

Концентрация вещества с разным энергетическим уровнем

1. Демон Максвелла

Сначала попытаемся разобраться, - что подразумевается под «демоном Максвелла» (<https://naked-science.ru/article/nakedscience/hitryy-raschetlivyy-i>).

Для понимания следует представить некий аппарат, который состоит из простого кубоида, где содержится какой-то произвольный газ. Кубоид разделен на две секции равного размера с одинаковой, равномерной температурой. На стенке, разделяющей секции, сидит демон, тщательно отбирающий случайным образом разбросанные частицы так, что все частицы с высокой кинетической энергией собираются в одной секции, а остальные — с низкой кинетической энергией — остаются в другой. (По другой интерпретации Демон «командует» дверью, открывая ее перед молекулами с высокой энергией или температурой и закрывая перед частицами с низкой скоростью, энергией или температурой.)

Можно сказать, что этот Демон — метафора приспособления или машины, способной тщательно анализировать скорость или кинетическую энергию каждой частицы в каком-либо контейнере. Основываясь на своем анализе, приспособление может точно определить, какие частицы ему следует, грубо говоря, оставить себе, а от каких — избавиться.

Между тем это противоречит общепринятому мнению, что частицы газа при постоянной температуре движутся с одинаковой скоростью. Тем не менее, эта же скорость — их средняя скорость, а значит, есть частицы, движущиеся с более высокой скоростью, и есть частицы, движущиеся с более низкой скоростью, сводя все к среднему значению.

При помощи этого процесса — действий Демона Максвелла — все частицы с высокими энергиями впоследствии загоняются в одну секцию. Демон повысил температуру одной части ящика по сравнению с другой. Эту избыточную температуру или давление можно использовать для питания турбины либо поршня. Да, из этого следует, что мы получаем энергию буквально из ничего. Другими словами, Демон уменьшил энтропию, не затратив при этом усилий. Наличие такого Демона в природе позволило бы иметь неисчерпаемый источник энергии, а значит и вечный двигатель.

Необходимо понять, однако, что коварный Демон применил свои уловки и в итоге смог противоречить закону энтропии, но закон сохранения энергии он не нарушил. Он просто перераспределил случайную кинетическую энергию для создания разницы в

давлении, достаточной для получения энергии из изначально уравновешенной системы. Хитрость демона обманула саму природу!

Как бы то ни было, подобный аппарат в реальности создать невозможно, - говорит наука.

А может наука ошибается, и концентрация энергии в различных «отделениях» конкретного объема возможна?

По сути, Демон Максвелла разделил энергетически однородный объем вещества определенного потенциала по разным местам с разными энергетическими потенциалами, причем суммарные объем и суммарный энергетический потенциал при этом остались на прежнем уровне. Произошло упорядочение системы, т.е., уровень энтропии уменьшился!?

Прошу обратить внимание и еще на одну составляющую процесса:

- Кубоид Демона, - *система замкнутая*, а, значит, неоткуда брать дополнительную энергию на организацию работы демона. При этом становится очевидным, что суммарная энергия организованной системы окажется меньше, чем исходная энергия этой системы, находящейся в «хаотически» распределенном энергетическом состоянии.

Зададимся вопросом: «А есть ли в природе такой процесс, когда какой-то конкретный объем вещества «разводится» или перераспределяется по различным энергетическим уровням?».

Если посмотреть внимательно, то вокруг нас этот процесс происходит постоянно там, где происходит вращение.

Посудите сами:

- Каждая единица массы материала маховика при вращении на периферии накапливает значительно больше энергии, чем в центре, причем величина этой энергии пропорциональна квадрату радиуса вращения. Энергетическое перераспределение элементов маховика происходит за счет организации его вращения, т.е. того самого «демона». Но этот «демон» вращается, очевидно, за счет сторонней энергии, взятой извне.

Электрон в принятой модели атома, вращаясь вокруг ядра, тоже энергетически зависит от радиуса своего вращения.

Да и сама Земля перераспределяет атмосферную температуру по уровням, когда экватор всегда «горячее», чем полюса. (Объяснения этому явлению пока мне найти нигде не удалось, кроме как наличием энергетических уровней во вращении, значение которых зависит от радиуса вращения). Здесь тоже «демон» не земного происхождения, а берет энергию откуда-то извне.

