

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюро



(43) Дата международной публикации:
30 мая 2002 (30.05.2002)

(10) Номер международной публикации:
WO 02/43203 A1

(51) Международная патентная классификация ⁷:
H01S 4/00, G21G 1/00, G21K 5/00, B01J 19/08

Песчаный пер., д. 20, корп. 1, кв. 33 (RU)
[SHAKHPARONOV, Ivan Mikhailovich, Moscow
(RU)].

(21) Номер международной заявки: PCT/RU00/00474

(74) Агент: ВАВИЛОВ Михаил Васильевич; 107207
Москва, Байкальская ул., д. 40/17, кв. 251 (RU)
[VAVILOV, Mikhail Vasilievich, Moscow (RU)].

(22) Дата международной подачи:
22 ноября 2000 (22.11.2000)

(25) Язык подачи: русский

(81) Указанные государства (национально): AU, BG,
BY, CA, CN, CZ, EE, IL, IS, JP, KR, LR, MX, NO,
PL, RU, SG, SK, TR, UA, US.

(26) Язык публикации: русский

(71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме
(US): ВОЙКОВ Андрей Иванович [RU/RU];
117419 Москва, Серпуховской вал, д. 24, кв. 3 (RU)
[VOYKOV, Andrey Ivanovich], Moscow (RU)].

(84) Указанные государства (регионально): европей-
ский патент (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR,
GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(72) Изобретатели; и

Опубликована
С отчётом о международном поиске.

(75) Изобретатели/Заявители (только для (US): УРУЦ-
КОЕВ Леонид Ирбекович [RU/RU]; 115407 Мос-
ква, ул. Затонная, д. 10, кв. 1 (RU) [URUZKOEV,
Leonid Irbekovich, Moscow (RU)]. ШАХПАРО-
НОВ Иван Михайлович [RU/RU]; 125252 Москва,

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и дру-
гих сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям»,
публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюл-
летеня РСТ.

(54) Title: METHOD FOR OBTAINING MAGNETICALLY CHARGED ELEMENTARY PARTICLES (VARIANTS). DEVICE FOR CARRYING OUT SAID METHOD (VARIANTS). METHOD FOR PRODUCING SAID DEVICE (VARIANTS). PHYSICOCHEMICAL PROCESSING METHOD

(54) Название изобретения: СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ С МАГНИТНЫМ ЗАРЯДОМ (ВАРИАНТЫ). УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ (ВАРИАНТЫ). СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВА (ВАРИАНТЫ). СПОСОБ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.

(57) Abstract: The invention relates to physicochemical processing and can be used in various fields of human activity, in particular for nuclear physics research. The invention is characterized by a physicochemical processing method which consists in the following: chemical elements and/or the composition thereof, substances, materials, biological tissues and organisms are continuously (by direct current) and/or impulsively (by periodical pulses) exposed during a preset time to the effects of a catalyst impact e.g. elementary magnetically charged particles.

[Продолжение на след. странице]

WO 02/43203 A1





(57) Реферат:

Изобретение относится к области физико-химической обработки и может быть использовано в различных областях человеческой деятельности, в частности, в исследованиях ядерной физики. Сущность изобретения: способ физико-химической обработки заключается в том, что на химические элементы, и/или их соединения, вещества, материалы, биологические ткани и организмы, непрерывно (постоянным потоком) и/или импульсно (периодически импульсами) в течение заданного времени воздействуют катализатором – элементарными частицами с магнитным зарядом.

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ С МАГНИТНЫМ ЗАРЯДОМ (ВАРИАНТЫ).

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ (ВАРИАНТЫ). СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
5 УСТРОЙСТВА (ВАРИАНТЫ). СПОСОБ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Предметом настоящего изобретения является создание способа и устройства, для целенаправленного получения элементарных частиц с магнитным зарядом для их разностороннего практического использования в промышленности и быту, а также, для дальнейших научных исследований. Возможно это позволит
10 понять структуру электрического заряда и потребует своего, нового описания в теории взаимодействий, модификации СРТ – теоремы на предмет введения операции магнитного сопряжения. Перечисленное, лишь небольшая часть интересных возможностей – и проблем, которые можно будет решить, – открывающихся при введении в теорию, магнитного заряда.

15 Кроме того, предметом настоящего изобретения является создание способа физико-химической обработки химических элементов, и/или их соединений, веществ, материалов, биологических тканей и организмов. Использование элементарных частиц с магнитным зарядом, полученных заявляемым способом, благодаря замечательным свойствам таких частиц, представляется на
20 сегодняшний день безграничным.

ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Заявляемые способы и устройства не имеют аналога. В настоящее время не известны способы получения элементарных частиц с магнитным зарядом, а также устройства, обеспечивающие реализацию такого способа. Само существование
25 таких частиц не получало экспериментального подтверждения.

Вопрос о существовании магнитного заряда (одиночного магнитного полюса - S или N, носителем которого является стабильная элементарная частица

с магнитным зарядом – магнитный монополю, – давно поставлен перед современной физикой и вызывает интерес ученых и исследователей.

По проблеме магнитного монополя многочисленными авторами было написано более двухсот работ, в основном теоретических. Столь значительный
5 интерес объясняется тем, что подтверждение физического существования магнитного монополя, предсказанного в свое время теоретиком квантовой физики Полем Дираком, приведет к изменению существующих на данный день представлений об электромагнитном поле, к требованию введения в уравнение Максвелла новых источников - магнитных зарядов и токов, - и отразится на всем
10 монументальном здании, называемом теорией поля.

В 1931 г. Поль Дирак, исходя из требования симметрии между электричеством и магнетизмом, высказал гипотезу о существовании элементарного магнитного заряда - магнитного монополя [1], Согласно этой гипотезе магнитный монополю - это элементарная частица, являющаяся носителем
15 одиночного магнитного заряда – полюса S или N.

Известные в природе частицы, обладающие магнитными свойствами, имеют северный и южный магнитные полюса и соответственно являются диполями. Попытки экспериментального подтверждения существования магнитного монополя не прекращаются вот уже почти семьдесят лет. Детекторы,
20 применяемые для обнаружения магнитных монополей (прямое детектирование) можно разделить на два класса [10]: индукционные детекторы, использующие принцип обнаружения, основанный на явлении электромагнитной индукции и детекторы, регистрирующие взаимодействие магнитного монополя с веществом.

Отдельные свидетельства об успешной регистрации магнитного монополя
25 появлялись, однако, единственный кандидат на роль монополя был получен в феврале 1982 г. под руководством Кабреры [7]. В тоже время известно, что его эксперименты не удалось воспроизвести, что подвергает сомнению названные результаты. Все другие попытки экспериментально подтвердить существование магнитных монополей, а тем более получить эти частицы, заканчивались
30 неудачей [6,7,8,9].

Развитие теоретического обоснования существования и описания магнитного монополя как элементарной частицы с магнитным зарядом - полюса S

или N базируется на следующих математических выводах и современных теориях.

Исследование квантомеханического движения электрического заряда в поле магнитного полюса привело к условию квантования: $g = e \cdot \left(\frac{137}{2}\right) \cdot k$, где

5 e - электрический заряд, k - целое число, причем $k = \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots$ В модели Швингера [2] концепция Дирака была распространена на релятивистскую область и показано, что в условиях квантования разрешены только четные значения k . Тем самым установлено, что заряд магнитного монополя квантуется и определен. Величина масс из этой модели не следует. В 1969 г. Швингер [12] на основании
10 представлений о дробных электрических зарядах и качественной симметрии между электрическим и магнитным зарядом предположил, что «адронное вещество» необходимо рассматривать как магнитно-нейтральные образования дуально-заряженных частиц - дионов. Нуклоны, таким образом, должны состоять из комбинаций таких частиц, которые учитывают различные типы адронов -
15 мезоны и барионы, а также их античастицы. В связи с этим электрический и магнитный заряды кратны: $e_0 = \frac{1}{3}e$, $g_0 = \frac{1}{3}g$, где e - электрический заряд, g - магнитный заряд, e_0 - элементарный электрический заряд, g_0 - элементарный магнитный заряд.

Новый импульс в развитии теорий о магнитных монополях дали работы
20 Хоофта [3] и Полякова [4]. Они показали, что магнитные монополи обязательно возникают в некоторых теориях калибровочных полей. В неабелевых калибровочных теориях со спонтанно нарушенной симметрией существуют устойчивые классические решения, обладающие конечным размером, энергией и ненулевым магнитным зарядом. Масса магнитного монополя в этих моделях
25 значительно больше, чем предполагалось ранее и выражается через массу промежуточного бозона: $m(M) = \frac{m(W)}{2} \approx 5 \text{ТэВ}$, где $m(M)$ - масса магнитного монополя и $m(W)$ - масса промежуточного бозона. Магнитные монополи и в этих теориях очень массивны, и их масса значительно превосходит энергию, при которой наступает Великое Объединение. В связи с этим, считается, что
30 магнитные монополи невозможно создать в современных ускорителях. Согласно современным теориям в моделях Великого Объединения, магнитные монополи должны возникать в качестве топологических дефектов пространства-времени,

когда калибровочная группа спонтанно нарушается и впервые возникает, абелева группа $U(1)$ - подгруппа: $SU(5) \rightarrow SU(3) \otimes SU(2) \otimes U(1)$.

В 1988 г. Матвеев и Рубаков [11] определили, что простейший (фундаментальный) монополю должен иметь цветной гиперзаряд - как обычный магнитный заряд, так и цветной магнитный заряд. Масса и размер ядра такого магнитного монополя определяются масштабом Великого Объединения: $m(M) \sim (1/137) \cdot M_x^{-1} \sim 10^{16} \text{ГэВ}$, $r(M) \sim M_x^{-1} \sim 10^{-28} \text{см}$, где M_x - массивный векторный бозон X группы $SU(2)$ и равен $\sim 10^{14} \text{ГэВ}$, $m(M)$ - масса магнитного монополя, $r(M)$ - радиус ядра магнитного монополя. Еще в 1981г. Рубаков в своей работе [5] заметил, что магнитный монополю катализирует распад нуклонов: $M + p \rightarrow M + \mu^+ + \text{адроны}$. Этот распад предсказывают теории Великого Объединения.

Ядерная реакция во всей полноте этого понятия процесс, начинающийся со столкновения не менее двух элементарных частиц и идущий, как правило, с участием сильных или слабых взаимодействий. При этом рождаются и поглощаются частицы - происходит синтез и распад химических элементов и их соединений. Соответственно имеет место и комбинация этих двух процессов, что мы и можем назвать превращением одних частиц в другие.

В декабре 1942г. удалось Ферми вызвать первую цепную ядерную реакцию - деления ядер урана: $n + {}^{235}\text{U} \rightarrow {}^{140}\text{Cs} + {}^{93}\text{Rb} + 3n + 200 \text{МэВ}$ ($0,85 \text{МэВ/нуклон}$). Техническое применение получил процесс ядерного деления в виде источника энергии и радиоактивных изотопов. Большим недостатком процессов ядерного деления и распада является высокая радиоактивность продуктов деления и ограниченность количества вариантов возможных реакций.

Ядерный синтез впервые был осуществлен в лабораторных условиях еще в тридцатые годы. Но он имеет большой недостаток в технической реализации. Ядерный синтез осуществляется только при очень высокой температуре в термоядерных реакциях, например ${}^2\text{H} + {}^2\text{H} \rightarrow {}^3\text{He} + n + 3,2 \text{МэВ}$ и ${}^2\text{H} + {}^3\text{H} \rightarrow {}^4\text{He} + n + 17,6 \text{МэВ}$ ($3,52 \text{МэВ/нуклон}$). На современных исследовательских установках ядерного синтеза JET в 1991г. в Англии и ТОКАМАК в декабре 1993г. в США были получены 1,7 и 5,6 МВт, что было намного меньше затраченной энергии. На данный день ядерный синтез еще не имеет технического применения в связи с

высокими энергетическими затратами на получение очень высоких температур - более 100000°C - и подачи токов со значением в миллионы ампер для создания магнитных полей для удержания горячей плазмы в реакторе. Преимущество термоядерного синтеза лежит в неограниченных резервах топлива дейтерия в морских океанах.

В 1957г. в эксперименте в Беркли под руководством Альвареса было открыто явление катализа ядерных реакций в водороде μ -мезонами. Этот ядерный синтез происходит в условиях холодного водорода и был предсказан теоретически Франком [19]. Сахаровым [20] и Зельдовичем [21]:

$$p + d + \mu \rightarrow p d \mu \rightarrow {}^3\text{He} + \mu.$$

Но этот катализ не может получить технического применения, так как вероятность ядерного синтеза в холодном водороде низкая и энергетический выход реакции не будет покрывать затрат энергии на создание мезонов на ускорителях. Мезоны космических лучей практически не эффективны из за их малой интенсивности. В связи с этим мюонный катализ применяется только для исследования ядерных переходов и т.н.

В 1988 г. Матвеев и Рубаков [11] в рамках теории Великого Объединения показали, что в фермионно-нуклонных взаимодействиях монополи выступают в роли катализатора. В процессе рассеяния s -волновых фермионов на монополиях с несохранением фермионного числа, квантовые числа конденсатов из $SU(2)_M$, соответствуют процессам монополярного катализа распада нуклонов:

$p + M \rightarrow e^+ + M$ (+ пионы) и $n + M \rightarrow e^+ + \pi^- + M$ (+ пионы). Также имеют место и процессы с нарушением барионного числа. Квантовые числа этого процесса соответствуют реакции: $p + M \rightarrow {}^s e^+ + \frac{1}{2} p + M$. Волновая функция конечного состояния интерпретируется как линейная суперпозиция протона и позитрона, т.е. процесс эффективно описывает две реакции: $p + M \rightarrow e^+ + M$ и $p + M \rightarrow p + M$.

