

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
коллегии палаты по патентным спорам
по результатам рассмотрения ☒ возражения ☐ заявления

Коллегия палаты по патентным спорам 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 ФГБОУ ВПО “Курганский Государственный университет” (далее – заявитель), поступившее в палату по патентным спорам 06.08.2013, на решение от 01.03.2013 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (далее – Роспатент) об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке № 2011132775/07, при этом установлено следующее.

Заявлена группа изобретений “Способ проведения плазменного низкотемпературного управляемого термоядерного синтеза и устройство для его осуществления”, совокупность признаков которой изложена в формуле изобретения, представленной в материалах заявки на дату ее подачи, в следующей редакции:

“1. Способ проведения плазменного низкотемпературного управляемого термоядерного синтеза, включающий выполнение цикла синтеза с применением ядер дейтерия и трития, превращающихся в ходе его проведения в атомы гелия, и последующую утилизацию выделившегося при этом тепла, и получение ядер указанных выше изотопов из содержащей в своем составе водород сырьевой массы, деструкция которой на эти компоненты осуществляется под действием специально создаваемых для

решения этой задачи в зоне протекания этого процесса физических полей, в том числе и магнитного; и использование так же в цикле его выполнения формируемого в этой рабочей зоне плазменного облака, содержащего в своем составе частицы указанной сырьевой смеси в виде ионов и электронов, а проведение указанного процесса протекает во внутренней полости используемого для его осуществления реактора при атмосферном давлении, отличающийся тем, что в качестве сырьевой смеси для получения участвующих в процессе синтеза ядер дейтерия и трития используют входящие в состав окружающего реактор атмосферного воздуха и образующие его газы – водород, водяные пары, поступление которых в зону выполнения этого преобразования осуществляется при помощи естественно возникающих во внутренней полости реактора, свободно сообщаемой с окружающей внешней средой, процессов конвекции и инжекции, т.е. естественной циркуляции воздушных слоев, а для создания плазменного облака, имеющего форму проходящей по продольной оси симметрии реактора горизонтально расположенной там струны, и с температурой входящих в ее состав частиц от 11000^0 - 23000^0C , используют переменные вращающиеся магнитные поля, напряженность которых в зоне обработки составляет $1 \times 10^6 \div 1 \times 10^8$ А/м, а частота 40 – 70 Гц, при этом области формирования этих полей распределяют с использованием следующей пространственной схемы размещения последних относительно сформированной плазменной “струны” – в самом начале реактора формируют магнитное поле, зона воздействия которого охватывает наиболее протяженный участок пространства в полости устройства, а начиная с границы, где действие последнего приближается к нулю по проходящей вокруг этой плазменной струи цилиндрической спирали – одной или сразу же нескольких, размещают систему из чередующихся магнитных полей тоже с зонами охвата соседних с ними участков пространства внутренней полости реактора, но меньшими, чем указанное выше, причем такие поля проходят по направлению проложенной на

реакторе такого типа пространственной траектории, периодически пересекая ее под прямыми углами, начиная с ее начального участка, и доходя до самого ее конца – на уровне обреза корпуса реактора, при этом соответствующие области внутренней его полости, расположенные во всех этих зонах, выполняют функции замыкающего соединительного звена для генерируемых такими магнитными системами и создаваемыми в них потоками, перед запуском же процессов плазмообразования и синтеза гелия осуществляется активация части заполняющего полость реактора воздушного объема, как правило, у заднего закрытого его конца, при помощи кратковременного нагрева его слоев, расположенных в зоне генерации магнитного поля с максимальной величиной зоны охвата окружающего пространства, факелом из горючего газа, или электрической свечой, проводимого в течение 10-60 секунд, до момента начала возникновения устойчивой плазменной “струны”.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что размещение системы чередующихся в пространстве магнитных полей в охватываемом цилиндрическими спиралями объеме полости реактора, по траектории которых осуществляют их генерацию, производят с увеличивающимися от их начала до самого конца зоны размещения последних шагом.

3. Устройство для осуществления способа, состоящее из полого внутри реактора, для проведения в нем процесса синтеза атомов гелия из ядер дейтерия и трития, на поверхности которого размещены рабочие элементы, закрепленные на одном общем для них контуре, при помощи которых создаются обеспечивающие осуществление работы последнего физические поля, с подключением их к внешнему источнику для подачи электрического питания, отличающееся тем, что его рабочие элементы выполнены в виде состыкованных между собой пластин из магнитопроводящего материала, и образуют в процессе их совместного монтажа контура либо в виде замкнутого прямоугольника, или в форме буквы “П”, а в теле составляющих такого рода контура деталей

размещаются три обмотки – катушки, каждая из которых имеет электрическую связь с соответствующей фазой обслуживающего этот контур внешнего трехфазного источника для их питания, и в одном из указанных выше составных элементов каждого контура выполняется сквозной паз или последний полностью выводится из его состава, делая его “П”-образным, и габариты формируемого этим самым такого окна, обеспечивают прохождение через него либо всего тела реактора целиком, если это основной контур, или расположенного на траектории проложенной по его поверхности какого-либо размещенного под ним отдельного участка его полости – если это дополнительный “П”-образный контур, а сами применяемые в устройстве контура используются двух видов, один из такого рода элементов, т.е. “основной” контур, имеет самые большие габариты, и в его сквозном пазе размещается устанавливаемое там тело реактора с самого заднего его конца, а второй вид – более мелкие, “дополнительные” и устанавливаются под углом как бы к проходящей от зоны закрепления основного контура по наружной поверхности реактора цилиндрической спирали – одной или нескольких, и закрепляются непосредственно к его наружной поверхности, и в них обеспечивается частичный заход участков полости последнего в предусмотренную в нижней части таких “П”-образных элементов выемку-паз.

