

KL. F 01 K 13/00

KL. H 01 L 35/02

### **Гибридно-модульная электростанция Белашова.**

#### **Описание заявки на изобретение № 2012142735 от 09.10.2012 г.**

Изобретение относится к гибридно-модульным электростанциям вырабатывающих электрическую энергию от источников текущей среды, состоящих из потоков ветра, водяного пара, отработанных газов, солнечного света, тепла, холода, приливов и отливов, энергии рек и прочих источников или механических преобразователей. Все источники текущей среды и механические преобразователи связаны со статическими или динамическими модулями термоэлементов имеющих две ветви, одна из которых р-типа, а вторая п-типа. Модули термоэлементов работают от термоэлектричества, получаемого от перепада температур. Одно плечо термопар взаимодействуют с автоматическим устройством охлаждения, которое работает от термодинамических процессов, проистекающих в идеальном газе. Гибридно-модульная электростанция является унифицированным устройством по выработке электрической энергии от жидких, газовых, воздушных, лучистых, электромагнитных текучих сред и прочих источников или механических преобразователей, объединённых с модулями термоэлементов, которые предназначены для использования в промышленности и народном хозяйстве в качестве экологически чистых электростанций малой и средней мощности.

Известен ветряной двигатель Белашова, содержащий неподвижную башню, головку с чётным или нечётным количеством ветряных колес различного диаметра с поворотными лопастями, расположенными в порядке возрастания диаметров и элементы качения. Математические формулы для расчёта ветряного двигателя. Смотрите патент Российской Федерации № 2046996 KL. F 03 D 7/00 - аналог.

Известна бесплотинная гидроэлектростанция Белашова малой и средней мощности, содержащая чётное или нечётное количество пороговых, плавающих и погружных модулей, установленных через равномерные или неравномерные промежутки в русле реки. Смотрите патент Российской Федерации № 2382232 KL. F 03 B 13/00 - аналог.

Известны законы и математические формулы Белашова, которые вносят коренные изменения в уровень познания электрических и электротехнических явлений, в области формирования и измерения электрических сигналов постоянного или переменного тока. Смотрите патент Российской Федерации № 2175807 KL H 02 K 23/54 - аналог.

Известны законы и механизмы образования планет Солнечной системы и галактик нашей Вселенной, которые математически доказывают происхождение тех или иных явлений материального мира. Смотрите описание заявки на изобретение № 2005129781 от 28 сентября 2005 года - аналог.

Известна фотоэлектрическая батарея, содержащая модули, в которых фотопреобразователи заламинированы между лицевым прозрачным и тыльным защитным покрытием, раму и подложку,

выполненную в виде лент, закрепленных через ограничители на раздвижной раме, состоящей из четырёх пар перекрещивающихся стержней. Смотрите патент Российской Федерации № 2127470, Кл. H01L31/04 - аналог.

Известен термоэлектрический элемент, содержащий плёночные или пластинчатые полупроводниковые ветви с n-типами и р-типами проводимости и токосъёмные устройства, снабжённых внутренним электропроводящим слоем, преимущественно металлическим, с образованием биполярной системы. При этом полупроводниковые ветви с n-типами и р-типами проводимости нанесены на лицевые поверхности электропроводящего слоя, а на границах раздела "металлполупроводник" образованы квазидвумерные структуры электрических зарядов. Смотрите патент Российской Федерации № 2010396, Кл. H 01 L 35/02 – аналог.

Известна модульная энергетическая установка Белашова, содержащая, по меньшей мере, один модуль, включающий ротор, вращающийся вокруг своей вертикальной оси и содержащий ряд вогнутых лопаток, установленных на роторе вертикально по кругу на расстоянии друг от друга, которые размещены внутри направляющего кожуха, выполненного в виде полуцилиндра. Каждый модуль содержит две вертикальные оси ротора с вращающимися вокруг своей вертикальной оси прямыми и вогнутыми лопатками, установленные между направляющим и отводящим кожухом на подставке. Смотрите патент Российской Федерации № 2435982, Кл. F 03 D 7/00 - аналог.

Известна гибридная электростанция для экологически чистой выработки электроэнергии и теплоснабжения потребителя, в особенности в качестве замещающих энергоустановок в гибридных солнечных или мини атомных электростанциях. Смотрите патент Российской Федерации № 2122642, Кл. F 01 K 13/00 - прототип.