Включение фермионов следующих поколений приводит к появлению других, дополнительных каналов монополярного катализа распада протона [22]:

$p + M \rightarrow e^+ + \mu^+ \mu^- + M$, $p + M \rightarrow \mu^+ + K^0 + M$ и $p + M \rightarrow \mu^+ + K^+ + \pi^- + M$.

Оценка сечения монополярного катализа очень сложная задача. Проблема заключается в объединении больших, промежуточных и малых расстояний

($r \gg 10^{-13}$ см, $r \sim 10^{-13}$ см и $r \ll 10^{-13}$ см) между монополем и нуклоном. А от этого зависит несохранение барионного числа.

В работе [13] Коршунов в 1991г. показал, что медленный дрейф монополя в воздухе совпадает со среднестатистическими физическими параметрами шаровой молнии и она по сути является явлением нуклонного распада с участием катализатора - монополя.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Поскольку заявленное изобретение включает в себя несколько вариантов устройств и способов, то для улучшения восприятия материалов заявки предлагается рассматриваемым вариантам в дальнейшем присвоить порядковые номера.

Первый способ получения элементарных частиц с магнитным зарядом в соответствии с настоящим изобретением состоит в том, что элементарные частицы с магнитным зарядом получают посредством, по крайней мере, одного средства для генерации элементарных частиц с магнитным зарядом, состоящего из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который выполняют в виде неориентированного контура, и/или из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который располагают на теоретической или физической поверхности неориентированного контура, и создают в проводниках электрический ток. При этом каждый замкнутый проводник выполнен в виде системы проводящих полос, соединенных между собой в одном или нескольких местах.

В настоящем изобретении под неориентированным контуром понимается класс пространственных элементов, имеющих одну поверхность. Частным случаем неориентированного контура является лист Мёбиуса.

Оптимальным является случай, когда, один или все неориентированные контура выполняют из диэлектрического материала.

Возможен случай когда, по крайней мере, один проводник помещают в диэлектрическую среду, например, газообразную или жидкую. Данный вариант целесообразен когда проводник расположен на теоретической поверхности неориентированного контура.

Возможны несколько вариантов создания в проводнике электрического тока. В первом случае электрический ток в проводнике создают путем подключения источника к (выходным) контактам (клеммам), которые располагают напротив друг друга с внутренней и внешней стороны проводника.

5 Во втором случае электрический ток в проводнике создают путем помещения его в электромагнитное поле.

В некоторых случаях бывает полезным, когда на частицы с элементарным магнитным зарядом дополнительно воздействуют ускоряющим магнитным полем.

Первое устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, в соответствии с настоящим изобретением содержит, по крайней мере, 10 одно средство для генерации элементарных частиц с магнитным зарядом, состоящее из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который выполнен в виде неориентированного контура, и/или из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который расположен на теоретической или физической 15 поверхности неориентированного контура, и, по крайней мере, одно средство для создания в проводниках электрического тока, а каждый замкнутый проводник выполнен в виде системы токопроводящих полос, соединенных между собой в одном или нескольких местах..

По крайней мере, один неориентированный контур может быть выполнен 20 из диэлектрического материала.

По крайней мере, один проводник может быть помещен в диэлектрическую среду.

Средство для создания электрического тока в проводнике может быть выполнено в виде подключенных к источнику тока (выходных) контактов 25 (клемм), которые расположены напротив друг друга с внутренней и внешней стороны проводника.

Средство для создания электрического тока в проводнике может быть выполнено в виде источника электромагнитного поля, которое предназначено для размещения в нем проводника, например в виде электрической обмотки.

30 Устройство может включать в себя средство для ускорения частиц с элементарным магнитным зарядом.

Средство для ускорения частиц с элементарным магнитным зарядом может

быть выполнено в виде, по крайней мере, одного магнита.

Второй способ получения элементарных частиц с магнитным зарядом, в соответствии с настоящим изобретением, заключается в том, что составляют электрическую цепь, состоящую из не менее чем двух проводников, помещают
5 проводники в диэлектрическую среду, в которой пробойное напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников электрической цепи, меняют значение тока в проводниках и прерывают в, по крайней мере, одном из проводников протекающий через него ток в момент изменения значения тока.

Возможен вариант когда, по крайней мере, два соседних проводника
10 электрической цепи электрически соединяют между собой и располагают относительно друг друга в пространственной ориентации под углом в диапазоне от минус 180 до +180 градусов.

Кроме того, целесообразен вариант, когда в проводниках электрической цепи создают ток в разных пространственных направлениях.

По крайней мере, два проводника электрической цепи электрически
15 соединяют между собой и располагают параллельно.

По крайней мере, в двух соседних проводниках электрической цепи создают токи в противоположенных направлениях.

Оптимальным является исполнение, когда в проводниках электрической
20 цепи создают переменный ток и прерывают его в момент наибольшего изменения его значения.

Также является оптимальным исполнение, когда в проводниках электрической цепи создают импульсный ток и прерывают в момент наибольшего изменения его значения.

Кроме того возможен вариант, когда ток прерывают электровзрывом.
25

Возможна реализация способа, когда диэлектрическую среду помещают в замкнутое пространство или герметически замкнутое пространство.

В качестве диэлектрической среды можно использовать жидкость.

В качестве диэлектрической среды возможно использование простой или
30 дистиллированной воды.

Второе устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, в соответствии с настоящим изобретением содержит, по крайней мере,

одну, электрическую цепь, состоящую из не менее чем двух проводников, помещенных в диэлектрическую среду, в которой пробойное напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников электрической цепи, и, по крайней мере, одно средство для реализации прерывания тока в не менее, чем
5 одном из проводников электрической цепи, в момент изменения значения тока, протекающего через данный проводник.

Проводники электрической цепи могут быть выполнены из различных химических элементов.

Проводники электрической цепи могут быть выполнены из различных
10 соединений химических элементов.

Проводники электрической цепи могут быть выполнены с различным сечением.

Проводники электрической цепи могут быть выполнены различной геометрической формы.

15 Устройство может содержать средство для изменения направления в пространстве проводников, относительно друг друга в диапазоне от минус 180 до +180 градусов.

Также устройство может содержать средство для установки параллельного направления в пространстве проводников, относительно друг друга.

20 Электрически соединенные соседние проводники электрической цепи могут быть расположены в разных плоскостях.

Устройство может содержать средство для изменения направления протекания токов через проводники электрической цепи.

25 Устройство может содержать средство формирования в проводниках электрической цепи переменного тока и прерывания тока в момент наибольшего изменения его значения.

Устройство может содержать средство формирования в проводниках электрической цепи импульсного тока и прерывания тока в момент наибольшего изменения его значения.

30 Устройство может содержать средство для прерывания тока путем электровзрыва.

Устройство может содержать источник питания и коммутирующее

устройство с внешним запуском для подачи энергии на нагрузку.

Устройство может содержать средство для пространственного ограничения диэлектрической среды, которое может быть выполнено в виде камеры..

Камера может быть герметичная.

5 В качестве диэлектрической среды может быть использована простая или дистиллированная вода.

Третий способ получения элементарных частиц с магнитным зарядом, в соответствии с настоящим изобретением, заключается в том, что создают поток радиоактивной среды и располагают вблизи него, по крайней мере, одно средство
10 для создания магнитного поля, а элементарные частицы с магнитным зарядом получают за счет взаимодействия магнитного поля с потоком радиоактивной среды.

Допустимы случаи, когда в качестве радиоактивной среды используют газообразные и/или жидкие среды и/или взвеси твердых частиц в жидкости.

15 Предпочтительно, когда в качестве потока радиоактивной среды используют поток теплоносителя реактора атомной электростанции.

Предпочтительна такая реализация способа, при которой радиоактивную среду пропускают по трубопроводу, а в качестве средства для создания магнитного поля используют, по крайней мере, одну систему кольцевых
20 электромагнитов, расположенных вдоль трубопровода вокруг него.

Третье устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, в соответствии с настоящим изобретением, характеризуется тем, что содержит, по крайней мере, одно средство для создания потока радиоактивной среды и, по крайней мере, одно средство для создания магнитного поля,
25 расположенное вблизи потока радиоактивной среды.

Предпочтительно, когда средство для создания потока радиоактивной среды представляет собой трубопровод, предназначенный для перемещения теплоносителя реактора атомной электростанции.

Средство для создания потока радиоактивной среды может представлять
30 собой, по крайней мере, один трубопровод, предназначенный для перемещения радиоактивных газообразных и/или жидких сред и/или радиоактивной взвеси твердых частиц в жидкости.

Средство для создания магнитного поля может быть выполнено в виде, по крайней мере, одной системы кольцевых электромагнитов, расположенных вдоль трубопровода вокруг него.

Четвертое устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, в соответствии с настоящим изобретением содержит сосуд или емкость, 5 заполненную поликристаллами парамагнитных и/или диамагнитных веществ, скрепленных между собой и обработанных потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, и источник магнитного поля.

Рекомендуется такое выполнение устройства, когда поликристаллы 10 скреплены при помощи полимеризующегося связующего.

В качестве связующего может быть использована эпоксидная смола с отвердителем.

Устройство может содержать, по крайней мере, один стержень из магнитовосприимчивого материала, покрытый металлом или другим материалом 15 с хорошей проводимостью.

Для улучшения направленности излучения целесообразно, когда, по крайней мере, один стержень выполнен в виде пирамиды или конусообразным.

Наилучшие результаты получаются, когда в качестве поликристаллов использована смесь кристаллической окиси хрома и кристаллическая окись 20 кремния.

Кристаллическая окись хрома и кристаллическая окись кремния смешаны в пропорции 1 : 1 по объему.

Источник магнитного поля может быть выполнен в виде обмотки, намотанной на сосуд или емкость и подключенной к внешнему источнику тока.

Наилучший результат выполнения устройства получается, когда 25 поликристаллы обработаны потоком элементарных частиц с магнитным зарядом полученным при помощи способа получения элементарных частиц с магнитным зарядом, заключающегося в том, что элементарные частицы с магнитным зарядом получают посредством, по крайней мере, одного средства для генерации 30 элементарных частиц с магнитным зарядом, состоящего из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который выполняют в виде неориентированного контура, и/или из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который

располагают на теоретической или физической поверхности неориентированного контура, и создают в проводнике электрический ток, и/или при помощи способа получения элементарных частиц с магнитным зарядом, заключающегося в том, что составляют электрическую цепь, состоящую из не менее чем двух
5 проводников, помещают проводники в диэлектрическую среду, в которой пробойное напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников электрической цепи, меняют значение тока в проводниках и прерывают в, по крайней мере, одном из проводников протекающий через него ток в момент изменения значения тока, и/или при помощи способа получения
10 элементарных частиц с магнитным зарядом, заключающегося в том, что создают поток радиоактивной среды и располагают вблизи него, по крайней мере, одно средство для создания магнитного поля, а элементарные частицы с магнитным зарядом получают за счет взаимодействия магнитного поля с потоком радиоактивной среды, (т.е. при помощи первого, второго и третьего способов) с
15 соответствующими вариантами реализации этих способов, описанных выше.

Кроме того, поликристаллы могут быть обработаны потоком элементарных частиц с магнитным зарядом при помощи первого и/или второго и/или третьего вариантов устройств для получения элементарных частиц с магнитным зарядом и их комбинаций во всех возможных случаях их исполнения,
20 указанных выше.

Пятое устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, в соответствии с настоящим изобретением, содержит покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью монокристалл, обработанный потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, а потом в магнитном поле, и
25 источник магнитного поля.

Внутри монокристалла может быть размещен, по крайней мере, один стержень из магнитовосприимчивого материала, покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью.

Источник магнитного поля может быть выполнен в виде обмотки, намотанной на монокристалл и подключенной к внешнему источнику тока.
30

Также как и для предыдущего устройства получения элементарных частиц с поликристаллами, в данном устройстве монокристалл может быть обработан

потоком элементарных частиц с магнитным зарядом полученным при помощи способа получения элементарных частиц с магнитным зарядом, заключающегося в том, что элементарные частицы с магнитным зарядом получают посредством, по крайней мере, одного средства для генерации элементарных частиц с магнитным зарядом, состоящего из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который выполняют в виде неориентированного контура, и/или из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который располагают на теоретической или физической поверхности неориентированного контура, и создают в проводнике электрический ток, и/или при помощи способа получения элементарных частиц с магнитным зарядом, заключающегося в том, что составляют электрическую цепь, состоящую из не менее чем двух проводников, помещают проводники в диэлектрическую среду, в которой пробойное напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников электрической цепи, меняют значение тока в проводниках и прерывают в, по крайней мере, одном из проводников протекающий через него ток в момент изменения значения тока, и/или при помощи способа получения элементарных частиц с магнитным зарядом, заключающегося в том, что создают поток радиоактивной среды и располагают вблизи него, по крайней мере, одно средство для создания магнитного поля, а элементарные частицы с магнитным зарядом получают за счет взаимодействия магнитного поля с потоком радиоактивной среды, (т.е. при помощи первого, второго и третьего способов) с соответствующими вариантами реализации этих способов, описанных выше.

Кроме того, монокристалл может быть обработан потоком элементарных частиц с магнитным зарядом при помощи первого и/или второго и/или третьего вариантов устройств для получения элементарных частиц с магнитным зарядом и их комбинаций во всех возможных случаях их исполнения, указанных выше.

