

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202490134** (13) **A2**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**(43) Дата публикации заявки
2024.06.28(51) Int. Cl. **B01J 19/18** (2006.01)
B01J 8/00 (2006.01)(22) Дата подачи заявки
2017.06.14(54) **СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО РЕЗОНАНСА В АТОМАХ
ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЕЩЕСТВА**(62) **202090033; 2017.06.14**

(72) Изобретатель:

(71) Заявитель:

Селиванов Николай Иванович (RU)**НЕЙЧЕРАЛ РЕСУРС**

(74) Представитель:

БЕНЕФИКЕЙШЕН ЛИМИТЕД (GB)**Фелицына С.Б. (RU)**

(57) Способ и устройство для создания параметрического резонанса энергий в атомах химических элементов в составе вещества относятся к области механохимии. Способ основан на возбуждении химических элементов в составе вещества путем создания искусственных условий для Боровских орбит в атомах химических элементов в условиях макромира с помощью роторного возбудителя при окружной скорости ротора $v_1=466,975$ м/с и частоте вращения $n=n_1/k^{3/2}$ [об/мин], где n_1 - число оборотов электрона на первой стационарной орбите, для любого химического элемента $n_1=3,839545e^6/N_{эл.}$ [об/мин], k - количество пазов ротора, $N_{эл.}$ - атомный номер химического элемента в составе вещества [м]. Способ включает подачу вещества во внутреннюю полость ротора, прохождение его через равномерно распределенные по периферийной поверхности пазы (4) с последующим выходом обработанного вещества. Устройство содержит корпус, включающий основание (1) и боковую стенку, при этом внутреннее пространство корпуса выполнено в виде отдельных пазов (4), равномерно расположенных относительно наружной поверхности ротора, периферийную кольцевую стенку (8), входной (5) и выходной (6) патрубки. Внешний радиус ротора составляет $R=R_{эл.1} * k$, где $R_{эл.1}$ - радиус первой стационарной орбиты макромира для электронов химического элемента, $R_{эл.1}=1,1614e^{-3} * N_{эл.}$ (м), где $N_{эл.}$ - атомный номер химического элемента, k - количество пазов ротора, которое рассчитывается по формуле $k=(n_1/n)^{2/3}$ и подбирается из ближайшего целостного значения, где n_1 - число оборотов электронов на первой стационарной орбите макромира для любого химического элемента $n_1=3,839545e^6/N_{эл.}$ (об/мин), n - число оборотов, а ширина радиального паза определяется по формуле $h=3,648677e^{-3} * N_{эл.}$. Предлагаемые способ и устройство обеспечивают параметрический резонанс в атомах химических элементов в составе вещества между энергией "стационарных волн" де Бройля и электромагнитной энергией соответствующих Боровских орбит в условиях макромира.

A2**202490134****202490134****A2**

СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО РЕЗОНАНСА ЭНЕРГИЙ В АТОМАХ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЕЩЕСТВА

Область техники

Изобретение относится к области механохимии, в частности к избирательному возбуждению химических элементов в составе твердых, жидких и газообразных веществ путем создания искусственных условий Боровских орбит в атомах химических элементов в условиях макромира и может быть применено в различных областях народного хозяйства, в частности нефтехимической, включая удаление серы из состава нефти, горно-металлургической для избирательного обогащения полезных ископаемых из руды, в сельском хозяйстве для повышения химической активности минеральных удобрений, очистке воды для удаления солей из состава воды, включая морскую и др.

Предшествующий уровень техники

В условиях микромира имеются «стационарные Боровские орбиты», на которых существуют волны де Бройля, термы - электромагнитная энергия в виде фотонов, и электронов, как физических тел, имеющих дискретную частоту кругового вращения вокруг ядра атома. Волны де Бройля проявляют себя на «стационарных Боровских орбитах» как отдельный вид энергии. При скорости «стационарной волны» равной скорости света длина волны этой энергии равна длине волны Комптона для электрона.

При орбитальной скорости вращения электрона от 466,97 м/с и ниже появляется новый линейный спектр «стационарных орбит» электрона и волн де Бройля в макромире. Появляется возможность обмена энергиями волн де Бройля и электрона при создании искусственных условий Боровских орбит электронов в макромире для любого химического элемента.

В современном микромире условиями наличия параметрического резонанса между энергиями различной природы является целочисленность их частот.

Таким образом, применительно к условиям «стационарных орбит» макромира существует 100% возможность проявления параметрического резонанса между энергиями, т.к. энергия волн де Бройля и энергия электрона всегда целочисленны и синфазны.

