

Палата по патентным спорам в порядке, установленном пунктом 3 ст. 1248 частью четвёртой Гражданского кодекса Российской Федерации, введённой в действие с 01.01.2008, в соответствии с Федеральным законом от 18.12.2006 № 231-ФЗ 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 Г.А. Евсюкова (далее – заявитель), поступившее в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности 26.04.2007 на решение Федерального института промышленной собственности (далее – ФИПС) об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке № 2005100928/06, при этом установлено следующее.

Заявлено изобретение "Ядерный двигатель для морских кораблей и подводных лодок", совокупность признаков которого изложена в формуле изобретения, приведенной первоначальных материалах заявки в следующей редакции:

«Ядерный двигатель для морских кораблей и подводных лодок, состоит из ядерного реактора, парового котла, паровой турбины, редуктора, гребного вала, отличающийся тем, что ядерный реактор, предназначенный для низкотемпературного синтеза имеющего следующие достоинства: ядерное горючее для низкотемпературного ядерного синтеза в миллион раз калорийнее бензина, исходные материалы и продукты реакций не радиоактивны, стоимость горючего в сотни раз дешевле стоимости расщепляющихся материалов, запасы исходных материалов беспредельны, дешевая, энергия производится реактором, в котором в качестве исходного материала для реакций используют стабильные атомные ядра лития-7 облучаемые медленными нейtronами, для производства которых используют водород путем ядерной реакции типа (p, n), которую осуществляют в генераторе нейtronов, низкотемпературный ядерный синтез осуществляют путем радиационного захвата реагентом медленных нейtronов, в результате чего в

ядрах реагента происходит ядерный синтез, атомные ядра лития-7 преобразуются в ядра лития-8, которые затем распадаются на две альфа-частицы с выделением энергии порядка 17,3 МэВ в соответствии с законом сохранения энергии, выделенную тепловую энергию преобразуют в пар, который по двухконтурной схеме теплопередачи через теплообменник поступает в паровую турбину, которая через редуктор понижающий обороты приводит в движение гребной вал».

Данная формула изобретения была принята к рассмотрению при экспертизе заявки по существу.

По результатам рассмотрения ФИПС было принято решение от 01.02.2007 об отказе в выдаче патента по рассматриваемой заявке из-за несоответствия заявленного изобретения условию патентоспособности "промышленная применимость".

При этом были приведены следующие источники информации: Арцимович Л.А., Управляемые термоядерные реакции, Москва, 1963, с.2 (далее – книга /1/), М.Н. Гайсинский, Ядерная химия и её приложения, изд. Иностранной литературы, 1961, с. 118, О.Ф. Кабардин, Физика, справочные материалы, Просвещение, М., 1991, стр. 45-53, И.М. Капитонов, Введение в физику ядра и частиц, УРСС, 2002, стр. 302-303.

По мнению экспертизы, экспертизы, в материалах заявки, отсутствуют средства и методы, с помощью которых возможно осуществить признаки заявленной формулы изобретения: «низкотемпературный ядерный синтез осуществляют путем радиационного захвата реагентом медленных нейтронов», «атомные ядра лития-7 преобразуются в ядра лития-8, которые затем распадаются на две альфа-частицы с выделением энергии». Это мнение экспертизы основывается на том, что низкотемпературный ядерный синтез до настоящего времени не осуществлен. В решении экспертизы указано, что если эти реакции и возможно будет осуществить, то процент прореагирующих молекул будет ничтожен, при этом предложенная цепочка реакций эндотермическая, то есть идёт с поглощением энергии. Такой

процесс не может быть использован в качестве источника тепла, так как подобный двигатель лишь потребляет энергию, идущую на превращение лития-7 в гелий.

В своем возражении заявитель выразил несогласие с решением ФИПС.