Способ изготовления устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, в соответствии с настоящим изобретением характеризуется тем, что заполняют сосуд или емкость поликристаллами парамагнитных и/или диамагнитных веществ, скрепляют их между собой и обрабатывают потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, и помещают в источник магнитного поля.

Возможен случай реализации данного способа, при котором поликристаллы скрепляют при помощи полимеризующегося связующего, в качестве которого применяют эпоксидную смолу с отвердителем.

5 Перед заполнением сосуда или емкости в них размещают, по крайней мере, один стержень из магнитовосприимчивого материала, покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью.

Возможен вариант, когда, по крайней мере, один стержень выполняют в виде пирамиды или конусообразным.

10 Возможен вариант, когда в качестве поликристаллов используют смесь кристаллической окиси хрома и кристаллическая окись кремния. При этом кристаллическую окись хрома и кристаллическую окись кремния смешивают в пропорции 1 : 1 по объему.

Предпочтительным является вариант, когда источник магнитного поля выполняют в виде обмотки, намотанной на сосуд или емкость и подключенной к 15 внешнему источнику тока.

Также предпочтительным является вариант, когда поликристаллы обрабатывают потоком элементарных частиц с магнитным зарядом полученным при помощи указанных выше первого и/или второго способов получения элементарных частиц с магнитным зарядом и их комбинаций во всех возможных 20 случаях их исполнения.

Кроме того, поликристаллы могут быть обработаны потоком элементарных частиц с магнитным зарядом при помощи первого и/или второго вариантов устройств для получения элементарных частиц с магнитным зарядом и их комбинаций во всех возможных случаях их исполнения, указанных выше.

25 Второй способ изготовления устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, в соответствии с настоящим изобретением характеризуется тем, что монокристалл покрывают металлом или другим материалом с хорошей проводимостью, обрабатывают потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, затем обрабатывают магнитным полем и размещают 30 внутри или рядом с источником магнитного поля.

Предпочтительным является вариант, при котором внутри монокристалла размещают, по крайней мере, один стержень из магнитовосприимчивого

материала, покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью.

Предпочтительным является вариант, при котором источник магнитного поля выполняют в виде обмотки, намотанной на монокристалл и подключенной к
5 внешнему источнику тока.

Также предпочтительным является вариант, при котором монокристалл обрабатывают потоком элементарных частиц с магнитным зарядом полученным при помощи указанных выше первого и/или второго способов получения элементарных частиц с магнитным зарядом и их комбинаций во всех возможных
10 случаях их исполнения.

Кроме того, поликристаллы могут быть обработаны потоком элементарных частиц с магнитным зарядом при помощи первого и/или второго вариантов устройств для получения элементарных частиц с магнитным зарядом и их комбинаций во всех возможных случаях их исполнения, указанных выше.

Способ физико-химической обработки в соответствии с настоящим изобретением заключается в том, что на химические элементы, и/или их соединения, вещества, материалы, биологические ткани и организмы, непрерывно (постоянным потоком) и/или импульсно (периодически импульсами) воздействуют катализатором – элементарными частицами с магнитным зарядом.
15

Возможен вариант, когда непрерывное воздействие осуществляют с переменной интенсивностью.
20

Также возможен вариант, когда периодическое воздействие производят повторяющимися сериями импульсов.

Кроме того, возможны случаи, когда непрерывное и периодическое
25 воздействие осуществляют одновременно или непрерывное и периодическое воздействие осуществляют попеременно (с чередованием).

Предпочтительным является вариант, когда периодическое воздействие осуществляют посредством по крайней мере одной электрической цепи, каждую из которых составляют из не менее чем двух проводников, помещают проводники
30 в диэлектрическую среду, в которой пробойное напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников электрической цепи, меняют значение тока

в проводниках и прерывают в не менее, чем одном из проводников, протекающий через него ток в момент изменения значения тока.

При этом не менее двух соседних проводников электрической цепи электрически соединяют между собой и располагают в пространственной ориентации относительно друг друга, под углом в диапазоне от минус 180 до +180 5 градусов.

В проводниках электрической цепи создают ток в разных пространственных направлениях.

Целесообразно, когда по крайней мере два проводника электрической цепи 10 электрически соединяют между собой и располагают параллельно.

Целесообразно также, когда по крайней мере в двух соседних проводниках электрической цепи создают токи в противоположенных направлениях.

Предпочтительным является вариант, когда в проводниках электрической цепи создают переменный ток и прерывают в момент наибольшего изменения его 15 значения.

Также предпочтительным является вариант, когда в проводниках электрической цепи создают импульсный ток и прерывают в момент наибольшего изменения его значения.

Кроме того, возможен вариант, когда ток прерывают электровзрывом.

20 Предпочтительным является случай, при котором диэлектрическую среду помещают в замкнутое пространство, в том числе в герметически замкнутое.

При переработке радиоактивных материалов замкнутое пространство для диэлектрической среды выполняют в виде камеры, по крайней мере часть стенок которой выполнена из радиоактивного материала.

25 При этом в качестве диэлектрической среды используют твердые, жидкие или газообразные радиоактивные материалы (радиоактивную среду).

Также возможен вариант, когда, по крайней мере, один проводник электрической цепи выполняют из радиоактивного материала.

30 Предпочтительным является такая реализация способа, при которой непрерывное (постоянное) воздействие осуществляют при помощи ранее описанных первого, третьего и четвертого устройств для получения

элементарных частиц с магнитным зарядом как в отдельности, так и в различных комбинациях, во всех возможных вариантах их реализации.

То есть при помощи устройства, содержащего, по крайней мере, одно средство для генерации элементарных частиц с магнитным зарядом, , состоящее из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который выполнен в виде неориентированного контура, и/или из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который расположен на теоретической или физической поверхности неориентированного контура, и, по крайней мере, одно средство для создания в проводнике электрического тока, при этом каждый замкнутый проводник выполнен в виде системы токопроводящих полос, соединенных между собой в одном или нескольких местах; устройства содержащего сосуд или емкость, заполненную поликристаллами парамагнитных и/или диамагнитных веществ, скрепленных между собой и обработанных потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, и источник магнитного поля; а также устройства, содержащего покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью монокристалл, обработанный потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, а потом в магнитном поле, и источник магнитного поля.

Предпочтительным является вариант, когда обрабатываемые радиоактивные материалы располагают на расстоянии от, по крайней мере, одного устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом. При этом на частицы с элементарным магнитным зарядом воздействуют ускоряющим магнитным полем.

Устройство для реализации способа физико-химической обработки, в соответствии с настоящим изобретением характеризуется тем, что содержит источник элементарных частиц с магнитным зарядом, выполненный в виде, по крайней мере, одного средства для создания непрерывного потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом, расположенного отдельно (с внешней стороны, в стороне и т.п.) от обрабатываемых объектов, и/или по крайней мере одного средства для создания периодического (во времени) потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом.

Предпочтительно, когда устройство снабжено по крайней мере одним средством управления, предназначенным для создания соответствующих режимов

работы средства для создания непрерывного потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом и/или средства для создания периодического (во времени) потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом.

Средство управления может быть выполнено с возможностью обеспечения
5 работы средства для создания периодического (во времени) потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом повторяющимися сериями импульсов.

Средство управления может быть выполнено с возможностью обеспечения
одновременной работы средства для создания непрерывного потока (излучения)
элементарных частиц с магнитным зарядом и средства для создания
10 периодического потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом.

Средство управления также может быть выполнено с возможностью
обеспечения попеременной (с чередованием) работы средства для создания
непрерывного потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом и
средства для создания периодического потока (излучения) элементарных частиц с
15 магнитным зарядом.

Предпочтительно, когда средство для создания периодического потока
(излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом выполнено в виде по
крайней мере одной электрической цепи, состоящей из не менее чем двух
проводников, помещенных в диэлектрическую среду, в которой пробойное
20 напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников
электрической цепи, меняют значение тока в проводниках и средства для
прерывания тока в, по крайней мере, одном из проводников электрической цепи в
момент изменения значения тока, протекающего через данный проводник.

При этом проводники электрической цепи могут быть выполнены с
25 различным сечением или различной геометрической формы.

Устройство может содержать средство для изменения направления в
пространстве проводников, относительно друг друга в диапазоне от минус 180 до
+180 градусов.

Устройство может содержать средство для установки параллельного
30 направления в пространстве проводников относительно друг друга. А
электрически соединенные соседние проводники электрической цепи могут быть
расположены в разных плоскостях.

Устройство может содержать средство для изменения направления протекания токов через проводники электрической цепи.

Устройство также может содержать средство формирования в проводниках электрической цепи переменного тока, а средство для прерывания тока при этом
5 выполнено с возможностью прерывания тока в момент наибольшего изменения его значения.

Устройство может содержать средство формирования в проводниках электрической цепи импульсного тока, а средство для прерывания тока
10 выполнено с возможностью прерывания тока в момент наибольшего изменения его значения.

Кроме того средство для прерывания тока может быть выполнено с возможностью прерывания тока путем электровзрыва.

Предпочтительно, когда устройство содержит источник питания, а средство управления выполнено в виде коммутирующего устройство с внешним
15 запуском для подачи энергии на нагрузку.

Устройство может содержать средство для пространственного ограничения диэлектрической среды.

Средство для пространственного ограничения диэлектрической среды выполнено в виде камеры, которая может быть герметичной.

20 При переработке радиоактивных материалов, по крайней мере, часть стенок камеры может быть выполнена из радиоактивного материала.

В качестве диэлектрической среды могут быть использованы твердые, жидкие или газообразные радиоактивные материалы (радиоактивную среду).

Кроме того возможно исполнение, когда, по крайней мере, один проводник
25 электрической цепи выполнен из радиоактивного материала.

Предпочтительно, когда средство для создания непрерывного потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом представляет собой, по крайней мере, одно средство для генерации элементарных частиц с магнитным зарядом, состоящее из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который
30 выполнен в виде неориентированного контура, и/или из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который расположен на теоретической или физической поверхности неориентированного контура, а также содержит средство для

создания в проводнике электрического тока, причем каждый замкнутый проводник выполнен в виде системы токопроводящих полос, соединенных между собой в одном или нескольких местах.

По крайней мере, один неориентированный контур может быть выполнен из диэлектрического материала.

Кроме того, по крайней мере, один проводник может быть помещен в диэлектрическую среду.

Предпочтительно, когда средство для создания электрического ток в проводнике выполнено в виде подключенных к источнику (выходных) контактов (клемм), которые расположены напротив друг друга с внутренней и внешней стороны проводника.

Также предпочтительно, когда средство для создания электрического ток в проводнике выполнено в виде источника электромагнитного поля, которое предназначено для размещения в нем проводника.

Средство для создания непрерывного потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом может быть расположено на расстоянии от обрабатываемых радиоактивных материалов.

Кроме того, устройство может содержать средство для ускорения частицы с элементарным магнитным зарядом.

Также средство для создания непрерывного потока элементарных частиц с магнитным зарядом может быть выполнено в виде, по крайней мере, одного третьего устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, и/или, по крайней мере, одного четвертого устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, и/или, по крайней мере, одного пятого устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Изобретение поясняется конкретным вариантом его выполнения со ссылками на чертежи, на которых:

Фиг. 1 - изображает обобщенную схему реализации способа физико-химической обработки.

Фиг. 2 - изображает первое устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, содержащее неориентированный контур.

Фиг. 3 - изображает первый вариант неориентированного контура.

Фиг. 4 - изображает второй вариант неориентированного контура.

5 Фиг. 5 - изображает схему второго устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом с прерыванием тока.

Фиг. 6 - изображает схему третьего устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом путем взаимодействия магнитного поля с движущейся радиоактивной средой.

10 Фиг. 7 - изображает схему четвертого устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, содержащий поликристаллы.

Фиг. 8 - изображает схему пятого устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, содержащий монокристалл.

15 Фиг. 9 - изображает обобщенную схему реализации способа изготовления устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом

ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Заявленное изобретение будет рассмотрено на конкретном (обобщенном) примере реализации способа физико-химической обработки, а именно обработки радиоактивных материалов (отходов). При этом будут рассмотрены все объекты 20 изобретения, входящие в рассматриваемую группу изобретений, как составные части этого способа.

Данный пример характеризует только один частный случай использования изобретения и ни в коей мере не может рассматриваться как единственно 25 возможный, ограничивающий все существующие варианты его применения.

25 Состав и схема работы устройства для реализации способа физико-химической обработки радиоактивных материалов (отходов) поясняется фиг.1 прилагаемых чертежей. При этом устройство содержит источник элементарных частиц с магнитным зарядом, который в общем случае может состоять из одного или нескольких средств 1 для создания непрерывного потока (излучения) 30 элементарных частиц с магнитным зарядом и из одного или нескольких средств 2 для создания периодического (во времени) потока (излучения) элементарных

частиц с магнитным зарядом, а также средство управления 3. Последнее создает соответствующие режимы работы средства 1 для создания непрерывного потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом и средства 2 для создания периодического (во времени) потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом.

Состав и количество средств 1 и 2 для создания потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом зависит от обрабатываемого материала и выбирается в каждом конкретном случае. Средство управления 3 может быть выполнено в виде любого известного ручного, полуавтоматического или автоматического устройства. Наиболее функциональным будет выполнение в виде специальной или универсальной ЭВМ, что позволит легко его перенастраивать, а также очень просто задавать нужные режимы работы.

В описываемом примере обрабатываемые радиоактивные отходы 4 (например жидкие) помещены в герметичную камеру 5, часть или все стенки которой могут также быть радиоактивными.