Цель изобретения - унификация технических сооружений по выработке электрической энергии от жидких, газовых, воздушных, лучистых, электромагнитных текучих сред и прочих источников или механических преобразователей, объединённых с модулями термоэлементов, взаимодействующих с автоматическим устройством охлаждения, которое работает от термодинамических процессов, протекающих в идеальном газе и увеличение к.п.д. фототермоэлектрических модулей.

Поставленная цель достигается тем, что гибридно-модульная электростанция, состоит из источников текущей среды включающих жидкую, газообразную, воздушную, лучистую, электромагнитную и прочую среду, а также механические преобразователи. Выходное напряжение от источников текущей среды через проводники и контакты электронно-механических устройств управления электрически связаны с преобразователем напряжения, умножителем напряжения, устройством стабилизации опорного напряжения, системой автоматического регулирования и управления с множеством статических и динамических модулей термоэлементов взаимодействующих с основной и резервной системой автоматического охлаждения. Модули термоэлементов электрически связаны с фотоэлектрическими батареями образующие фототермоэлектрический модуль, у которого статические и динамические модули термоэлементов с одной стороны плотно примыкают к фотоэлектрической

батареи, а с другой стороны плотно примыкают к резервной системе термодинамического охлаждения. Термодинамическая система охлаждения содержит теплонепроницаемый цилиндр, оборудованный теплопроводными трубками, который через электромагнитные пропускные клапаны и трубопроводы связан с теплонепроницаемым резервуаром сжатого газа и теплонепроницаемым сепаратором, который взаимодействует с теплопроводным и теплонепроницаемым цилиндром, через теплонепроницаемую камеру. Управление термодинамическими процессами, происходящими в идеальном газе, внутри резервной системы термодинамического охлаждения, происходит при помощи устройства автоматического регулирования и управления. Датчики давления и температуры производят управление механизмом перемещения теплопроводного цилиндра и механизмом перемещения теплонепроницаемого цилиндра. Система автоматического управления и регулирования содержит источник автономного питания и измерительные датчики, которые электрически связаны с компараторами, пропорционально-интегрально-дифференциального регулятора, включающего блок питания, интегратор и логические устройства, которые через проводники электрически связаны с контактами электронно-механических устройств управления.

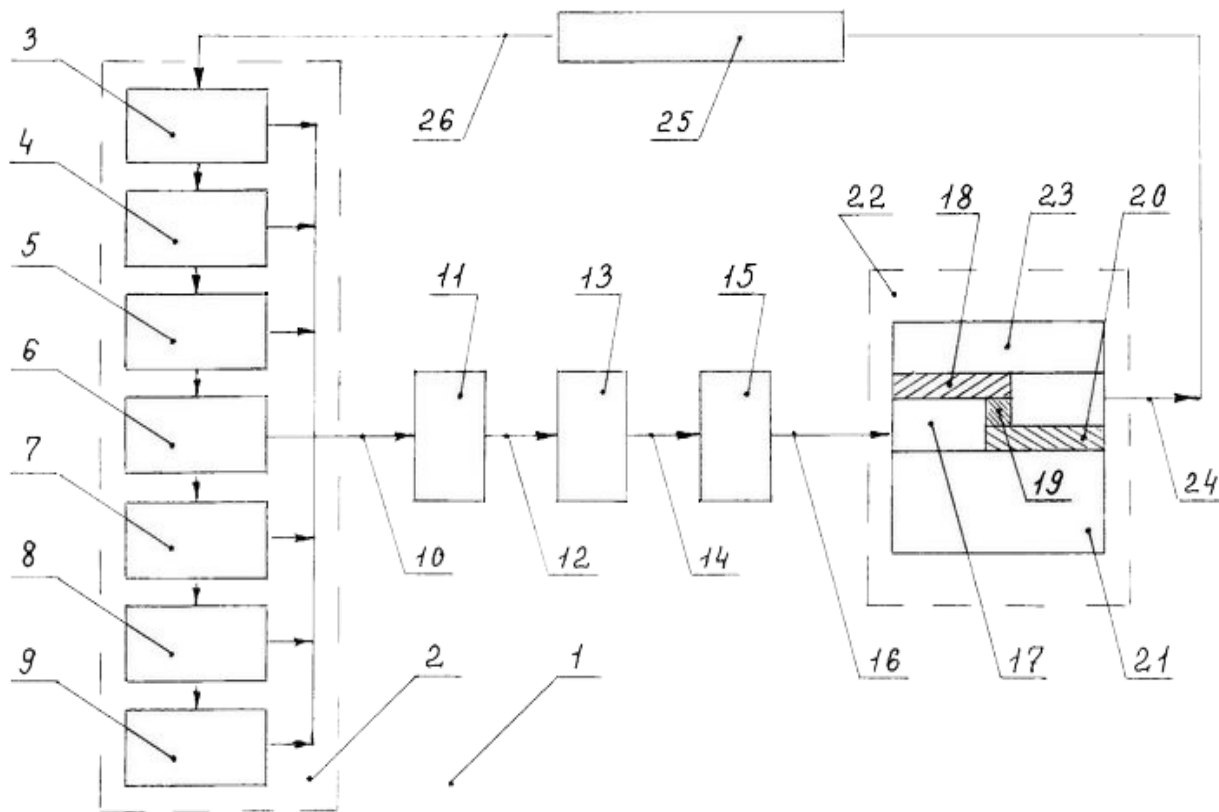
На фиг.1 изображена функциональная схема гибридно-модульной электростанции.