Расчетным путем установлены условия создания «стационарных Боровских орбит» для условий макромира электронов любого химического элемента, включая следующие параметры:

- $v_1 = 466,975$ [м/с] - окружная скорость электрона на первой «стационарной

орбите» макромира;

- $R_{эл.1} = 1,1614e^{-3} * N_{эл.}$ [м], - радиус первой «стационарной орбиты» макромира для любого химического элемента, где $N_{эл.}$ - атомный номер химического элемента согласно периодической системе Д.И. Менделеева;

- $v^2 R_{эл.} = const$, или $253,2638998 * N_{эл.}$ [м³/с²] - произведение квадрата окружной скорости электрона химического элемента на радиус его окружности соответствующей «стационарной волны» - величина постоянная для любых стационарных орбит и определяет дискретность наличия таких орбит для конкретного элемента системы Д.И. Менделеева;

- $n_1 = 3,839545e^6 / N_{эл.}$ [об/мин] - число оборотов электрона (в макромире «ротора» на первой «стационарной орбите» макромира для любого химического элемента (n_1)).

Из уровня техники известны способы возбуждения минералов для решения различных технологических задач. Эти способы предусматривают передачу к минералам колебательной энергии с помощью источника механических колебаний, выполняющего условия механохимии.

Аналогичные способы и средства возбуждения были применены для деструктивного преобразования химических связей в жидкостях и газах на молекулярном уровне. Недостаток существующей механохимии заключается в том, что она не даёт точных критериев для выбора резонансных частот для такой обработки, что снижает вероятность эффективности.

Известен способ резонансного возбуждения жидкости (WO 01/58582), имеющей в составе связанный водород, путем колебательного воздействия на жидкость для деструктивного преобразования её химических связей на молекулярном уровне, включающий передачу жидкости колебательной энергии с помощью известного источника механических колебаний, взаимодействующего с жидкостью, из ряда основных частот, подчиняющихся эмпирической зависимости: $F = F_1 N^{-1/2}$, где $N \geq 1$ - выбранное целое число,

$$F_1 = 63,9924 \text{ [кГц]} - \text{основная частота колебаний при } N=1.$$

Указанный способ резонансного возбуждения жидкостей с использованием роторного источника механических колебаний, включает подачу подлежащей обработке жидкости в полость рабочего колеса, вращающегося внутри статора, выпуск жидкости из полости рабочего колеса через выходные отверстия, равномерно распределенные на его периферийной поверхности, в кольцевую камеру, ограниченную периферийной поверхностью рабочего колеса и внутренней коаксиальной поверхностью статора, отвод жидкости из кольцевой камеры, при соблюдении соотношения

$$nR = 116141 F,$$

где $n[1/c]$,

$R[m]$ - радиус периферийной поверхности рабочего колеса.

Описанный выше способ резонансного возбуждения жидкости предоставляет возможность выбора только для одного химического элемента (водорода).

Известен способ резонансного возбуждения жидкости из патента RU №2232630, выбранный в качестве ближайшего аналога, имеющей в своем составе связанные кислород и водород, включающий колебательное воздействие на жидкость для деструктивного преобразования ее химических связей на молекулярном уровне, путем передачи жидкости колебательной энергии с помощью источника механических колебаний, взаимодействующего с жидкостью, по крайней мере, на одной из ряда характерных основных частот, характеризующийся тем, что резонансное возбуждение жидкости осуществляется на частоте из следующего ряда основных частот, подчиняющегося эмпирической зависимости

$$F_1 = F_{01}N^{-1/2}[кГц] \pm (12,5N^{-1})$$

где $50 \geq N_1 \geq 1$ - выбранное целое число;

$F_{01}=7,99905$ кГц - частота резонансного возбуждения при $N=1$.

Для реализации указанного выше способа по патенту №223263, (патентообладатель Селиванов Н.И.), где в качестве источника механических колебаний используют роторный гидродинамический источник, предусматривающий подачу подлежащей обработке жидкости в полость рабочего колеса, вращающегося внутри статора, с последующим выпуском этой жидкости из полости рабочего колеса через ряд выходных отверстий, равномерно распределенных на его периферийной кольцевой поверхности, при этом выпуск жидкости осуществляют в кольцевую камеру, ограниченную периферийной кольцевой поверхностью рабочего колеса и внутренней коаксиальной поверхностью статора, затем отводят жидкость из кольцевой камеры в сборную камеру, при этом резонансное возбуждение жидкости осуществляют при соотношении

$$nR_1 = 9,29128 F_1[m/c],$$

где $n [1/c]$ - частота вращения рабочего колеса,

$R[m]$ - радиус периферийной кольцевой поверхности рабочего колеса

Недостатками указанных способа и устройства являются их ограниченное применение, т.е. для двух химических элементов, касающихся только водорода и кислорода, причем возбуждение кислорода осуществляется только через возбуждение водорода. Их невозможно использовать, например, для разрушения минералов, а также для разделения газообразных веществ, т.к. отсутствует алгоритм расчета возбуждения

всех химических элементов таблицы Д.И. Менделеева.