Средства 1 для создания непрерывного потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом размещаются снаружи от камеры 5. Одно или несколько из них могут располагаться на некотором расстоянии от камеры 5, и между ними и камерой 5 может располагаться средство 6 для ускорения частиц с магнитным зарядом. Средство 6 для ускорения частиц представляет собой систему постоянных или электромагнитов.

Средства 2 для создания периодического (во времени) потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом размещаются внутри камеры 5 и управляются при помощи средства 7 для прерывания тока.

Средства 1 для создания непрерывного потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом в общем случае могут быть выполнены в виде устройства с неориентированным контуром, устройства с поликристаллами и устройства с монокристаллом, т.е. в виде первого, третьего и четвертого устройств.

Средства 2 для создания периодического (во времени) потока (излучения) элементарных частиц с магнитным зарядом в общем случае могут быть выполнены в виде устройства с прерыванием тока в цепи, устройства с

поликристаллами и устройства с монокристаллом, т.е. в виде второго, третьего и четвертого устройств.

Конструкция и работа этих устройств будут показаны ниже.

5 Таким образом, радиоактивные материалы 5, в общем случае облучаются различными потоками элементарных частиц с магнитным зарядом монополями. При взаимодействии монополей с ядрами атомов радиоактивных материалов происходит перестановка ядерных уровней.

Перестановка ядерных уровней, произведенная магнитным монополем, может сделать ядра гораздо более склонными к спонтанному делению. 10 Рассмотрим ядро, которое может приобрести энергию путем расщепления на два ядра потому, что энергия, приобретенная из кулоновского отталкивания больше, чем потери энергии из-за ядерного притяжения. Как бы то ни было, из-за того, что ядерные силы являются коротко-действующими, потенциальный барьер создается при деформациях ядер. Небольшая деформация уменьшает кулоновскую энергию 15 лишь незначительно, тогда как увеличение ядерной энергии очень резкое. Тем не менее, если заметная часть энергии связи больше не происходит от ядерной силы, но происходит вместо этого из магнитного взаимодействия с монополем, то эта ситуация может измениться. Магнитное взаимодействие имеет больший радиус действия, чем ядерное взаимодействие и деформация ядра будет стоить меньшего 20 труда, когда часть энергии магнитная, чем когда вся энергия ядерная. Таким образом, барьер деления может быть уменьшен значительно и ядро, которое не распадается спонтанно в отсутствие монополя, может в присутствии монополей распадаться очень быстро.

Таким образом, взаимодействие монополя с радиоактивными материалами 25 приводит к ускорению распада долгоживущих радиоактивных изотопов, т.е. позволяет с высокой эффективностью перерабатывать (утилизировать) радиоактивные отходы.

Первое устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом поясняется фиг.2 прилагаемых чертежей. Устройство содержит, по 30 крайней мере, одно средство 8 для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, представляющее собой, по крайней мере, один замкнутый проводник, который выполнен в виде ленты Мёбиуса и расположен на физической

поверхности неориентированного контура, и средство 9 для создания в проводнике электрического тока.

Средство 9 для создания в проводнике электрического тока может одно для всех средств 8 для получения элементарных частиц с магнитным зарядом или для каждого средства 8 может быть отдельное средство 9.

Работа устройства осуществляется при помощи средства 10 управления и источника 11 питания (тока).

Средство 9 для создания электрического тока в проводнике может быть выполнено в виде источника электромагнитного поля, например катушки, которое предназначено для размещения в нем проводника. Кроме того, средство для создания электрического тока в проводнике выполнено в виде подключенных к источнику 11 тока (выходных) контактов (клемм) 12 (см. фиг.3 и 4), которые расположены напротив друг друга с внутренней и внешней стороны проводника.

На фиг.3 показан вариант, при котором проводник 13 расположен на физической поверхности неориентированного контура (листа Мёбиуса) 14 выполненный из диэлектрического материала.

На фиг.4 показан вариант, при котором проводник 13 расположен на теоретической поверхности неориентированного контура (листа Мёбиуса) 14. Такое выполнение проводника целесообразно для помещения его в диэлектрическую среду.

При возбуждении в проводнике 13 электрического тока устройство генерирует поток элементарных частиц с магнитным зарядом, пригодный для последующего использования.

Схема второго устройства получения элементарных частиц с магнитным зарядом представлена на фиг.5 прилагаемых чертежей. Электрическую цепь, состоящую по крайней мере из двух проводников помещают в диэлектрическую среду, подают на нее напряжение от источника питания путем внешнего запуска коммутирующего устройства и осуществляют прерывание тока путем электровзрыва в одном из этих проводников. Для осуществления электровзрыва в соответствующем проводнике, необходимо обеспечить сопряжение электрических характеристик источника питания, коммутирующего устройства, диэлектрической среды, электрической цепи, состоящей из кабелей, самих

проводников и их электрических соединений. При этом совокупность характеристик обеспечивает электровзрыв данного проводника таким образом, что он происходит при максимальной скорости нарастания значения тока. В качестве диэлектрической среды для обеспечения необходимых взаимодействий
5 используют материал, напряжение пробоя которого выше, чем максимальное напряжение на любом из проводников, составляющих электрическую цепь. Элементарные частицы с магнитным зарядом в количестве регистрируемом и достаточном для их дальнейшего использования были многократно и стабильно
получены при использовании, в частности, различных диэлектрических сред, при
• 10 различных температурах и давлениях диэлектрической среды, двух и более проводников электрической цепи, при одном и более электровзрывах. при использовании одинаковых и различных материалов, а также, геометрических форм проводников, при различном расположении проводников, различных скоростей изменения значения тока в момент электровзрыва и различных
15 энергоемкостей источника питания.

Устройство содержит источник питания 15 и блок формирования элементарных частиц с магнитным зарядом 17, соединенных посредством кабелей 18 и коммутирующего устройства 16. Блок формирования элементарных частиц с магнитным зарядом может представлять собой камеру, заполненную
20 диэлектрической средой 19, и содержит по крайней мере один модуль прерывания тока 20, включающий по крайней мере два проводника 22 и 23 (проводник предназначенный для электровзрыва), являющихся частью электрической цепи 21. Положение проводников электрической цепи изменяется и фиксируется с помощью стандартных элементов и принципов крепления 24. Кабели 18
25 подключаются с помощью стандартных разъемов 25 к модулю прерывания тока 20. Модуль прерывания тока 20 крепится стандартными креплениями 26 за блок формирования элементарных частиц с магнитным зарядом 13 таким образом, чтобы электрическая цепь 21 находилась внутри диэлектрической среды 19. В качестве источника питания 15 в заявляемом устройстве может быть
30 использована конденсаторная батарея. Энергозапас при напряжении $U = 4,8$ кВ составляет $W = 50$ кДж. Коммутацию батареи можно осуществлять с помощью обычного воздушного тригatronного разрядника с внешним запуском 16.

Энергию транспортируют по кабелям 18 электрической цепи 21, которые представляли собой коаксиальные кабели с индуктивностью $L = 0,8$ мкГн. Время разряда батареи составляет примерно 100 мксек. Проводники 22 и 23 соединены между собой последовательно. Проводник предназначенный для электровзрыва 5 23 выполняют, на пример, в виде фольги, материал, форма и сечение которого выбирают, исходя из совокупности всех остальных электрических свойств элементов и блоков устройства.

Заявляемое устройство работает следующим образом. После осуществления подачи напряжения источника питания 15 при помощи устройства 10 коммутации 16 на электрическую цепь 21, через кабели 18 и проводники 22 и 23 начинает течь ток. При достижении необходимой и достаточной плотности тока в проводнике 23, в нем происходит электровзрыв. При электровзрывах в проводниках достигаются плотности тока порядка $10^6 - 10^7$ А/см². В момент электровзрыва проводника 23 ток в электрической цепи прерывается, и возникает 15 регистрируемое и достаточное для дальнейшего использования количество элементарных частиц с магнитным зарядом.

Третье устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом поясняется фиг.6 прилагаемых чертежей. Устройство содержит трубопровод 27, предназначенный для перемещения радиоактивной среды, 20 например, теплоносителя 28 реактора атомной электростанции.

Средство для создания магнитного поля может быть выполнено в виде, системы кольцевых постоянных или электромагнитов 29, расположенных вдоль трубопровода 27 и/или вокруг него.

В процессе движения потока радиоактивной среды по трубопроводу, 25 образующиеся в ней монополи (элементарные частицы с магнитным зарядом) отклоняются электромагнитами 29, тем самым создавая их направленный поток.

Четвертое устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом поясняется фиг.7 прилагаемых чертежей. При этом оно содержит емкость, например металлический (алюминиевый) стакан или цилиндр 30, 30 заполненный поликристаллами 31 парамагнитных и/или диамагнитных веществ, и источник магнитного поля 32, выполненный в виде электрической обмотки, намотанной на цилиндр 30 и подключенной к внешнему источнику тока.

В качестве поликристаллов 31 использована смесь кристаллической окиси хрома и кристаллическая окись кремния в пропорции 1 : 1 по объему. Поликристаллы скреплены между собой при помощи полимеризующегося связующего, например эпоксидной смолы с отвердителем.

5 Для создания или улучшения направленного излучения в цилиндр 30 может находиться один или несколько стержней 33 из магнитовосприимчивого материала, покрытых металлом или другим материалом с хорошей проводимостью. Один или несколько стержней могут быть выполнены в виде пирамиды или конусообразными.

10 Данное устройство изготавливается следующим образом. Подготавливают цилиндр 30 с металлическими или покрытыми металлом (или другим материалом с хорошей проводимостью) стенками. Размещают внутри цилиндра стержни 33 из магнитовосприимчивого материала, покрытые металлом или другим материалом с хорошей проводимостью. Смешивают кристаллическую окись хрома и
15 кристаллическую окись кремния в пропорции, например, 50% на 50%. Заливают смесь равным количеством эпоксидной смолы с отвердителем и хорошо перемешивают. Откачивают из цилиндра воздух и заливают полученную ранее смесь. После отверждения смеси обрабатывают цилиндр 30 элементарными частицами с магнитным зарядом, полученными при помощи, например, ранее
20 описанных первого и второго устройств (или соответствующих им способов), формируя, таким образом, «образ» источника элементарных частиц с магнитным зарядом.

Работает устройство следующим образом. После подачи на обмотку, намотанную на цилиндр, электрического тока, полученный «образ» источника
25 элементарных частиц с магнитным зарядом генерирует на торцах цилиндра поток указанных частиц.

Пятое устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом поясняется фиг.8 прилагаемых чертежей. Во многом оно аналогично третьему устройству, поэтому далее будут рассмотрены в основном различия
30 между ними. Данное устройство содержит покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью монокристалл 34 и источник магнитного

поля 35, выполненный в виде электрической обмотки, намотанной на монокристалл 34 и подключенной к внешнему источнику тока.

Внутри монокристалла также как и в цилиндре может быть размещен, по крайней мере, один стержень из магнитовосприимчивого материала, покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью.

«Образ» источника элементарных частиц с магнитным зарядом формируется в монокристалле путем обработки его потоком элементарных частиц с магнитным зарядом с последующей обработкой в магнитном поле.

Работа данного устройства аналогична работе предыдущего устройства.

Процесс получения «образа» источника элементарных частиц с магнитным зарядом в приведенных выше третьем и четвертом устройствах иллюстрируется фиг.9 чертежей, где 36 облучаемый цилиндр или монокристалл, 37 - первое устройство, 38 - второе устройство, а 39 – третье устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом. Управление облучающими устройства осуществляется средством 40 управления, а питание – источником тока 41. Источник 42 внешнего магнитного поля предназначен для дополнительной обработки монокристалла.

Для подтверждения предположения получения элементарных частиц с магнитным зарядом измерялся эффект намагничивания с последующим анализом с помощью эффекта Мессбауера, так как между монополюсом и ферромагнетиком должна существовать сила притяжения. На основании работы Хакимова и Мартинянова [18], в случае возникновения частиц с магнитным зарядом, они должны были бы поглощаться железными фольгами.

Это может быть связано как с малостью (по сравнению с электроном) электрического заряда монополя, так и с высокой степенью симметрии решетки железа. Магнитный характер исследуемого излучения однозначен.

Все полученные экспериментальные данные имеют естественные и хорошо согласующиеся между собой объяснения в рамках гипотезы возникновения элементарных частиц с магнитным зарядом. Из анализа имеющихся теоретических обоснований следует, что элементарные частицы с магнитным зарядом должны приводить к описанным выше физическим явлениям.