На фиг.2 изображено устройство фототермоэлектрического блока.

На фиг.3 изображен способ получения термоЭДС от разнородных проводников в виде термопар.

На фиг.4 изображена резервная система термодинамического охлаждения.

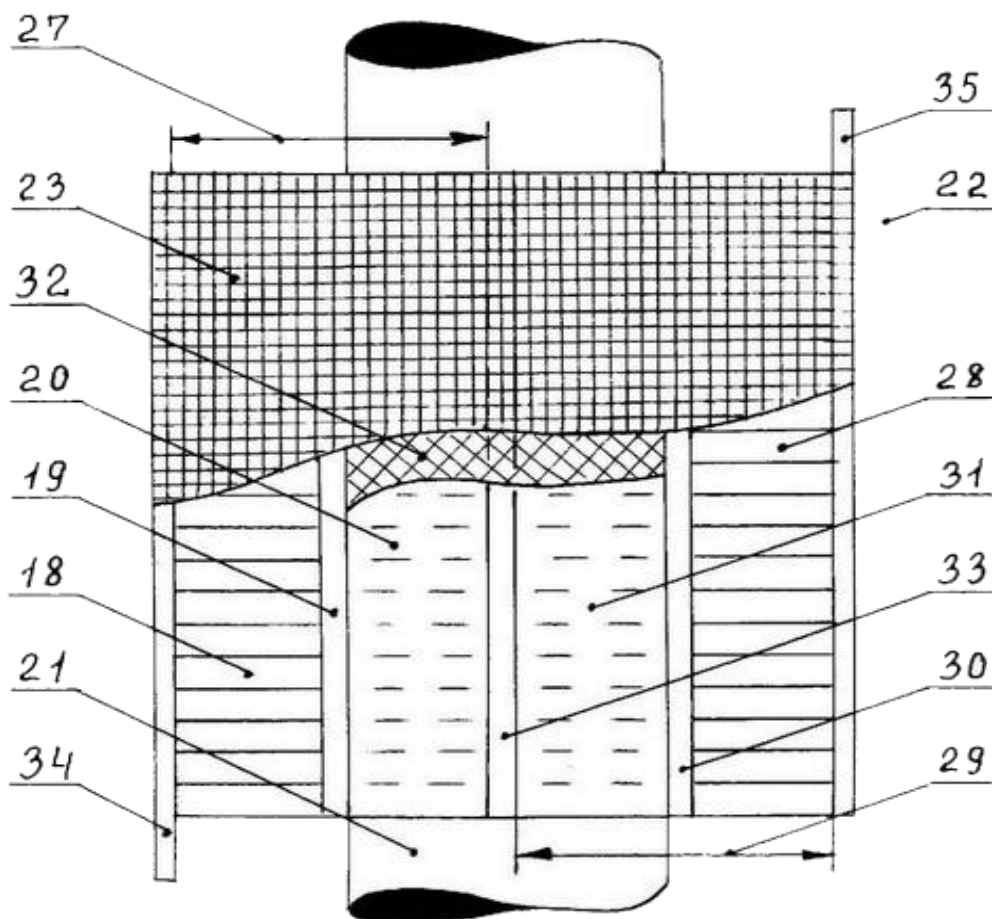
На фиг.5 изображена электрическая схема гибридно-модульной электростанции.