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что оно имеет закрывающую полость реактора у его заднего конца крышку, через которую проходит горелка для подачи туда горючего газа, и у конца которой в полости реактора размещен узел зажигания, а также в теле ее выполнены сквозные отверстия для подвода к последней слоев окружающего реактор воздуха, а, кроме того, через тело крышки пропущен полый корпус “L”-образного инжектора, подводящий объемы воздуха в зону создающегося там при горении плазменной “струны” разряда.

5. Устройство по п.п.3 или 4, отличающееся тем, что дополнительные “П”-образные контура, размещенные на охватывающих

тело реактора кривых линиях, формы которых представляют собой цилиндрические спирали, установлены на разных расстояниях один от другого, т.е. на первых витках этих спиралей они монтируются более часто, на средних и последних, а также и вблизи у выходного отверстия реактора – более редко.

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

По результатам рассмотрения Роспатент 01.03.2013 принял решение об отказе в выдаче патента из-за несоответствия заявленной группы изобретений условию патентоспособности “промышленная применимость”.

В решении Роспатента отмечено, что “... на практике реакция ядерного синтеза не может объективно осуществляться в условиях заявленного изобретения, поскольку при температуре менее 10^6K для осуществления, даже в дейтериево-тритиевой (а не созданной из атмосферного воздуха) плазме такого же количества реакций, какое имело бы место за 1 секунду в плазме с температурой 10^8K , потребуется более 10^{10} секунд, то есть более 1000 лет.”

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: “Зона возможного действия... метода совершенно очевидно расположена, так сказать, прямо на лицевой линии “научного фронта”. Тем не менее, нет никаких технических данных, которые с достаточно высокой долей вероятности, заставили бы отнести эту, используемую авторами начальную стадию предложенной технологии, к категории “практически неосуществимых”...”

Изучив материалы дела, коллегия палаты по патентным спорам установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (03.08.2011) правовая база для оценки охраноспособности 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 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 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 палата по патентным спорам принимает к рассмотрению.

В качестве назначения заявленного решения по независимому пункту 1 формулы, характеризующей группу изобретений, в материалах заявки указано – способ проведения плазменного низкотемпературного управляемого термоядерного синтеза.

В качестве назначения заявленного решения по независимому пункту 3 данной формулы в материалах заявки указано – устройство для осуществления способа.

Анализ доводов возражения и доводов, содержащихся в решении Роспатента, касающихся оценки соответствия способа по пункту 1

формулы, характеризующей группу изобретений, условию патентоспособности “промышленная применимость”, показал следующее.

Следует отметить, что оценка патентоспособности заявленного решения 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.

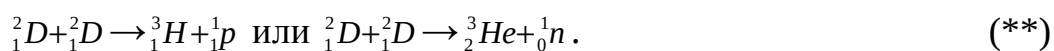
Согласно современным научным представлениям:

“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, согласно современным научным представлениям, для осуществления реакций ядерного синтеза необходимо выполнение критерия Лоусона, т.е., для того, чтобы произошла ядерная реакция между двумя ядрами, их необходимо столкнуть с энергией, которая определяется энергией их кулоновского расталкивания.

Как следует из материалов заявки, предлагается осуществлять реакцию низкотемпературного управляемого термоядерного синтеза с использованием ядер дейтерия и трития. Для получения участвующих в процессе синтеза ядер указанных изотопов водорода используются входящие в состав окружающего реактор атмосферного воздуха водород и водяной пар (воздействуя на воздух “специально создаваемыми для решения этой задачи... физическими полями”, в том числе магнитным). Для получения плазменного облака с температурой входящих в него частиц 11000-23000⁰С заявитель предполагает использовать переменные вращающиеся магнитные поля.

Таким образом, при осуществлении заявленного способа проведения плазменного низкотемпературного управляемого термоядерного синтеза, критерий Лоусона выполняться не будет (температура плазмы много меньше, чем 10⁸ К).

Необходимо подчеркнуть, что осуществление управляемого термоядерного синтеза (УТС) до сих пор не подтверждено экспериментально (на существующих в настоящее время реакторах не достигнуты параметры плазмы, необходимые для осуществления УТС). Тем более, не подтверждена возможность осуществления УТС при невыполнении критерия Лоусона.

Следует отметить, что заявителем не приведены сведения об известных рецензированных источниках информации, подтверждающих возможность протекания управляемого термоядерного синтеза при невыполнении критерия Лоусона, 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.

Такие данные заявителем представлены не были.

Таким образом, материалы заявки не подтверждают возможность реализации назначения по независимому пункту 1 заявленной формулы, характеризующей группу изобретений, как “способа проведения плазменного низкотемпературного управляемого термоядерного синтеза”.

Что касается заявленного устройства по независимому пункту 3 предложенной формулы, то, в связи с изложенными выше обстоятельствами, созданное в соответствии с заявленным способом устройство не будет являться устройством для проведения плазменного низкотемпературного управляемого термоядерного синтеза, т.е. не будет выполнять свое назначение.

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”.

В соответствии с изложенным, коллегия палаты по патентным спорам не находит оснований для отмены решения Роспатента.

Учитывая вышеизложенное, коллегия палаты по патентным спорам пришла к выводу

отказать в удовлетворении возражения, поступившего 06.08.2013, решение Роспатента от 01.03.2013 оставить в силе.