований для отмены решения Роспатента.

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

отказать в удовлетворении возражения, поступившего 18.08.2014, решение Роспатента от 30.07.2014 оставить в силе.