Исследования, проведенные на основе экспериментальных данных,

полученных в более чем двухстах экспериментах на протяжении двух лет, убедительно показывают, что осуществление заявляемых способов и устройств приводит к формированию стабильных элементарных частиц с магнитным зарядом и данные результаты не могут быть отнесены к артефактам. И несмотря на то, что физическая сущность многих явления, сопровождающих их получение, понятна еще не до конца, характер полученных частиц, их физические свойства, не оставляют сомнений в том, что эти элементарные частицы имеют одиночный магнитный заряд – полюс N или S.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dirac P.A.M.- 1931, Proc.Roy. Soc. Ser. A, v.133, p.60.
2. Schwinger J. – 1966, Phys. Rev., v.144.
3. 't Hooft G. – 1974, Nucl. Phys. Ser. B, v. 79, p. 276.
- 5 4. Поляков А.М. – 1974, ЖЭТФ, т.20 стр. 430.
5. Рубаков В. А. – 1982, Nucl. Phys. Ser. B, v. 203, p. 311.
6. Malkus W.V.R. – 1951, Phys. Rev., v.83, p.899.
7. Cabrera B. – 1982, Phys. Rev. Lett., v.48, p.1378.
8. Price P.B., Guoxiao R., Kinoshita K. – 1987, Phys. Rev. Lett., v.29, p.2523.
- 10 9. Bertani M. Et al. – 1990, Europhys. Lett., v.12, p.613.
10. Klapdor-Kleingrothaus H.V., Staudt A. – 1995, B.G.Teubner-Stuttgart, Pkt.8.3.
11. Матвеев В.А., Рубаков В.А. et al. – 1988, УФН 10/88, том 156, вып. 2, стр.263.
12. Schwinger J. – 1969, A Magnetic Model of Matter, Science Nr. 165, p.757.
13. Коршунов В.К. – 1991, сборник тез. докладов советского информационного
- 15 центра по шаровым молниям под редакцией Б.А.Смирнова, М.ИВТ АН СССР
вып. 2, стр.133.
14. Коломенский А.А. – 1962, вести МГУ 3, №6
15. Мергелян О.С. – 1963, ДАН Арм.ССР 36(1), стр.17.
16. Болотовский Б.М., Усачев Ю.Д. – 1970, изд. МИР, стр. 28.
- 20 17. Amaldi E. et al. – 1963, preprint CERN report 63-13.
18. Мартинянов В.П., Хакимов С.Х. – 1972, ЖЭТФ, т.62, стр. 3.
19. Frank F.C. – 1947, Nature v.160, p.525.
20. Сахаров А.Д. – 1948, Отчет ФИАН.
21. Зельдович Я.Б. – 1954, ДАН т.95, стр. 493.
- 25 22. Vais F.A. et al. – 1983, Nucl. Phys. Ser. B, v. 219, p. 189.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующийся тем, что элементарные частицы с магнитным зарядом получают посредством, по крайней мере, одного средства для генерации
5 элементарных частиц с магнитным зарядом, состоящего из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который выполняют в виде неориентированного контура, и/или из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который располагают на теоретической или физической поверхности неориентированного контура, создают в проводниках электрический ток, а каждый замкнутый
10 проводник выполняют в виде системы токопроводящих полос, соединенных между собой в одном или нескольких местах.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что, по крайней мере, один неориентированный контур выполняют из диэлектрического материала.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что, по крайней мере, один
15 проводник помещают в диэлектрическую среду.

4. Способ по любому из пунктов 1 – 3, отличающийся тем, что электрический ток в проводнике создают путем подключения источника к контактам, которые располагают напротив друг друга с внутренней и внешней
20 стороны проводника.

5. Способ по любому из пунктов 1 – 3, отличающийся тем, что электрический ток в проводнике создают путем помещения его в электромагнитное поле.

6. Способ по любому из пунктов 1 – 5, отличающийся тем, что на частицы с элементарным магнитным зарядом воздействуют ускоряющим магнитным
25 полем.

7. Устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующееся тем, что содержит, по крайней мере, одно средство для генерации элементарных частиц с магнитным зарядом, состоящее из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который выполнен в виде
30 неориентированного контура, и/или из, по крайней мере, одного замкнутого

проводника, который расположен на теоретической или физической поверхности неориентированного контура, и, по крайней мере, одно средство для создания в проводниках электрического тока, а каждый замкнутый проводник выполнен в виде системы токопроводящих полос, соединенных между собой в одном или
5 нескольких местах.

8. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что, по крайней мере, один неориентированный контур выполнен из диэлектрического материала.

9. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что, по крайней мере, один проводник помещен в диэлектрическую среду.

10 10. Устройство по любому из пунктов 7 – 9, отличающееся тем, что средство для создания электрического тока в проводнике выполнено в виде подключенных к источнику тока контактов, которые расположены напротив друг друга с внутренней и внешней стороны проводника.

11. Устройство по любому из пунктов 7 – 9, отличающееся тем, что
15 средство для создания электрического тока в проводнике выполнено в виде источника электромагнитного поля, которое предназначено для размещения в нем проводника.

12. Устройство по любому из пунктов 7 – 11, отличающееся тем, что оно содержит средство для ускорения частиц с элементарным магнитным зарядом.

20 13. Устройство по п. 12, отличающееся тем, что средство для ускорения частиц с элементарным магнитным зарядом выполнено в виде, по крайней мере, одного магнита.

14. Способ получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующиеся тем, что составляют электрическую цепь, состоящую из не
25 менее чем двух проводников, помещают проводники в диэлектрическую среду, в которой пробойное напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников электрической цепи, меняют значение тока в проводниках и прерывают в, по крайней мере, одном из проводников протекающий через него ток в момент изменения значения тока.

30 15. Способ по п. 14, отличающийся тем, что, по крайней мере, два соседних проводника электрической цепи электрически соединяют между собой и располагают относительно друг друга в пространственной ориентации под углом

в диапазоне от минус 180 до +180 градусов.

16. Способ по п.п. 14 или 15, отличающийся тем, что в проводниках электрической цепи создают ток в разных пространственных направлениях.

17. Способ по п.п. 14 или 15 или 16, отличающийся тем, что, по крайней мере, два проводника электрической цепи электрически соединяют между собой и располагают параллельно.

18. Способ по п. 17. отличающийся тем, что, по крайней мере, в двух соседних проводниках электрической цепи создают токи в противоположенных направлениях.

19. Способ по любому из пунктов 14 – 18, отличающийся тем, что в проводниках электрической цепи создают переменный ток и прерывают его в момент наибольшего изменения его значения.

20. Способ по любому из пунктов 14 – 18, отличающийся тем, что в проводниках электрической цепи ток создают импульсный и прерывают в момент наибольшего изменения его значения.

21. Способ по любому из пунктов 14 – 20, отличающийся тем, что ток прерывают электровзрывом.

22. Способ по любому из пунктов 14 – 21, отличающийся тем, что диэлектрическую среду помещают в замкнутое пространство.

23. Способ по любому из пунктов 14 – 21, отличающийся тем, что диэлектрическую среду помещают в герметически замкнутое пространство.

24. Способ по любому из пунктов 14 – 23, отличающийся тем, что в качестве диэлектрической среды используют жидкость.

25. Способ по любому из пунктов 14 – 23, отличающийся тем, что в качестве диэлектрической среды используют простую или дистиллированную воду.

26. Устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующееся тем, что содержит, по крайней мере, одну, электрическую цепь, состоящую из не менее чем двух проводников, помещенных в диэлектрическую среду, в которой пробойное напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников электрической цепи, и, по крайней мере, одно средство для реализации прерывания тока в не менее, чем одном из

проводников электрической цепи, в момент изменения значения тока, протекающего через данный проводник.

27. Устройство по п. 26, отличающееся тем, что проводники электрической цепи выполнены из различных химических элементов.

5 28. Устройство по п. 26, отличающееся тем, что проводники электрической цепи выполнены из различных соединений химических элементов.

29. Устройство по любому из пунктов 26 – 28, отличающееся тем, что проводники электрической цепи выполнены с различным сечением.

10 30. Устройство по любому из пунктов 26 – 29, отличающееся тем, что проводники электрической цепи выполняют в различной геометрической форме.

31. Устройство по любому из пунктов 26 – 30, отличающееся тем, что оно содержит средство для изменения направления в пространстве проводников, относительно друг друга в диапазоне от минус 180 до +180 градусов.

15 32. Устройство по любому из пунктов 26 – 31, отличающееся тем, что оно содержит средство для установки параллельного направления в пространстве проводников, относительно друг друга.

33. Устройство по любому из пунктов 26 – 32, отличающееся тем, что электрически соединенные соседние проводники электрической цепи располагают в разных плоскостях.

20 34. Устройство по любому из пунктов 26 – 33, отличающееся тем, что оно содержит средство для изменения направления протекания токов через проводники электрической цепи.

25 35. Устройство по любому из пунктов 26 – 34, отличающееся тем, что оно содержит средство формирования в проводниках электрической цепи переменного тока и прерывания тока в момент наибольшего изменения его значения.

30 36. Устройство по любому из пунктов 26 – 34, отличающееся тем, что оно содержит средство формирования в проводниках электрической цепи импульсного тока и прерывания тока в момент наибольшего изменения его значения.

37. Устройство по любому из пунктов 26 – 34, отличающееся тем, что оно содержит средство для прерывания тока путем электровзрыва.

38. Устройство по любому из пунктов 26 – 37, отличающееся тем, что оно содержит источник питания и коммутирующее устройство с внешним запуском для подачи энергии на нагрузку.

39. Устройство по любому из пунктов 26 – 38, отличающееся тем, что оно
5 содержит устройство для пространственного ограничения диэлектрической среды.

39. Устройство по п. 27, отличающееся тем, что устройство для пространственного ограничения диэлектрической среды выполнено в виде камеры.

40. Устройство по п. 39, отличающееся тем, что камера герметичная.

41. Устройство по любому из пунктов 26 – 40, отличающееся тем, что в
10 качестве диэлектрической среды используют простую или дистиллированную воду.

42. Способ получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующийся тем, что создают поток радиоактивной среды и располагают
15 вблизи него, по крайней мере, одно средство для создания магнитного поля, а элементарные частицы с магнитным зарядом получают за счет взаимодействия магнитного поля с потоком радиоактивной среды.

43. Способ по п.42, отличающийся тем, что в качестве радиоактивной
20 среды используют газообразные и/или жидкие среды и/или взвеси твердых частиц в жидкости.

44. Способ по п.42, отличающийся тем, что в качестве потока радиоактивной среды используют поток теплоносителя реактора атомной электростанции.

45. Способ по любому из пунктов 42 - 44, отличающийся тем, что
25 радиоактивную среду пропускают по трубопроводу, а в качестве средства для создания магнитного поля используют, по крайней мере, одну систему кольцевых электромагнитов, расположенных вдоль трубопровода вокруг него.

46. Устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующееся тем, что содержит, по крайней мере, одно средство для
30 создания потока радиоактивной среды и, по крайней мере, одно средство для создания магнитного поля, расположенное вблизи потока радиоактивной среды.

47. Устройство по п.46, отличающееся тем, что средство для создания потока радиоактивной среды представляет собой трубопровод, предназначенный для перемещения теплоносителя реактора атомной электростанции.

5 48. Устройство по п.46, отличающееся тем, что средство для создания потока радиоактивной среды представляет собой, по крайней мере, один трубопровод, предназначенный для перемещения радиоактивных газообразных и/или жидких сред и/или радиоактивной взвеси твердых частиц в жидкости.

10 49. Устройство по п.п. 47 или 48, отличающийся тем, что средство для создания магнитного поля выполнено в виде, по крайней мере, одной системы кольцевых электромагнитов, расположенных вдоль трубопровода вокруг него.

15 50. Устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующееся тем, что содержит сосуд или емкость, заполненную поликристаллами парамагнитных и/или диамагнитных веществ, скрепленных между собой и обработанных потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, и источник магнитного поля.

51. Устройство по п. 50, отличающееся тем, что поликристаллы скреплены при помощи полимеризующегося связующего.

52. Устройство по п. 51, отличающееся тем, что в качестве связующего использована эпоксидная смола с отвердителем.

20 53. Устройство по любому из пунктов 50 – 52, отличающееся тем, что содержит, по крайней мере, один стержень из магнитовосприимчивого материала, покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью.

54. Устройство по п. 53, отличающееся тем, что, по крайней мере, один стержень выполнен в виде пирамиды или конусообразным.

25 55. Устройство по любому из пунктов 50 – 54, отличающееся тем, что в качестве поликристаллов использована смесь кристаллической окиси хрома и кристаллическая окись кремния.

56. Устройство п. 55, отличающееся тем, что кристаллическая окись хрома и кристаллическая окись кремния смешаны в пропорции 1 : 1 по объему.

30 57. Устройство по любому из пунктов 50 – 56, отличающееся тем, что источник магнитного поля выполнен в виде обмотки, намотанной на сосуд или емкость и подключенной к внешнему источнику тока.

58. Устройство по любому из пунктов 50 – 57, отличающееся тем, что поликристаллы обработаны потоком элементарных частиц с магнитным зарядом полученным при помощи способа по п.п. 1 – 6 и/или 14 – 25, и/или 42 – 45.

59. Устройство для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующееся тем, что содержит покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью монокристалл, обработанный потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, а потом в магнитном поле, и источник магнитного поля.

60. Устройство по п. 59, отличающееся тем, что внутри монокристалла размещен, по крайней мере, один стержень из магнитовосприимчивого материала, покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью.

61. Устройство по п.п. 59 или 60, отличающееся тем, что источник магнитного поля выполнен в виде обмотки, намотанной монокристалл и подключенной к внешнему источнику тока.

62. Устройство по любому из пунктов 59 – 62, отличающееся тем, что монокристалл обработан потоком элементарных частиц с магнитным зарядом полученным при помощи способа по п.п. 1 – 6 и/или 14 – 25 и/или 42 – 45.

63. Способ изготовления устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующееся тем, что заполняют сосуд или емкость поликристаллами парамагнитных и/или диамагнитных веществ, скрепляют их между собой и обрабатывают потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, и помещают в источник магнитного поля.

64. Способ по п. 63, отличающийся тем, что поликристаллы скрепляют при помощи полимеризующегося связующего.

65. Способ по п. 64, отличающийся тем, что в качестве связующего используют эпоксидную смолу с отвердителем.

66. Способ по любому из пунктов 63 – 65, отличающийся тем, что перед заполнением сосуда или емкости в ней размещают, по крайней мере, один стержень из магнитовосприимчивого материала, покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью.