Наиболее близким техническим решением предлагаемому устройству, выбранным в качестве прототипа, является роторный импульсный аппарат, опубликованный в статье М.А. Промтова «Роторные импульсные аппараты и перспективы их использования», <http://www.tstu.ru/r.php/r=structure.kafedra&sort=&id=3> (рис.1), в котором используется импульсное воздействие на гетерогенную жидкость для получения высокодисперсных эмульсий и суспензий, интенсификация процессов растворения, изменение физико-химических параметров жидкости, а также деструкции молекулярных соединений, включающий ротор 1 с каналами (2), статор (3) с каналами (4), корпус (5), входной патрубком (7), выходной патрубком (8).

Принцип его работы заключается в следующем. Обработываемая жидкость подается через входной патрубок (7) в полость ротора (1), проходит через каналы (2) ротора, каналы (4) статора, рабочую камеру, образованную корпусом (5), крышкой (6) и выходит через выходной патрубок (8). При вращении ротора его каналы (2) периодически совмещаются с каналами (4) статора. Выйдя из каналов 4 статора, жидкость собирается в рабочей камере и выводится через выходной патрубок (8). В момент, когда каналы (2) ротора перекрыты стенкой статора (3) в полости ротора давление возрастает, а при совмещении этих каналов давление за короткий промежуток времени резко уменьшается, в результате в каналы (4) статора распространяется импульс давления, а вслед за ним возникает импульс пониженного давления. Жидкость, вошедшая в каналы (4) статора стремится к выходу из них и инерционные силы создают растягивающее напряжение в жидкости, что вызывает кавитацию.

Недостатком данного устройства является отсутствие алгоритма расчетов для избирательного возбуждения любого химического элемента из периодической системы элементов Д.И. Менделеева.

Раскрытие изобретения

Техническая задача, на решение которой направлено предлагаемое техническое решение, заключается в разработке способа и устройства, обеспечивающих создание условий для параметрического резонанса энергии «стационарных волн де Бройля» и электромагнитной энергии соответствующих «Боровских орбит» для любого химического элемента в составе вещества в условиях макромира.

Технический результат предлагаемых способа и устройства заключается в создании конкретных условий для параметрического резонанса между энергией «стационарных волн» де Бройля и электромагнитной энергией соответствующих «Боровских орбит» для любого химического элемента в составе вещества в условиях макромира.

Для решения поставленной задачи и достижения заявленного технического результата, в предлагаемом способе создания в условиях макромира параметрического резонанса между энергией «стационарных волн» де Бройля и электромагнитной энергией соответствующих Боровских орбит в атомах химического элемента в составе вещества с помощью роторного возбудителя путем подачи вещества во внутреннюю полость ротора, прохождении его через равномерно распределенные по периферийной кольцевой поверхности ротора пазы с последующим выпуском обработанного вещества, согласно основной форме воплощения, окружная скорость ротора для электронов любого химического элемента первой стационарной орбиты макромира составляет $v_1 = 466,975$ м/с, при этом параметрический резонанс осуществляют на частоте $n = n_1/k^{3/2}$ [об/мин], где n_1 - число оборотов электрона на первой стационарной орбите, для любого химического элемента $n_1 = 3,839545e^6/N_{эл}$ [об/мин], k - количество радиальных пазов ротора, $N_{эл}$ - атомный номер химического элемента в составе вещества.

При этом:

- атомный номер химического элемента в составе вещества определяется согласно периодической системе элементов Д.И. Менделеева;
- вещество может иметь любое фазовое состояние: твердое, жидкое, газообразное;
- вид привода вращения роторного возбудителя определяется требуемым числом оборотов и может быть или механическим, или электрическим, или другим, позволяющим обеспечивать заданное количество оборотов.

