

Приложение
к решению Федеральной службы по
интеллектуальной
собственности

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 22.09.2015, на решение от 10.08.2015 Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке № 2013139425/07, при этом установлено следующее.

Заявлена группа изобретений “Способ экзотермического компаунд-синтеза. Топливо для экзотермического компаунд-синтеза (варианты)”, совокупность признаков которых изложена в формуле, представленной в материалах заявки на дату ее подачи, в следующей редакции (заявка опубликована 10.05.2014):

“1. Способ получения кинетической энергии текучего рабочего тела из ядерной энергии вещества, отличающийся тем, что ядра компонентов топлива (коллективно ускоренные сильноточными электронными пучками регулируемого диапазона 0,1-2,0 кэВ) сталкивают в линейном режиме мощного ионного пучка с предпороговой энергией (ниже кулоновского порога) сталкивающихся ядер (~1-2 МэВ/а.е.м.); в зоне наивысшего приращения кинетической энергии мощного ионного пучка применяют Лоренцеву силу в нем и силу пондеромоторного торможения ионизированного рабочего тела МГД-генератором, увеличивают этим

плотность пинча горячих ионов (и градиент их скоростей, обусловленный разностью соотношений заряд/масса ионов), обеспечивающую достижение порога образования компаунд-ядер (ядерных молекул), наиболее вероятные каналы распада которых экзотермичны - компаунд-синтез, чем получают поток рабочего тела с высоким приращением кинетической энергии (в диапазонах $\sim 2-15$ Мэв/ион); попутно МГД-генератором вырабатывают электроэнергию для питания ускорителя-драйвера горячих компонентов топлива и компрессора подачи холодных компонентов топлива; при этом для защиты внутренних стенок рабочей камеры реактора от интенсивных воздействий продуктов ядерных реакций применяют холодный поток компонентов топлива (мишени) в качестве “жидкой стенки”.

2. Вещество – ядерное топливо, отличающееся тем, что состоит из стабильных нуклидов элементов I-III периодов Периодической системы; применимо по п.1.

3. Вещество по п.2, отличающееся тем, что является морской водой NaCl – носителем компонентов топлива для способа по п.1.

4. Вещество по п.2, отличающееся тем, что является морской водой нормального состава – носителем компонентов топлива ^{23}Na , ^{35}Cl , ^{37}Cl , ^{16}O , ^1H для способа по п.1.

5. Вещество по п.2, отличающееся тем, что является морской водой, обогащенной тяжелой водой – эффективным дополнительным топливным компонентом для способа по п.1.

6. Вещество – ядерное топливо, отличающееся тем, что является азотом воздуха – дополнительным топливным компонентом к пп.3-5 для способа по п.1.

7. Вещество по п.2, отличающееся тем, что является металлическим литием – наиболее эффективным компонентом топлива, дополнительным к пп.3-6, для режимов старта и форсажа способа по п.1.”

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

По результатам рассмотрения Роспатент 10.08.2015 принял решение об отказе в выдаче патента из-за несоответствия заявленной группы изобретений условию патентоспособности “промышленная применимость”.

В решении Роспатента отмечено, что, “... сведения из уровня техники, касающиеся дозиметрии протонов, альфа-частиц и других заряженных частиц (к которым относятся различные ядра) свидетельствуют о том, что при взаимодействии заряженных частиц (ядер) с другими ядрами преобладающим процессом является упругое рассеяние, которое описывается формулой Резерфорда... При упругом рассеянии ядерных превращений не происходит... В том случае, если взаимодействие ускоренных частиц (например, протонов или альфа-частиц с энергией порядка нескольких МэВ) происходит с веществом, то имеет место процесс ионизационного торможения, приводящий к потере энергии ускоренной частицей до ее полной остановки... Что касается средств, с помощью которых в заявленном способе предполагается ускорение ядер, то вид данных средств и порядок их использования не оказывают влияния на свойства ядер, ускоренных до определенной энергии, и не меняют их способность к ядерным взаимодействиям.”