Фиг.1

Гибридно-модульная электростанция 1, фиг.1, состоит из источников текущей среды 2 включающих жидкую среду 3, газообразную среду 4, воздушную среду 5, лучистую среду 6, электромагнитную среду 7 и прочую среду 8, а также механические преобразователи 9. Источники текущей среды 2 через

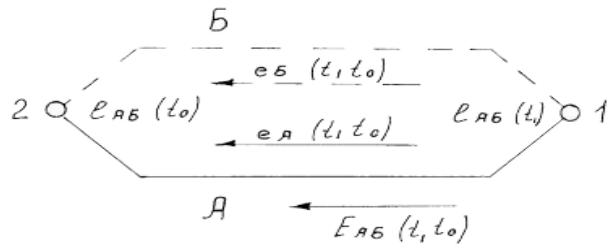
проводник 10 электрически связаны с преобразователем напряжения 11. Преобразователь напряжения 11 через проводник 12 электрически связан с устройством стабилизации опорного напряжения 13. Устройство стабилизации опорного напряжения 13 через проводник 14 электрически связан с системой автоматического регулирования и управления 15. Опорное напряжение 16 из системы автоматического регулирования и управления 15 поступает на множество статических и динамических модулей термоэлементов 17 имеющих две ветви. Модули термоэлементов работают от термоэлектричества, получаемого от перепада температур. Одна ветвь термоэлементов 17 содержит множество проводников р-типа 18, которые через соединение 19 связаны со второй ветвью содержащую множество проводников n-типа 20. К термоэлементам 17 примыкает к основной и резервной системе автоматического охлаждения 21. Основная система автоматического охлаждения выполнена в виде холодильного аппарата абсорбционно-диффузионного типа. Резервная система термодинамического охлаждения работает на любом газе и обеспечивает, в соответствии с законами термодинамики, два фазовых состояния рабочего тела – жидкая фаза и газообразная фаза. При использовании в гибридно-модульной электростанции 1 фототермоэлектрического модуля 22 имеющего фотоэлектрическую батарею 23 и статические модули термоэлементов 17, то фотоэлектрическая батарея 23 должна плотно прилегать к горячему спаю термоэлементов 18, а система автоматического охлаждения 21 должна плотно прилегать к холодному спаю термоэлементов 20. Фототермоэлектрический модуль 22, через проводник 24, электрически связан с сопротивлением нагрузки 25. Сопротивление нагрузки 25, через проводник 26, электрически связан с источниками текущей среды 2.