Поставленная задача в части создания условий для параметрического резонанса энергии стационарных волн де Бройля и электромагнитной энергии соответствующих Боровских орбит в атомах любого химического элемента в составе вещества в условиях макромира позволяет реализовать описанный выше способ с помощью предлагаемого устройства в рамках единого изобретательского замысла. Устройство для создания параметрического резонанса энергии «стационарных волн» де Бройля и электромагнитной энергии соответствующих «Боровских орбит» в атомах любого химического элемента из состава вещества с помощью роторного возбудителя, содержит корпус с основанием и боковой стенкой, закрепленный на валу, при этом внутреннее пространство корпуса выполнено в виде отдельных пазов, равномерно распределенных относительно наружной поверхности ротора, периферийную кольцевую стенку, обеспечивающую зазор для выпуска обработанного вещества из устройства, входной и выходной патрубки, средство для привода ротора с заданной частотой вращения. Согласно основной форме воплощения величина внешнего радиуса ротора составляет $R = R_{эл.1} * k$, где $R_{эл.1}$ - радиус первой стационарной орбиты макромира для электронов химического элемента, ($R_{эл.1} = 1,1614e^{-$

$^3 \cdot N_{\text{эл.}} [M]$, где $N_{\text{эл.}}$ - атомный номер химического элемента по периодической системе элементов Д.И. Менделеева, k - количество пазов ротора, которое рассчитывают по формуле $k = (n_1/n)^{2/3}$ и подбирают из ближайшего целостного значения, где n_1 - число оборотов электронов на первой стационарной орбите макромира для любого химического элемента $n_1 = 3,3839545e^{-6} / N_{\text{эл.}}$ [об/мин], n - число оборотов ротора, а ширину радиального паза определяют по формуле $h = 3,648677e^{-3} \cdot N_{\text{эл.}}$.

При таком выполнении устройства достигается параметрический резонанс между энергией «стационарных волн» де Бройля и электромагнитной энергией соответствующих Боровских орбит в атомах любого химического элемента в составе вещества в условиях макромира.

Согласно предпочтительной форме воплощения в предлагаемом устройстве:

- внутренний радиус ротора «г» задается конструктивно;
- величина зазора между наружной поверхностью ротора и периферийной наружной стенкой статора выполняется с возможностью беспрепятственного вывода отработанного вещества;

обработке вещества в жидком или газообразном состоянии используют герметичный привод роторного возбудителя;

- при обработке жидкого или газообразного вещества пространственная ориентация роторного возбудителя произвольная;

- при обработке твердых веществ пространственная ориентация роторного возбудителя предпочтительно вертикальная;

- при крупности минералов более сечения пазов роторного возбудителя возможен их проход через зазор между наружной поверхностью ротора периферийной наружной поверхностью статора;

- высота радиальных пазов «L» выполнена с возможностью обеспечения оптимального прохода возбуждаемого вещества.

- глубина пазов ротора определяется разностью наружного «R» и внутреннего «г» его радиусов.

Суть предлагаемого способа основана на следующем.

Для возбуждения «электронных орбит» заданного химического элемента задается вращательное движение для этого элемента в составе вещества (твердого, жидкого или газообразного) с заданной скоростью вращения при определенном радиусе роторного возбудителя. В химическом элементе создаются условия для возбуждения энергии электронных оболочек до величины $E = 13,6xz^2$ эВ, где z - атомный номер химического элемента по таблице Д.И. Менделеева. Возбуждение оболочек приводит к ионизации

электронов, что в свою очередь приводит к ионизации химических связей в веществе. Проявление ионизации поясняется следующим:

- для твердых веществ (минералов): происходит принудительное разрушение химических связей минерала, что приводит к разрушению структуры минерала.
- для жидких веществ: происходит принудительное разрушение/ослабление химических связей вещества, что приводит к деструкции молекулярных связей при выходе из зоны возбуждения.
- для газов: деструкция химических связей при создании условий для правильного формирования волн де Бройля.

Реализуют предлагаемый способ создания в условиях макромира параметрического резонанса энергии «стационарных волн» де Бройля и электромагнитной энергии соответствующих «Боровских орбит» атомов химического элемента из состава вещества с помощью устройства.

На прилагаемых чертежах представлено устройство для создания в условиях макромира параметрического резонанса между энергией «стационарных волн» де Бройля и электромагнитной энергией соответствующих «Боровских орбит» в атомах химического элемента из состава вещества:

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 - вертикальный разрез устройства для создания в условиях макромира параметрического резонанса энергии «стационарных волн» де Бройля и электромагнитной энергии соответствующих «Боровских орбит» в атомах химического элемента из состава вещества;

фиг. 2 - горизонтальный разрез того же устройства.