2. Вихревые трубы

Наличие энергетического разделения во вращении наглядно иллюстрируется на примерах с вихревыми трубами, в которых газ, закрученный в трубе, на периферии с большим радиусом добавляет температуру к изначальной, а в осевой части трубы оказывается холоднее изначального. И, что самое удивительное, достигнутая разница температур горячего и холодного газа при определенных условиях по некоторым экспериментальным данным составила более 200°C.

Этот вихревой эффект открыт учеными Ж.Ранком и Р.Хильшем и носит их название (Эффект Ранка-Хильша) https://ru.wikipedia.org/wiki/Вихревой_эффект

В России признанным автором и знатоком механизмов на вихревом эффекте является к.т.н. Азаров А.И., заведующий лабораторией вихревой техники Питерского политехнического университета. http://azvortex.narod.ru/info/VT_Novogo_pokoleniya.pdf.

Существует множество работ и публикаций, исследующих этот эффект, а также множество машин и механизмов, использующих его в народном хозяйстве

Все известные работы, в которых сделана попытка описания физико-математической модели процесса энергоразделения в вихревых трубах можно разбить на 4 группы гипотез, объединяемых по однозначности некоторых характерных признаков:

- 1) центробежная;
- 2) использующая «Демон Максвелла»

(Паралишвили Ш.А. Вихревой эффект. Эксперимент, теория, технические решения. УНПЦ, Энергомаш, 2000; Черныш Н.К. Закрученные потоки и эффект Ранка-Хильша. Медисонт, 2006.)

- 3) радиальных потоков Хилша-Фултона;
- 4) гипотеза взаимодействия вихрей.

Мне больше близка гипотеза, сравнивающая вихревой эффект Ранка-Хильша с Максвелловским Демоном.

Если сравнить вихревые трубы с механизмом Демона Максвелла, то следует заметить, что в первом случае разложение среды по энергетическим уровням происходит в **разомкнутой системе**, где газ подается в трубу из окружающего пространства под определенным давлением, и возвращается в разные точки его уже с разным энергетическим потенциалом. Во втором же случае система **замкнутая**. Поэтому КПД процесса с «Демоном» не может быть более 100%, а в вихревых трубах возможно пополнение (или изъятие) энергии из окружающего пространства с коэффициентом преобразования (КПр) больше 100%!?. А тут уже недалеко и от вечного двигателя!?

Вихревые трубы находят применение в промышленности не только для обогрева или охлаждения. Информация о вихревом эффекте и возможностях его применения в

промышленности представлена, например, на сайте

<https://www.eemkzn.ru/articles/article5-vihrevye-ustanovki-dlya-gazorazdeleniya> , где

установки используются, например:

- для газоделения;
- для выделения целевых продуктов из продувочных газов, метанола и других производств (степень извлечения 90-99 %);
- для осушки воздуха и других газов и газовых смесей (точка росы от +5 до -70°C) при отношении давлений вход/выход не менее 2,0;
- для низкотемпературной сепарации природного газа (с увеличением выхода газового конденсата по сравнению с обычным дросселированием);
- при очистке природного газа на ГРС от конденсата (углеводороды C 6+) со степенью очистки до 90%;
- при получении холода на ГРС и ГРП (на уровне от -10 до - 30°C) для продуктовых холодильных камер и других целей;
- для подогрева природного газа на ГРС вместо огневого подогревателя;
- для очистки попутных газов нефтедобычи от высших углеводородов при отношении давлений не менее 1,2;
- для концентрирования кислого газа (продукта переработки природного газа, содержащего сероводород и диоксид углерода) по сероводороду с увеличением концентрации последнего с 45 до 90%;
- с целью генерация холода (тепла) на любом газе или газовой смеси при имеющемся перепаде давления с их дальнейшим использованием по усмотрению заказчика.