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: “Формула Э. Резерфорда не может применяться к указанному энергетическому диапазону по причине того, что Э. Резерфорд вывел ее сто лет тому назад, когда еще не было ускорителей частиц, способных обеспечить такие энергии пучков частиц.”

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 (23.08.2013) 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.

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 1 формулы в материалах заявки указано – способ получения кинетической энергии текучего рабочего тела из ядерной энергии вещества.

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

В качестве назначения заявленного изобретения по независимому пункту 6 формулы в материалах заявки указано – вещество – ядерное топливо.

Анализ доводов возражения и доводов, содержащихся в решении об отказе в выдаче патента, касающихся оценки соответствия заявленного способа по пункту 1 формулы условию патентоспособности “промышленная применимость”, показал следующее.

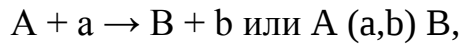
Следует отметить, что оценка патентоспособности заявленных изобретений производится на основании известного уровня техники. Если речь идет о физических процессах, возможность их осуществления должна подтверждаться сведениями, которые содержатся в источниках научно-технической информации, прошедших научное 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).

“Ускорители заряженных частиц – установки для получения направленных пучков электронов, протонов, альфа-частиц или ионов с энергией от сотен кэВ до сотен ГэВ. В ускорителях заряженных частиц ускоряемые заряженные частицы увеличивают свою энергию, двигаясь в электрическом поле (статическом, индуктированном или переменном ВЧ).

В зависимости от формы траекторий частиц в процессе ускорения различают линейные ускорители, в которых траектория частицы близка к прямой линии, и циклические ускорители (см. Бетатрон, Синхротрон, Синхрофазотрон, Фазотрон, Циклотрон), в которых частица многократно проходит через ускоряющее устройство, двигаясь под действием поперечного магнитного поля по траектории, близкой к окружности или к раскручивающейся спирали. Ускорители заряженных частиц используют в ядерной физике и физике высоких энергий, а также в промышленности (дефектоскопия, получение изотопов, ускорение химических процессов, стерилизация пищевых продуктов и т.п.) и медицине.” (“Политехнический словарь”, Москва, “Советская энциклопедия”, 1989, стр. 560).

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, предлагается осуществлять получение “кинетической (тепловой) энергии из внутренней (ядерной) энергии текучего рабочего тела“ путем столкновения “ядер компонентов топлива (коллективно ускоренных сильноточными электронными пучками регулируемого диапазона 0,1-2,0КэВ)... в линейном режиме мощного ионного пучка, с предпороговой энергией (ниже кулоновского порога) сталкивающихся ядер ($\sim 1-2\text{МэВ/а.е.м.}$)”. В результате распада получаемых при таком столкновении “компаунд-ядер (ядерных молекул)” предполагается получать энергию.

Совместно с вышеописанным способом “экзотермического компаунд-синтеза” “МГД-генератором вырабатывают электроэнергию для питания ускорителя-драйвера горячих компонентов топлива и компрессора подачи холодных компонентов топлива”.

По мнению заявителя, “способ компаунд-синтеза является промежуточным по общему термодинамическому режиму между УТС (Токамак) и трансмутацией ядер, лишен их недостатков, препятствующих промышленному применению”.

Следует отметить, что 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 тепловую энергию и осуществлять реакции “экзотермического компаунд-синтеза”. В описании заявки не приведены какие-либо технические параметры, которые обеспечивали бы, по мнению заявителя, осуществление изобретения в соответствии с указанными признаками формулы.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что в материалах заявки представлена лишь идея о 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 протекания физических процессов, предусмотренных в заявленном изобретении, при тех условиях, которые указаны в описании (взаимодействие ускоренных частиц с получением распадающихся ядерных молекул), 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 независимых пунктов 2, 6 формулы, то осуществление данных технических решений невозможно без осуществления заявленного изобретения по пункту 1 формулы, поскольку в основе каждого из изобретений заявленной группы лежит один и тот же принцип осуществления ядерных взаимодействий.

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 22.09.2015, решение Роспатента от 10.08.2015 оставить в силе.