Устройство содержит ротор, закрепленный на валу 3 со стандартным приводом вращения, включающий основание 1, боковую стенку 2, при этом внутренняя полость ротора содержит пазы в виде пустотелых сегментов 4, равномерно распределенные относительно наружной поверхности ротора, входной патрубком 5, выходной патрубком 6 и периферийную кольцевую стенку 8.

Лучший вариант осуществления изобретения

Задается химический элемент, который необходимо избирательно возбудить в исходном веществе (материальном объекте). Устанавливается атомный номер возбуждаемого химического элемента в составе вещества по таблице Д.И. Менделеева. Рассчитывается ширина паза ротора $h=3,648677e^{-3} * N_{эл}$. После чего определяется оптимальный для данной конструкции наружный радиус ротора «R» по формуле $R=R_{эл.1} * k$ путем подбора числа пазов «k». Затем рассчитывают число оборотов ротора с

учетом числа пазов «к» и атомного номера «z» возбуждаемого химического элемента $n=n_1/k^{3/2}$ [об/мин.]. Внутренний радиус ротора «г» задается конструктивно, но не менее $1/2R$.

Вещество с возбуждаемым химическим элементом (твердое, жидкое или газообразное) через входной патрубок 5 поступает во внутреннюю (полую) часть ротора, которая выполнена в виде пустотелых сегментов 4, обеспечивающих проход вещества от центральной части ротора к его периферийной части. Поступающее вещество за счет центробежного ускорения поступает в зону выхода 7 возбуждаемого продукта и выводится наружу.

При прохождении вещества через пазы 4 ротора, последнее испытывает резонансное возбуждение химических связей элемента, т.е. в химическом элементе создаются условия возбуждения его электронных оболочек до величины $E=13,6 \cdot z^2 \text{эВ}$, где z - порядковый номер химического элемента. Возбуждение электронных оболочек вызывает их ионизацию, что в свою очередь приводит к возбуждению химических связей этого элемента в веществе.

Указанная ионизация для различных агрегатных состояний вещества выглядит следующим.

Для твердых веществ, в частности минералов, разрушение начинает протекать на микроскопическом уровне и возникает в первую очередь в зоне контакта разрушающего элемента с минералом и сопровождается разрывом связей между зернами минерала (кристалла) в виде микротрещин или сдвигов вдоль поверхностей скольжения, или нарушением химических связей в самом кристалле. Затем процесс переходит в макроскопическое разрушение, зоны которого достигают порядка 10 мм и более, что сопровождается микротрещинами, нарушающими сплошность минерала в больших объемах. Объемное разрушение минералов является наиболее эффективным, так как требует незначительных затрат энергии.

Для жидких веществ: происходит принудительное разрушение или ослабление химически связей вещества, что приводит к появлению локальных зон возбуждения или внутримолекулярному упорядочиванию химически связей возбужденного химического элемента при выходе из зоны возбуждения, т.е. к разрушению исходных молекул вещества.

Для газов: ионизация позволяет провести синтез определенного возбуждаемого химического элемента при выходе из зоны возбуждения, т.е. возникает синтез определенных химических соединений компонентов различных газов.

При этом требуется обеспечить условия создания для правильного формирования

волн де Бройля, присущих для данного радиуса при круговом вращении вещества, что определяется также шириной паза «h» и числом пазов «k».

Экспериментально установлено и апробировано

Рассмотрим расчет параметров ротора и результаты опытной проверки предлагаемых способа и устройства для его реализации на примере параметрического возбуждения атомов кремния.

Расчет геометрии ротора для параметрического возбуждения энергии атомов кремния:

1. Расчет параметров роторного возбудителя:

$N_{эл. \text{ кремния}} = 14$, согласно периодической системе элементов Д. И. Менделеева.

Число оборотов ротора $n \approx 3000$ об/мин (задается от числа оборотов привода аппарата (3-х фазный электродвигатель частотой 50Гц), где установлен ротор).

Тогда число пазов определяется, как

$$k = (n_1/n)^{2/3} = 20,2934.$$

Ближайшее целочисленное число 21 берется за основу расчета.

Необходимое число оборотов ротора, при $k = 21$

$$n = 2,742532e^5 / 21^{2/3} = 2850 \text{ об/мин}$$

Внешний радиус ротора при этом составит:

$$R = R_{эл.1} * 21 = 3,414545e^{-1} \text{ [м]}, \text{ внешний диаметр ротора} = 6,829090e^{-1} \text{ [м]}.$$

Высота пазов (L) определяется конструкцией аппарата, глубина пазов определяется как разность между внешним радиусом ротора (R) и его внутренним радиусом (r), при этом:

$$r = 1/2R$$

$$\text{Ширина паза ротора } h = 3,648677 * 14 = 51,08 \text{ [мм]}$$

Зоны параметрического резонанса энергий приведены на фигуре 2 поз.7.