67. Способ по п. 66, отличающийся тем, что, по крайней мере, один стержень выполняют в виде пирамиды или конусообразным.

68. Способ по любому из пунктов 63 – 67, отличающийся тем, что в качестве поликристаллов используют смесь кристаллической окиси хрома и кристаллическая окись кремния.

69. Способ по п. 68, отличающийся тем, что кристаллическую окись хрома и кристаллическую окись кремния смешивают в пропорции 1 : 1 по объему.

70. Способ по любому из пунктов 63 – 69, отличающийся тем, что источник магнитного поля выполняют в виде обмотки, намотанной на сосуд или емкость и подключенной к внешнему источнику тока.

71. Способ по любому из пунктов 63 – 70, отличающийся тем, что поликристаллы обрабатывают потоком элементарных частиц с магнитным зарядом полученным при помощи способа по п.п.1 – 6 и/или 14 – 25 и/или 42 - 45.

72. Способ изготовления устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом, характеризующееся тем, что монокристалл покрывают металлом или другим материалом с хорошей проводимостью, обрабатывают потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, затем обрабатывают магнитным полем и размещают внутри или рядом с источником магнитного поля.

73. Способ по п. 72, отличающийся тем, что внутри монокристалла размещают, по крайней мере, один стержень из магнитовосприимчивого материала, покрытый металлом или другим материалом с хорошей проводимостью.

74. Способ по п.п. 72 или 73, отличающийся тем, что источник магнитного поля выполняют в виде обмотки, намотанной монокристалл и подключенной к внешнему источнику тока.

75. Способ по любому из пунктов 72 – 74, отличающийся тем, что монокристалл обрабатывают потоком элементарных частиц с магнитным зарядом, полученным при помощи способа по п.п.1 – 6 и/или 14 – 25 и/или 42 - 45.

76. Способ физико-химической обработки заключающийся в том, что на химические элементы, и/или их соединения, вещества, материалы, биологические ткани и организмы, непрерывно и/или импульсно в течение заданного времени воздействуют катализатором – элементарными частицами с магнитным зарядом.

77. Способ по п. 76, отличающийся тем, что непрерывное воздействие осуществляют с переменной интенсивностью.

78. Способ п.п. 76 или 77, отличающийся тем, что периодическое воздействие производят повторяющимися сериями импульсов.

79. Способ по любому из пунктов 76 – 78, отличающийся тем, что непрерывное и периодическое воздействие осуществляют одновременно.

5 80. Способ по любому из пунктов 76 – 79, отличающийся тем, что непрерывное и периодическое воздействие осуществляют попеременно.

81. Способ по любому из пунктов 76 – 80, отличающийся тем, что периодическое воздействие осуществляют посредством по крайней мере одной электрической цепи, каждую из которых составляют из не менее чем двух
10 проводников, помещают проводники в диэлектрическую среду, в которой пробойное напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников электрической цепи, меняют значение тока в проводниках и прерывают в не менее, чем одном из проводников, протекающий через него ток в момент изменения значения тока.

15 82. Способ по п. 81, отличающийся тем, что не менее двух соседних проводников электрической цепи электрически соединяют между собой и располагают в пространственной ориентации относительно друг друга, под углом в диапазоне от минус 180 до +180 градусов.

83. Способ по п.п. 81 или 82, отличающийся тем, что в проводниках
20 электрической цепи создают ток в разных пространственных направлениях.

84. Способ по любому из пунктов 81 – 83, отличающийся тем, что по крайней мере два проводника электрической цепи электрически соединяют между собой и располагают параллельно.

85. Способ по п. 84, отличающийся тем, что по крайней мере в двух
25 соседних проводниках электрической цепи создают токи в противоположенных направлениях.

86. Способ по любому из пунктов 81 – 85, отличающийся тем, что в проводниках электрической цепи создают переменный ток и прерывают в момент
наибольшего изменения его значения.

30 87. Способ по любому из пунктов 81 – 86, отличающийся тем, что в проводниках электрической цепи создают импульсный ток и прерывают в момент наибольшего изменения его значения.

88. Способ по любому из пунктов 81 – 87, отличающийся тем, что ток прерывают электровзрывом.

89. Способ по любому из пунктов 81 – 88, отличающийся тем, что диэлектрическую среду помещают в замкнутое пространство.

5 90. Способ по любому из пунктов 81 – 89, отличающийся тем, что диэлектрическую среду помещают в герметически замкнутое пространство.

91. Способ по п.п. 89 или 90, отличающийся тем, что замкнутое пространство для диэлектрической среды выполняют в виде камеры, по крайней мере часть стенок которой выполнена из радиоактивного материала.

10 92. Способ по любому из п.п. 81 – 91, отличающийся тем, что в качестве диэлектрической среды используют твердые радиоактивные материалы.

93. Способ по любому из п.п. 81 – 91, отличающийся тем, что в качестве диэлектрической среды используют жидкие радиоактивные материалы.

15 94. Способ по любому из п.п. 81 – 91, отличающийся тем, что в качестве диэлектрической среды используют газообразные радиоактивные материалы.

95. Способ по любому из п.п. 81 – 94, отличающийся тем, что по крайней мере один проводник электрической цепи выполняют из радиоактивного материала.

20 96. Способ по любому из п.п. 76 – 95, отличающийся тем, что непрерывное воздействие осуществляют при помощи устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом по п.п. 7 – 13 и/или устройства по п.п. 46 – 49 и/или 50 – 58 и/или 59 – 62.

25 97. Способ по п. 96, отличающийся тем, что обрабатывают радиоактивные материалы, которые располагают на расстоянии от, по крайней мере, одного устройства для получения элементарных частиц с магнитным зарядом.

98. Способ по п.п. 96 или 97, отличающийся тем, что на частицы с элементарным магнитным зарядом воздействуют ускоряющим магнитным полем.

30 99. Устройство для реализации способа физико-химической обработки по п. 76, характеризующееся тем, что содержит источник элементарных частиц с магнитным зарядом, выполненный в виде, по крайней мере, одного средства для создания непрерывного потока элементарных частиц с магнитным зарядом, расположенного отдельно от обрабатываемых объектов, и/или по крайней мере

одного средства для создания периодического потока элементарных частиц с магнитным зарядом.

100. Устройство по п. 99, отличающееся тем, что оно снабжено по крайней мере одним средством управления, предназначенным для создания
5 соответствующих режимов работы средства для создания непрерывного потока элементарных частиц с магнитным зарядом и/или средства для создания периодического потока элементарных частиц с магнитным зарядом.

101. Устройство по п. 100, отличающееся тем, что средство управления
10 выполнено с возможностью обеспечения работы средства для создания периодического потока элементарных частиц с магнитным зарядом повторяющимися сериями импульсов.

102. Устройство по п. 100, отличающееся тем, что средство управления
15 выполнено с возможностью обеспечения одновременной работы средства для создания непрерывного потока элементарных частиц с магнитным зарядом и средства для создания периодического потока элементарных частиц с магнитным зарядом.

103. Устройство по п. 100, отличающееся тем, что средство управления
20 выполнено с возможностью обеспечения попеременной работы средства для создания непрерывного потока элементарных частиц с магнитным зарядом и средства для создания периодического потока элементарных частиц с магнитным зарядом.

104. Устройство по любому из пунктов 99 – 103, отличающееся тем, что
25 средство для создания периодического потока элементарных частиц с магнитным зарядом выполнено в виде по крайней мере одной электрической цепи, состоящей из не менее чем двух проводников, помещенных в диэлектрическую среду, в которой пробойное напряжение выше, чем наивысшее напряжение на любом из проводников электрической цепи, меняют значение тока в проводниках и средства для прерывания тока в, по крайней мере, одном из проводников электрической цепи в момент изменения значения тока, протекающего через
30 данный проводник.

105. Устройство по п. 104, отличающееся тем, что проводники электрической цепи выполнены с различным сечением.

106. Устройство по п.п. 104 или 105, отличающееся тем, что проводники электрической цепи выполнены различной геометрической формы.

107. Устройство по любому из п.п. 104 – 106, отличающееся тем, что оно содержит средство для изменения направления в пространстве проводников, относительно друг друга в диапазоне от минус 180 до +180 градусов.

108. Устройство по любому из п.п. 104 – 107, отличающееся тем, что оно содержит средство для установки параллельного направления в пространстве проводников относительно друг друга.

109. Устройство по любому из п.п. 104 – 108, отличающееся тем, что электрически соединенные соседние проводники электрической цепи расположены в разных плоскостях.

110. Устройство по любому из п.п. 104 – 109, отличающееся тем, что оно содержит средство для изменения направления протекания токов через проводники электрической цепи.

111. Устройство по любому из п.п. 104 – 110, отличающееся тем, что оно содержит средство формирования в проводниках электрической цепи переменного тока, а средство для прерывания тока выполнено с возможностью прерывания тока в момент наибольшего изменения его значения.

112. Устройство по любому из п.п. 104 – 110, отличающееся тем, что оно содержит средство формирования в проводниках электрической цепи импульсного тока, а средство для прерывания тока выполнено с возможностью прерывания тока в момент наибольшего изменения его значения.

113. Устройство по любому из п.п. 104 – 110, отличающееся тем, что средство для прерывания тока выполнено с возможностью прерывания тока путем электровзрыва.

114. Устройство по любому из п.п. 104 – 113, отличающееся тем, что оно содержит источник питания, а средство управления выполнено в виде коммутирующего устройство с внешним запуском для подачи энергии на нагрузку.

115. Устройство по любому из п.п. 104 – 114, отличающееся тем, что оно содержит средство для пространственного ограничения диэлектрической среды.

116. Устройство по п. 114, отличающееся тем, что средство для пространственного ограничения диэлектрической среды выполнено в виде камеры.

117. Устройство по п. 116, отличающееся тем, что камера герметичная.

5 118. Устройство по п.п. 116 или 117, отличающееся тем, что по крайней мере часть стенок камеры выполнена из радиоактивного материала.

119. Устройство по любому из п.п. 104 – 118, отличающееся тем, что в качестве диэлектрической среды используют твердые радиоактивные материалы.

10 120. Устройство по любому из п.п. 104 – 118, отличающееся тем, что в качестве диэлектрической среды используют жидкие радиоактивные материалы.

121. Устройство по любому из п.п. 104 – 118, отличающееся тем, что в качестве диэлектрической среды используют газообразные радиоактивные материалы.

15 122. Устройство по любому из п.п. 104 – 121, отличающееся тем, что по крайней мере один проводник электрической цепи выполнен из радиоактивного материала.

123. Устройство по любому из п.п. 99 – 122, отличающееся тем, что средство для создания непрерывного потока элементарных частиц с магнитным зарядом представляет собой, по крайней мере, одно средство для генерации
20 элементарных частиц с магнитным зарядом, состоящее из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который выполнен в виде неориентированного контура, и/или из, по крайней мере, одного замкнутого проводника, который расположен на теоретической или физической поверхности неориентированного контура, и также содержит средство для создания в проводниках электрического
25 тока, а каждый замкнутый проводник выполнен в виде системы токопроводящих полос, соединенных между собой в одном или нескольких местах.

124. Устройство по п. 123, отличающееся тем, что по крайней мере один неориентированный контур выполнен из диэлектрического материала.

30 125. Устройство по п. 124, отличающееся тем, что, по крайней мере, один проводник помещен в диэлектрическую среду.

126. Устройство по любому из п.п. 123 – 125, отличающееся тем, что средство для создания электрического ток в проводнике выполнено в виде

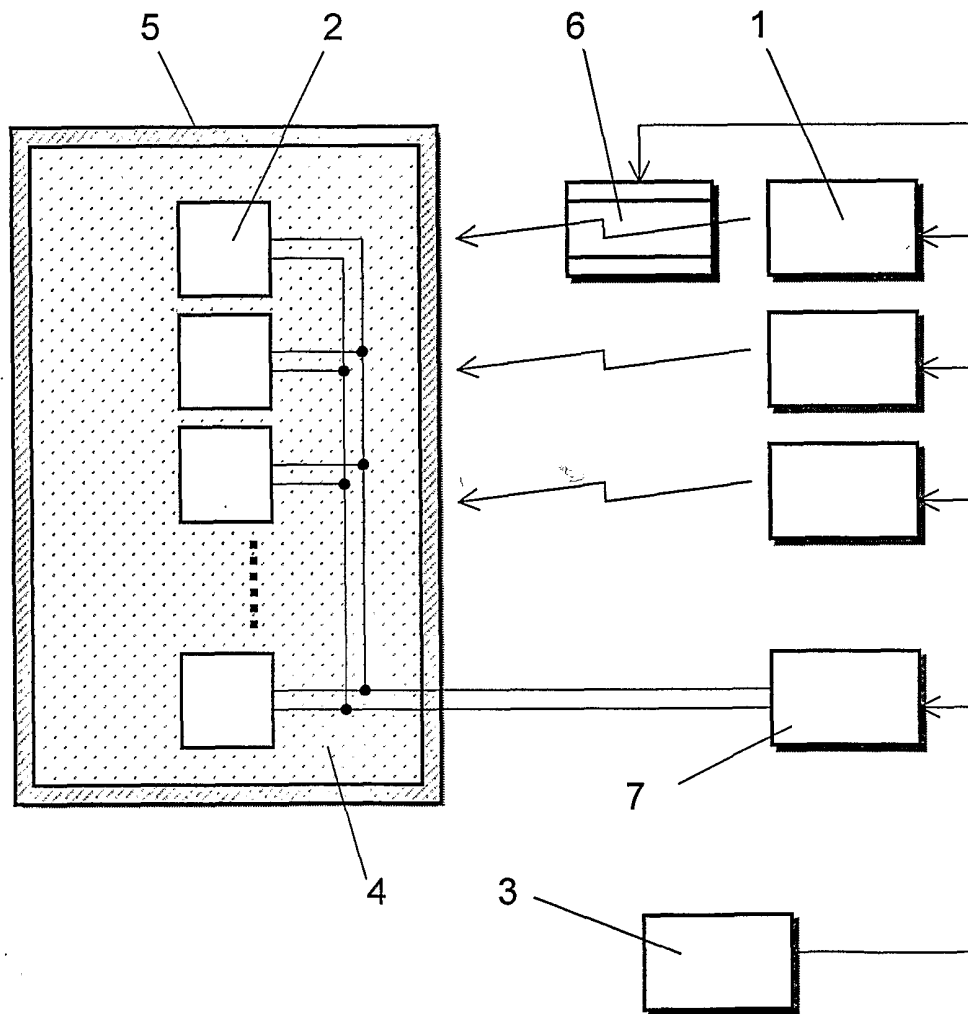
подключенных к источнику контактов, которые расположены напротив друг друга с разных сторон проводника.