В возражении приведены выдержки из книги П.Е. Колпакова, Основы ядерной физики. М., 1969, с. 282 (далее – книга /2/), на основании чего, по мнению заявителя, следует заключить, что уменьшение кинетической энергии нейтрона увеличивает вероятность его захвата ядром мишени, а не наоборот.

Заявитель приводит примеры решения задач по определению энергии реакции $^7\text{Li} (\text{n}, \alpha) ^4\text{He}$ и определению выхода реакции (n, α) при облучении пучком тепловых нейтронов мишени из лития природного изотопного состава, приведенные в книге И.Е. Иродова, Сборник задач по атомной и ядерной физике, м., 1976, (далее – книга /3/), согласно которому энергия этой реакции + 17,3 МэВ.

В отношении цитируемого экспертизой текста из книги /1/ заявитель указывает, что заявленное изобретение не использует ускоренные частицы (нейтроны) для реализации низкотемпературного ядерного синтеза, нейтроны, поступающие в реактор, замедляются, для чего используется замедлитель нейтронов. В возражении отмечено, что в книге /1/ исследуются термоядерные реакции, и автор книги /1/ не касался проблемы захвата нейтронов атомными ядрами, а имел в виду рассеяние на атомных ядрах заряженных частиц.

При этом заявитель указывает на описанные в заявке средства для обеспечения многократного взаимодействия медленных нейтронов с ядрами мишени и приводит цитаты текста на стр. 272, 281 книги /2/ и выдержки из книги Г. А. Зисмана и О.М. Тодеса. Курс общей физики. М., 1968, т.3, с. 438 (далее - книга /4/), что, по его мнению, опровергает вывод в решении экспертизы о ничтожном проценте прореагирующих молекул и малом

количестве выделенной энергии даже в случае осуществления реакций по заявленному изобретению.

Заявитель не согласен с выводом экспертизы о том, что предложенный в заявке способ обуславливает получение энергии намного меньше затраченной и что приведенные в заявке реакции будут эндотермическими. В возражении заявитель приводит свой расчет полученной энергии от прореагировавшего 1 кг лития-7, при этом в возражении со ссылкой на стр. 263 книги /2/ и на примеры из книги /3/ указано, что все реакции низкотемпературного ядерного синтеза не являются эндотермическими и осуществляются с выделением энергии, а не её поглощением, т.е. являются экзотермическими.

По мнению заявителя, выделяемую энергию следует считать следующим образом: $Q = 56,7 \text{ МэВ} - 39,3 \text{ МэВ} = + 17,4 \text{ МэВ}$

В возражении процитирована выдержка из книги Ю.М. Широкова и Н.П. Юдина, Ядерная физика, М., 1972, стр. 128 (далее – книга /5/): «Ядро ${}^4\text{Be}^8$ нестабильно и распадается на две альфа-частицы с выделением небольшой энергии 0,1 МэВ, что, по мнению заявителя, свидетельствует о том, что результат реакции от распада ядра на альфа-частицы практически не меняется.

Изучив материалы дела и заслушав присутствующего на заседании коллегии представителя ФИПС, Палата по патентным спорам находит доводы, изложенные в возражении, неубедительными.

С учетом даты поступления заявки правовая база для оценки охраноспособности заявленного изобретения включает Патентный закон Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. №3517-1 (далее – Закон) с изменениями и дополнениями, внесенными Федеральным законом от 07.02.2003 №22-ФЗ и Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение, утвержденными приказом Роспатента от 06.06.2003 №82, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 30.06.2003 № 4852 (далее – Правила ИЗ).

В соответствии с пунктом 1 статьи 4 Закона изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности.

В соответствии с подпунктом (1) пункта 3.3.2.3 Правил ИЗ пункт формулы изобретения включает родовое понятие, отражающее назначение.

В соответствии с подпунктами (2), (3) пункта 19.5.2 Правил ИЗ при установлении возможности использования изобретения проверяется, указано ли назначение изобретения. Кроме этого, проверяется, приведены ли в описании, содержащемся в заявке средства и методы, с помощью которых возможно осуществление изобретения в том виде, как оно охарактеризовано в каждом из пунктов формулы изобретения.