Максимальный размер фракций для параметрического возбуждения определяется конструкцией аппарата.

Для возбуждения атомов химических элементов в жидких и газообразных веществах допускается в качестве периферийной стенки использовать внешние корпуса резервуаров, трубопроводов, с данными веществами.

Пример осуществления изобретения

На роторе с указанными выше параметрами проведено измельчение кварца (SiO_2). Данные экспресс-анализа приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исходный кварцевый песок с твердостью 7 по шкале Мооса										
Фракция, мм	+0,8	+0,5	+0,4	+0,35	+0,2	+0,16	+0,1	+0,063	+0,045	+0,045
% содержания	0,2	7,2	6,0	17,4	54,3	10,4	1,65	2,85	-	-
Кварцевый песок с твердостью 7 по шкале Мооса при однократном проходе через ротор										
Фракция, мм	+0,8									
% содержания	0	1,8	0,9	3,5	6,2	10,2	21,2	6,1	4,4	45,7

Экспресс-анализ указывает на то, что при однократном проходе кварца через ротор, в разрушенном кварце фракций меньше 45 микрон стало 45,7% от общей массы, следовательно, четко наблюдается проявление параметрического резонанса для разрушения минерала.

Как показала опытная проверка, предложенная конструкция устройства позволяет за один проход кварца (SiO_2) фракцией + 0,2мм разрушать его до фракции +100 ÷– 45 микрон. Фракцию 20 – 50 мм разрушать до 50 мкм в объеме 30% от массы. Механическое разрушение внутренних металлических деталей (износ) при этом практически полностью отсутствует. На измельчение 3000 кг/час кварца необходимо не более 30 кВт/час электроэнергии.

Пример осуществления изобретения

Пример II. Расчет геометрии ротора для параметрического возбуждения серы:

$N_{эл} \text{серы} = 16$, согласно периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Число оборотов ротора $n \approx 3000$ об/мин (задается от числа оборотов привода аппарата, (3-х фазный электродвигатель частотой 50Гц).

Тогда число пазов определим, как

$$k = (n_1/n)^{2/3} = 18,565. \text{ Ближайшее целочисленное число } 19 \text{ берется за основу расчета.}$$

Необходимое число оборотов ротора, при $k=19$

$$n = 2,399716e^5/19^{2/3} = 2898 \text{ [об/мин]}$$

Внешний радиус ротора при этом равен:

$$R = R_{эл.1} * k = 3,53e^{-1} \text{ [м]},$$

$$\text{внешний диаметр ротора} = 7,06e^{-1} \text{ [м]}.$$

Высота пазов (L) определяется конструкцией аппарата, глубина пазов определяется как разность между внешним радиусом ротора (R) и его внутренним радиусом (r), при этом:

$$r = 1/2R$$

Ширина паза ротора $h = 3,648677 \cdot 16 = 58,38$ [мм]

При этом следует обратить внимание, что требуются дополнительные условия для правильного формирования волн де Бройля.

Промышленная применимость

Практическое применение предлагаемого технического решения апробировано в нескольких направлениях с использованием предлагаемого устройства.

1. При изменении реологии сырой нефти были получены следующие результаты:

- снижение вязкости и плотности;
- повышение выхода светлых нефтепродуктов, действующих нефтеперегонных заводов (НПЗ) на 8-15 процентов;
- понижение вязкости мазутов и температуры застывания;
- комплексная, безотходная переработка «кислых» мазутов на основе удаления серы;
- производство однородных водотопливных эмульсий (ВТЭ);
- обезвоживание «ловушечной» нефти и мазутов (шламонакопителей);
- снижение процента содержания серы в нефти и мазуте;
- повышение октанового числа прямогонных бензинов;
- мелкодисперсное измельчение угля.

2. Разрушение минералов при воздействии параметрического резонанса:

- избирательное разрушение кристаллической решетки минералов;
- сухое обогащение химических элементов из состава минералов.

Исследованные перспективные направления:

- проектирование НПЗ на основе эффекта избирательного возбуждения электронных оболочек (H, C, S);
- повышение октанового числа прямогонных бензинов;
- сжижение угля.