127. Устройство по любому из п.п. 123 – 126, отличающееся тем, что средство для создания электрического ток в проводнике выполнено в виде
5 источника электромагнитного поля, которое предназначено для размещения в нем проводника.

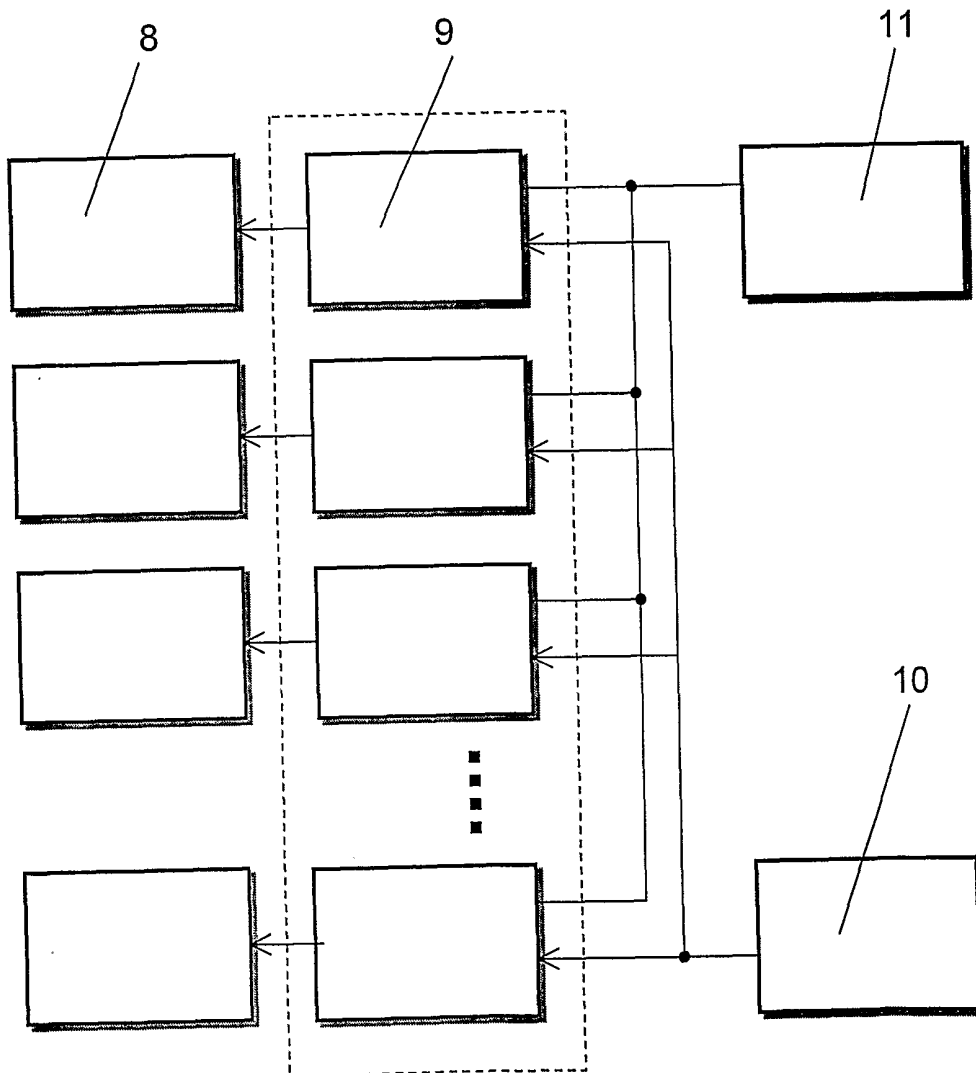
128. Устройство по любому из п.п. 123 – 127, отличающееся тем, что средство для создания непрерывного потока элементарных частиц с магнитным зарядом расположено на расстоянии от обрабатываемых радиоактивных
10 материалов.

129. Устройство по любому из п.п. 123 – 128, отличающееся тем, что оно содержит средство для ускорения частицы с элементарным магнитным зарядом.

130. Устройство по любому из п.п. 99 – 129, отличающееся тем, что средство для создания непрерывного потока элементарных частиц с магнитным зарядом представляет собой, по крайней мере, одно устройство по п.п. 46 – 49
15 и/или, по крайней мере, одно устройство по п.п. 50 – 58, и/или, по крайней мере, одно устройство по п.п. 59 – 62.