Следует также убедиться в том, что в случае осуществления изобретения по любому из пунктов формулы действительно возможна реализация указанного заявителем назначения. При несоблюдении хотя бы одного из указанных требований делается вывод о несоответствии изобретения условию промышленной применимости.

Существо изобретения выражено в приведённой выше формуле изобретения, которая содержит признаки, касающиеся осуществления низкотемпературного ядерного синтез путем радиационного захвата реагентом медленных нейтронов.

В возражении на стр.6 указано, что для выполнения реакций низкотемпературного синтеза, изображенных на стр. 5 описания заявки, требуется получить нейтроны.

Однако кроме средств получения медленных нейтронов и записи самих реакций на стр. 5 описания в заявке не раскрыты средства и методы, позволяющие осуществить низкотемпературный ядерный синтез.

Вместе с тем, заявление, поступившее в ФИПС 04.04.2007 от заявителя, содержит приложение, в котором на стр.1 им указано: «...факт того, что низкотемпературный ядерный синтез до настоящего времени не

осуществлен, не может служить причиной для отказа от предложений воспользоваться этим экономически выгодным способом производства ядерной энергии».

Из данного контекста следует, что заявитель согласен с тем, что на данный момент из существующего уровня техники неизвестны средства и методы осуществления низкотемпературного ядерного синтеза. Вместе с тем необходимо отметить, что решение ФИПС об отказе в выдаче патента по данной заявке само по себе не является запретом для поиска решений проблемы низкотемпературного ядерного синтеза, оно основано на действующем в области прав на интеллектуальную собственность законодательстве. Это решение свидетельствует лишь о том, что материалы заявки не содержат сведений, позволяющих осуществить низкотемпературный ядерный синтез, и, следовательно, заявленный на его основе ядерный двигатель. Именно это обстоятельство и послужило основанием для вывода экспертизы о несоответствии заявленного изобретения условию патентоспособности «промышленная применимость».

Приведенные в возражении из книг /2/, /3/, /4/ и /5/ выдержки и примеры раскрывают лишь известные знания по взаимодействию медленных нейтронов с ядрами элементов вообще, которые характерны для процессов распада, а не синтеза атомных ядер, и не подтверждают возможности получения лития-8 облучением лития-7 медленными нейтронами с осуществлением низкотемпературного ядерного синтеза, что является по существу основным предметом спора по заявленному изобретению.

Например, в приведенной в возражении цитате на стр. 281 книги /2/ указано, что при захвате ядром нейтрона «возникающее при этом составное ядро оказывается в возбужденном состоянии и испытывает распад различными способами в зависимости от степени возбуждения».

В указанных в возражении других источниках информации также нет сведений ни о реакциях синтеза, ни об энергии, получаемой в результате облучения лития-7 медленными нейтронами с получением лития - 8, ни о

самом низкотемпературном ядерном синтезе, а также средствах и методах для его осуществления.

В материалах заявки также не приведены средства и методы, обеспечивающие получения лития-8 облучением лития-7 медленными нейтронами с осуществлением низкотемпературного ядерного синтеза, с помощью которых возможно осуществление изобретения в том виде, как оно охарактеризовано в независимом пункте формулы изобретения, что обуславливает несоответствие заявленного изобретения условию патентоспособности "промышленная применимость" (пункт 1 статьи 4 Закона, подпункты (2), (3) пункта 19.5.2 Правил ИЗ), независимо от того, являются ли заявленные реакции экзотермическими или эндотермическими.

В возражении заявителя, не содержится доводов, обосновывающих неправомерность решения ФИПС.

Учитывая изложенное, Палата по патентным спорам решила:

отказать в удовлетворении возражения, поступившего в Федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности 26.04.2007, решение Федерального института промышленной собственности от 01.02.2007 оставить в силе.