ИЗМЕНЕННАЯ ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для создания условий для параметрического резонанса энергии стационарных волн де Бройля и электромагнитной энергии соответствующих Боровских орбит в атомах выбранного химического элемента в веществе, содержащее

корпус, имеющий основание,

боковую стенку и

ротор, закрепленный на валу, при этом внутренняя полость ротора содержит пазы в виде пустотелых сегментов, однородно распределенных относительно внешней поверхности ротора, периферийную кольцевую стенку, обеспечивающую зазор между внешней поверхностью ротора и периферийной кольцевой стенкой, для выпуска вещества из устройства,

входной патрубком,

выходной патрубком, и

привод вращения, выполненный с возможностью приводить ротор во вращение с рассчитанной частотой вращения,

при этом величина внешнего радиуса ротора для наружной поверхности ротора составляет $R = R_{эл.1} * k$, где $R_{эл.1} = 1,1614e^{-3} * N_{эл}$ (м), где $N_{эл}$ - атомный номер выбранного химического элемента по периодической системе элементов Д.И. Менделеева, причем внутренний радиус ротора задан конструктивно и составляет по меньшей мере $1/2R$, количество пазов ротора рассчитано по формуле $k = (n_1/n)^{2/3}$ и выбрано исходя из ближайшего целого значения, где $n_1 = 3,3839545e^{-6}/N_{эл}$ (об/мин), n - число оборотов ротора в минуту, а ширина радиального паза определена по формуле $h = 3,648677e^{-3} * N_{эл}$.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что величина зазора между наружной поверхностью ротора и периферийной кольцевой стенкой выполнена с возможностью беспрепятственного вывода вещества.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что при обработке вещества в жидком или газообразном состоянии используется герметичный привод роторного возбудителя.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что при обработке жидкого или газообразного вещества пространственная ориентация роторного возбудителя произвольная.

5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что при обработке твердых веществ пространственная ориентация роторного возбудителя вертикальная.

6. Устройство по п.1, отличающееся тем, что при крупности минералов более ширины пазов роторного возбудителя возможен их проход через зазор между наружной поверхностью ротора и периферийной кольцевой стенкой.

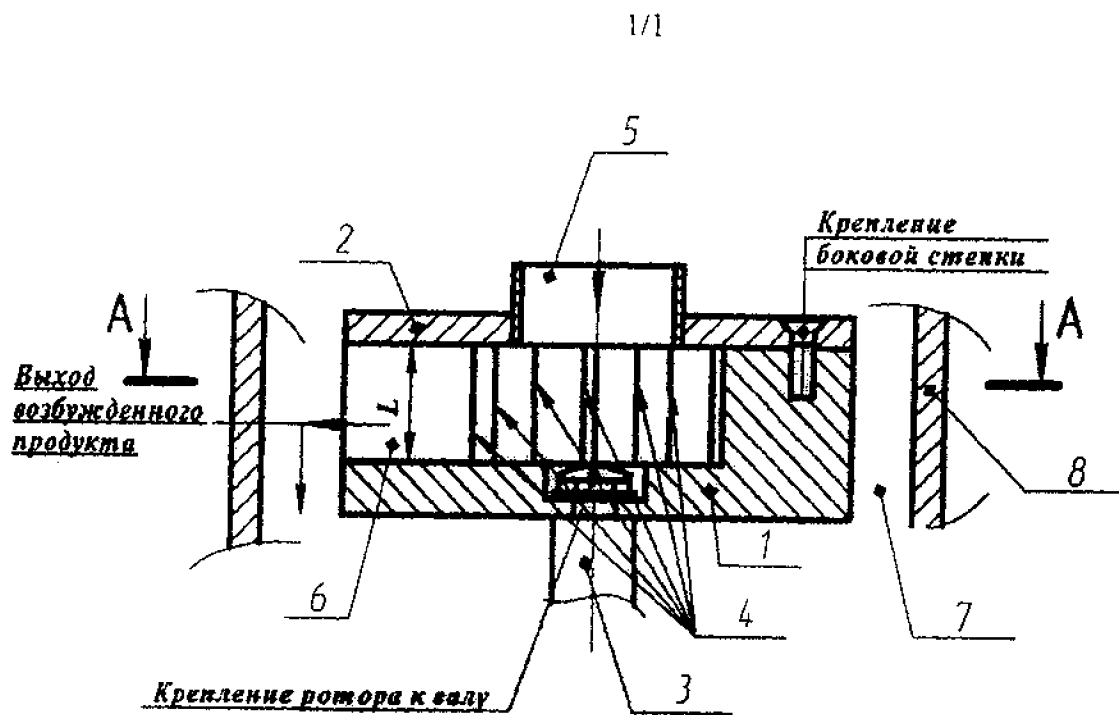
7. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что высота радиальных пазов «L» выполнена с возможностью обеспечения прохода вещества.