Если пофантазировать, то можно представить вихревую трубу в качестве отопителя или кондиционера для жилых помещений. Представим, что в окно встроена вихревая труба, в которую закачивается воздух снаружи здания, когда температура на улице - 15°C. Разделившись в вихревой трубе на зоны с температурой, например, + 30°C и - 30°C, воздух из «теплой» зоны запускается в комнату, а из холодной наружу. Происходит отопление помещения за счет охлаждения «уличного» пространства. Если в комнату впускать воздух с охлажденной зоны вихревой трубы, а на улицу выбрасывать «горячую» составляющую, то в летний период вихревая труба может стать кондиционером, охлаждающим помещение. И это совершенно реальный процесс, охлаждения или повышения температуры, который уже давно используется с применением вихревых труб.

В такой интерпретации вращение газа в «вентиляторе» могло бы быть организовано не за счет «вдувания» сжатого воздуха в полость «вентилятора», а за счет захвата относительно неподвижного массива воздуха в полость вращаемой оконной трубы, напоминающей оконный вентилятор..

Очевидно, что изучение «экономичности» процесса разделения газовой среды по энергетическим уровням с помощью вихревых труб и определения КПД их использования является важной составляющей исследований. А поскольку процесс энергопреобразований **разомкнутый**, то следует ожидать и искать конструктивные и эксплуатационные варианты использования вихревых труб с максимальным КПД. Теоретически возможно открытие такого процесса, когда затраченная энергия на его осуществление будет ниже, чем полученный эффект, т.е. коэффициент преобразования (Кпр) будет больше 1.

3. Сферический концентратор энергии

Известно, что при вращении некоей среды происходит энергетическое размежевание этой среды на слои с разной энергонасыщенностью. Обратим внимание на вращение газа в пространстве сферического слоя. Для повышенного внимания к сферическому вращению существует несколько реальных предпосылок:

- во-первых, сферическая форма объектов, особенно объектов макромира, космоса, всегда привлекала внимание исследователей, но не находила объяснения;

- во-вторых, существует целый ряд специфических исследований в механике, посвященных движению тел по поверхности сферы, поскольку это существенно с точки зрения поиска оптимальных решений передвижения по поверхности Земли. Особенное любопытство вызывает сила Кориолиса, вызванная одноименно названным ускорением, которое описывается и изучается в курсе теоретической механики.

Большое значение ускорению Кориолиса уделит Ф.М. Канарев, который несколько по-своему и непризнанным до сих пор в академических кругах способом, изучил и представил это ускорение, <https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-disk%3A%2F%2Fdisk%2FКонцентрация%20энергии%2FMеханодинамика%20Канарева.pdf&name=Механодинамика%20Канарева.pdf&uid=112418267&nosw=1> а это может быть полезным и значимым при теоретическом обосновании энергетического разделения при движении вещества по сферической поверхности;

- в-третьих, если рассмотреть значения объемов равных в угловом содержании сферических слоев, то объемное содержание этих слоев в зависимости от угла их расположения относительно оси вращения сферы будет очень похоже на распределение молекул по скоростям (на распределение Максвелла)

<https://bb.dvfu.ru/bbcswebdav/orgs/FU50701/Молекулярная%20физика%20и%20термодинамика/2.5%20-%20Распределение%20%20Максвелла.pdf>

4. Вывод и предложения:

- Моделирование и исследование вихревых концентраторов энергии сферической конструкции, наподобие вихревых концентраторов энергии в виде труб (вихревых труб), позволит определить и найти наиболее эффективный энергетический насос, коэффициент преобразования (КПр) которого будет больше 1.

Для организации опытов по получению из воды энергии в виде водородного топлива и кислорода, целесообразно использовать вихревой преобразователь сферического типа. Если предположить, что во вращающемся сферическом слое будут образовываться в определенных условиях флуктуации атомов и/или молекул кислорода и водорода, энергетическое (массовое) содержание которых разное, то это обязательно должно обеспечивать их разделение и формирование отдельных по составу слоев в разных областях сферы.

Изложенная гипотеза требует фундаментальных исследований методов и способов разложения паров различных по составу жидкостей на содержащиеся в них химические элементы с концентрацией этих элементов в определенных слоях вихревых образований.

Положительные результаты этих исследований могли бы послужить организации совершенно новых способов «добычи» энергии через организацию ее концентрации, а также новых способов извлечения элементов из сложных составов веществ.