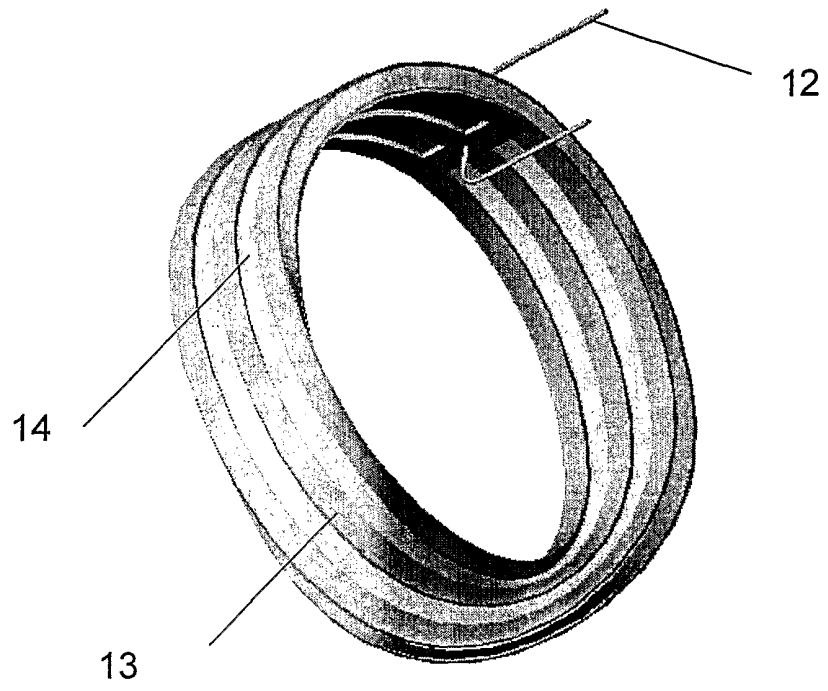


Фиг. 1



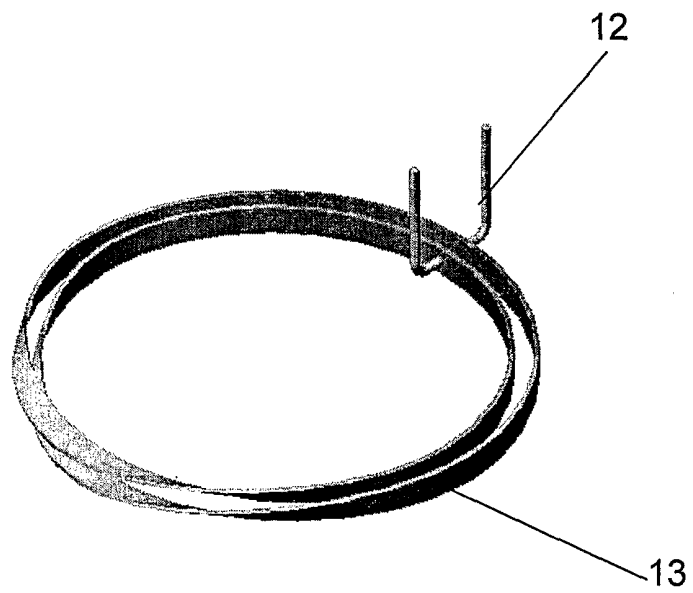
Фиг. 2

3/9



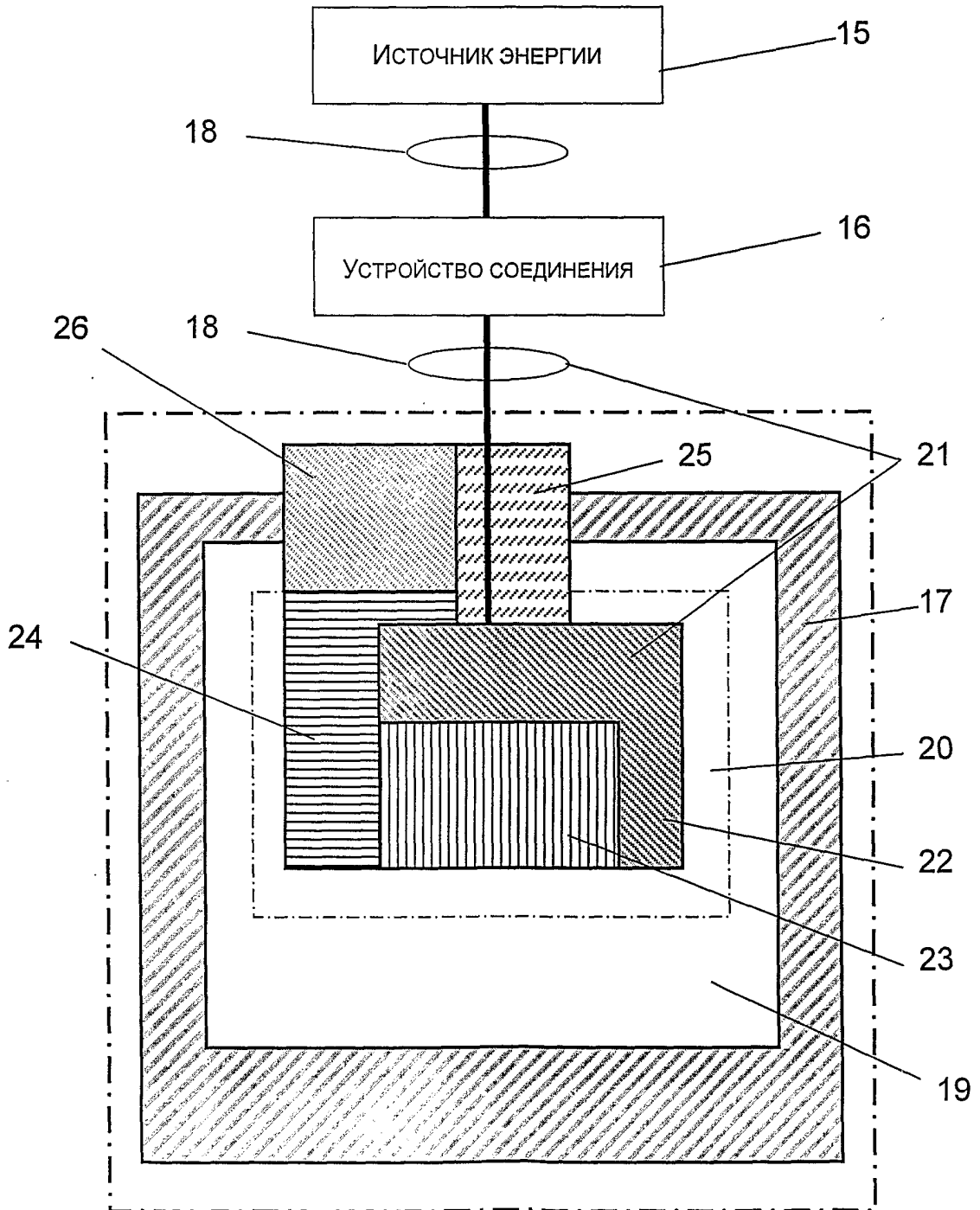
Фиг. 3

4/9



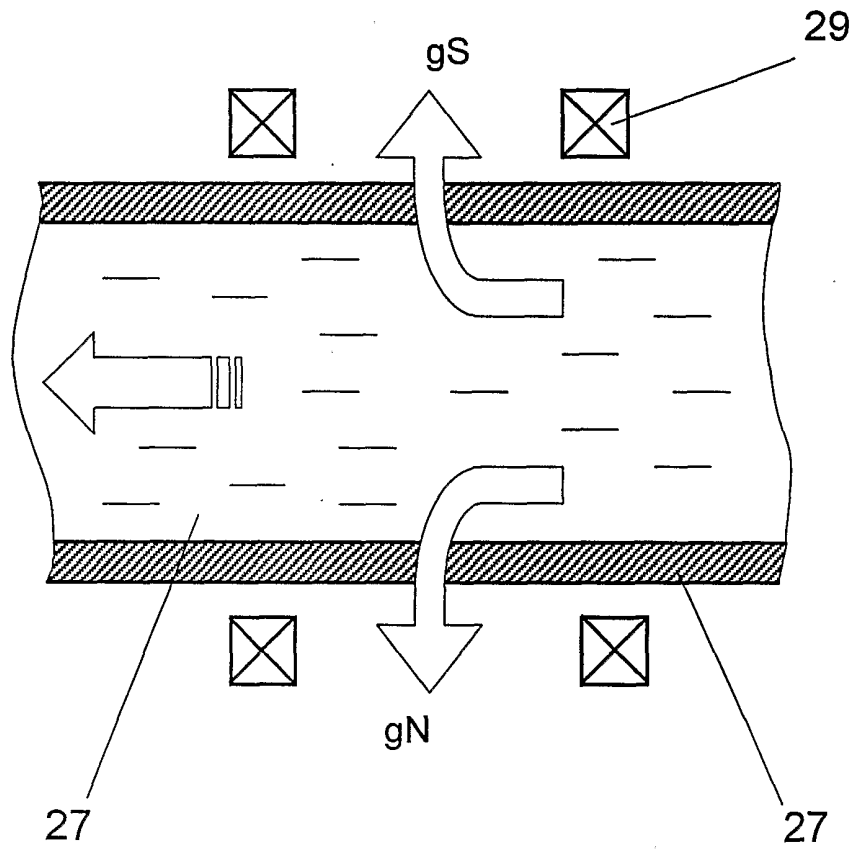
Фиг. 4

5/9



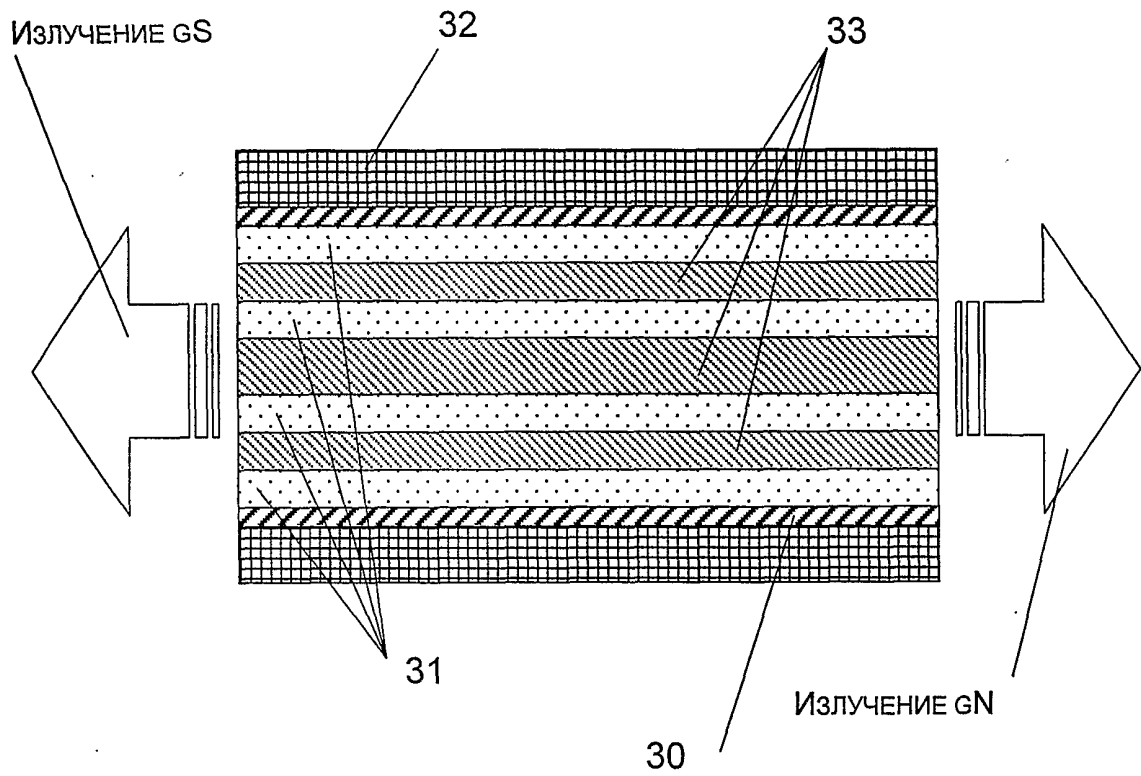
Фиг. 5

6/9

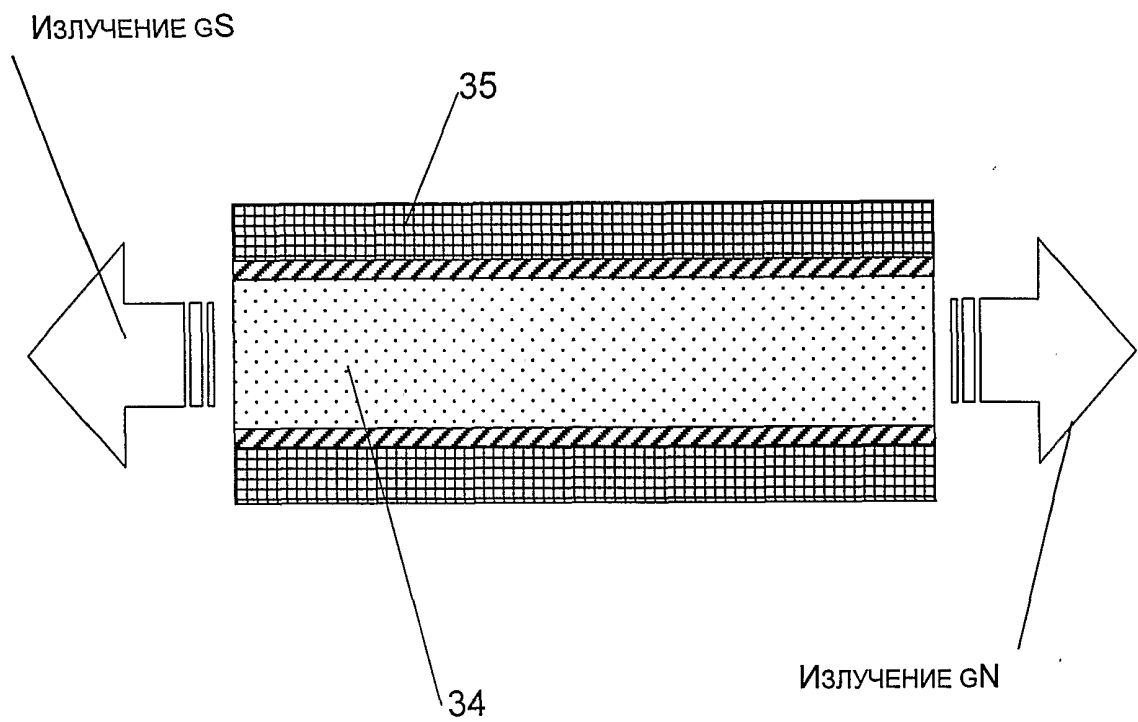


Фиг. 6

7/9

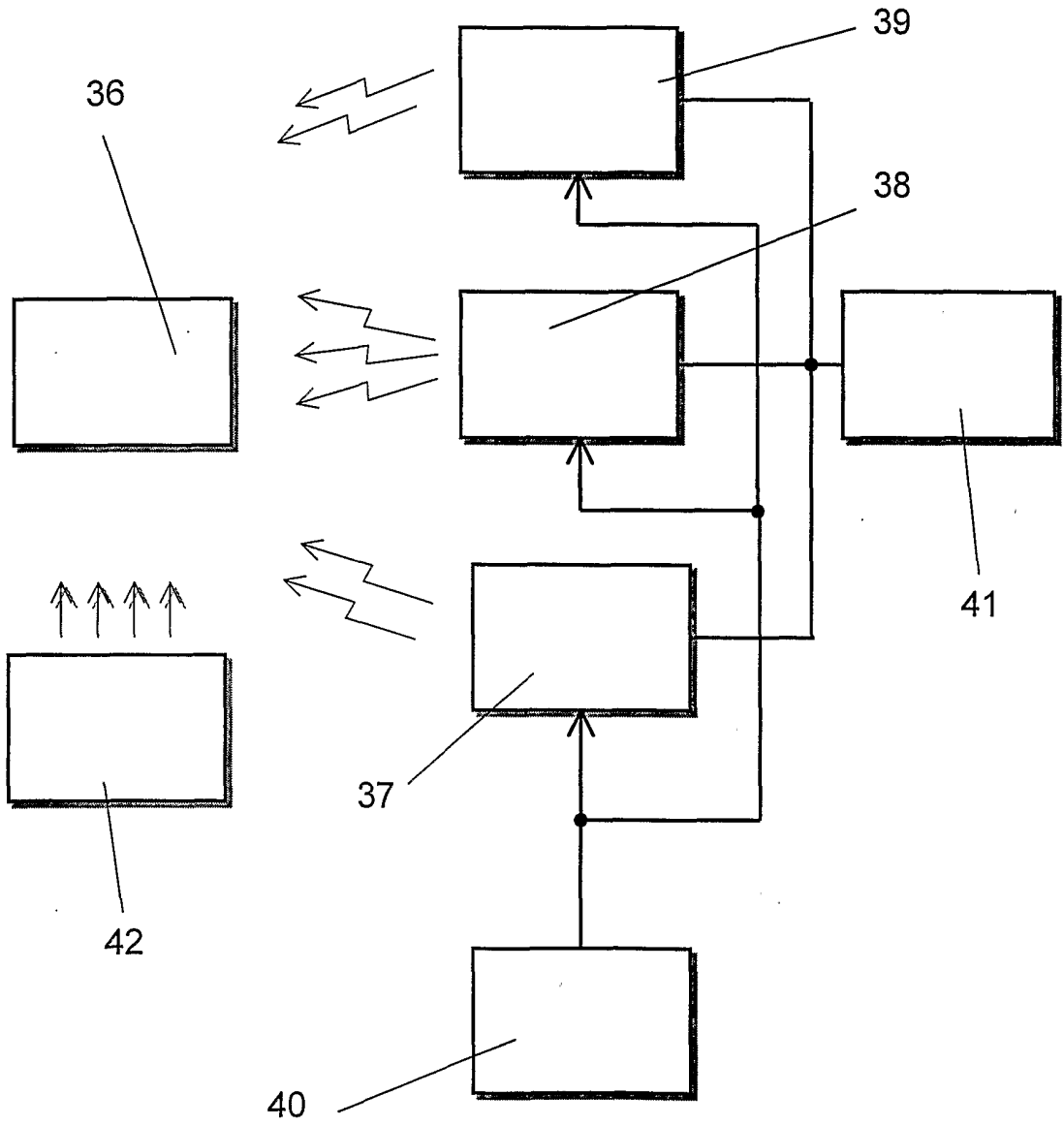


Фиг. 7



Фиг. 8

9/9



Фиг. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 00/00474

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01S 4/00, G21G 1/00, G21K 5/00, B01J 19/08 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H01S 4/00, G21G 1/00, 1/04, 1/12, 4/00, 4/04, 4/06, G21K 5/00, 5/02, B01J 19/00, 19/08, 19/12 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RU 2135276 C1 (MASHONIN IGOR FEDOROVICH et. al) 27.08.1999	1-130
A	RU 2138139 C1 (SHEVALDIN SERGEI VALERIEVICH et. al) 20.09.1999	76-130
A	US 4453079 A (RADIOLYSIS, INCORPORATED) Jun. 5, 1984	76-130
A	FR 2390812 A1 (STEIGERWALD STRAHLTECHNIK G.M.B.H.) 8-12-1978	76-130
A	US 3871017 A (MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY) Mar. 11, 1975	1-62
A	DE 3315968 A1 (HELMAN, JORGE SILVIO et al.) 29.12.1983	1-62
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 June 2001 (13.06.2001)		Date of mailing of the international search report 21 June 2001 (21.06.2001)
Name and mailing address of the ISA/ RU Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
PCT/RU 00/00474

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: H01S 4/00, G21G 1/00, G21K 5/00, B01J 19/08 Согласно международной патентной классификации (МПК-7)		
В. ОБЛАСТИ ПОИСКА: Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7: H01S 4/00, G21G 1/00, 1/04, 1/12, 4/00, 4/04, 4/06, G21K 5/00, 5/02, B01J 19/00, 19/08, 19/12		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:		
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):		
С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2135276 C1 (МАШОНИН ИГОРЬ ФЁДОРОВИЧ и др.) 27.08.1999	1-130
A	RU 2138139 C1 (ШЕВАЛДИН СЕРГЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ и др.) 20.09.1999	76-130
A	US 4453079 A (RADIOLYSIS, INCORPORATED) Jun. 5, 1984	76-130
A	FR 2390812 A1 (STEIGERWALD STRAHLTECHNIK G.M.B.H.) 8-12-1978	76-130
A	US 3871017 A (MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY) Mar. 11, 1975	1-62
A	DE 3315968 A1 (HELMAN, JORGE SILVIO et al.) 29.12.1983	1-62
<input type="checkbox"/> следующие документы указаны в продолжении графы С. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* Особые категории ссылочных документов: А документ, определяющий общий уровень техники Е более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее О документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д. Р документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д. Т более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения Х документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень Y документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории & документ, являющийся патентом-аналогом		
Дата действительного завершения международного поиска: 13 июня 2001 (13.06.2001)		Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 21 июня 2000 (21.06.2000)
Наименование и адрес Международного поискового органа: Федеральный институт промышленной собственности Россия, 121858, Москва, Бережковская наб., 30-1 Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА		Уполномоченное лицо: Е. Клейменова Телефон № (095)240-25-91