8. Способ создания параметрического резонанса энергий в атомах химических элементов в веществе с помощью устройства по п.1, включающий подачу вещества во внутреннюю полость ротора, прохождение его через равномерно распределенные по периферийной кольцевой поверхности ротора пазы с последующим выпуском обработанного вещества, при этом окружная скорость ротора для электронов любого химического элемента первой стационарной орбиты макромира составляет $v_1=466,975$ м/с, причем параметрический резонанс осуществляют на частоте $n=n_1/k^{3/2}$ [об/мин], где n_1 - число оборотов электрона на первой стационарной орбите, для любого химического элемента $n_1 = 3,839545e^6/N_{эл.}$ [об/мин], k -количество пазов ротора, $N_{эл.}$ - атомный номер химического элемента в составе вещества.

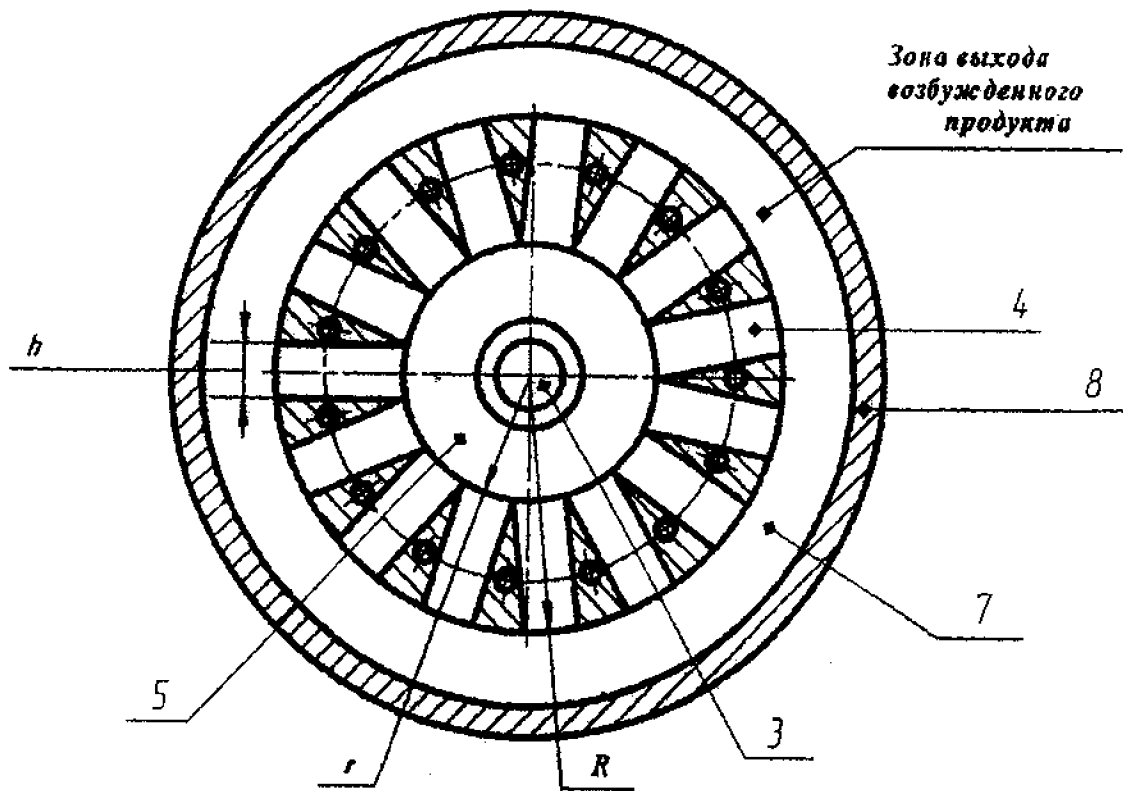
9. Способ по п.8, отличающийся тем, что атомный номер химического элемента в веществе определяют согласно периодической системе элементов Д.И. Менделеева.

10. Способ по п. 8, отличающийся тем, что вещество может иметь любое фазовое состояние: твердое, жидкое, газообразное.

11. Способ по п. 8, отличающийся тем, что вид привода вращения определяется круговой скоростью ротора.



Фиг. 1



Фиг. 2