Фиг.2

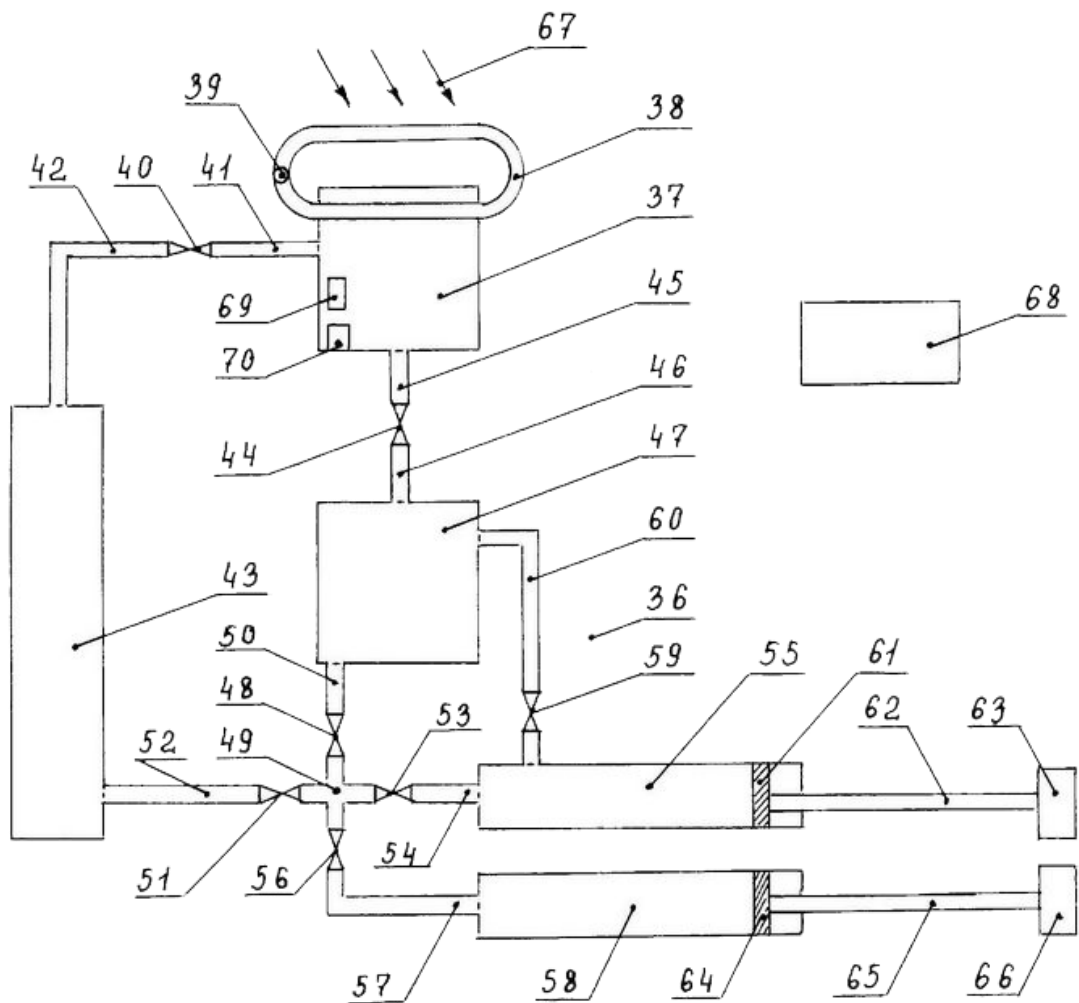
Фототермоэлектрический блок 22, фиг.2, имеющий двадцать проводников р-типа 18, первого ряда 27, через соединение 19 связаны с проводниками п-типа 20. Двадцать проводников р-типа 28, второго ряда 29, через соединение 30 связаны с проводниками п-типа 31. Множество проводников р-типа 18 и 28 плотно прилегают к фотоэлектрической батарее 23. Множество проводников п-типа 20 и 31 одним основанием через термоизоляционную прокладку 32 прилегают к фотоэлектрической батарее 23, а вторым основанием плотно прилегают к системе автоматического охлаждения 21. Проводники термоэлементов п-типа первого ряда 20 и второго ряда 31 соединены с отрицательным шинопроводом 33. Проводники термоэлементов первого ряда р-типа 18 соединены с положительным шинопроводом 34, а проводники термоэлементов второго ряда р-типа 28 соединены с положительным шинопроводом 35. При увеличении диаметра проводников термоэлементов или изготовлении их из листовых профилей уменьшается их внутреннее сопротивление и к.п.д. термоэлектрического блока возрастает. Множество блоков термоэлементов соединены в общий модуль, который имеет в  $1 \text{ м}^2$  в котором расположено 100 блоков имеющих 4000 термопар.

В основу способа получения термоэлектродвижущей силы от перепада температур фиг.3 положено открытие в 1821 году немецким физиком Томасом Иоганном Зебеком термоэлектрических явлений. Применение этих явлений по получению термоэлектродвижущей силы основано на существовании определенной зависимости между термоэлектродвижущей силой (термоЭДС), устанавливающейся в цепи, составленной из разнородных проводников, и температурами мест их соединения. Если взять цепь, составленную из разнородных проводников А и Б (например, медь и платина), то при прогреве спая 1 в цепи появится электрический ток, который в более нагретом спае 1 направлен от платины Б к меди А, а в холодном спае 2 - от меди к платине. При подогреве спая 2 ток получает обратное направление. Такие токи называются термоэлектрическими токами, а дающие их приборы - термопарами и термобатареями. Электродвижущие силы, обусловленные неодинаковым потенциалами в спаях, имеющих разные температуры, называются термоЭДС. Для объяснения механизма возникновения термоЭДС воспользуемся электронной теорией, которая основывается на представлении о наличии в металлах свободных электронов. В различных металлах плотность свободных электронов (число электронов в единице объёма) неодинакова и поэтому электроны, которые можно уподобить свободному газу, заполняющему межмолекулярное пространство в металле, будут находиться под неодинаковым давлением. Вследствие этого в местах сопротивления двух разнородных металлов, например, в спае 1, электроны будут диффундировать из металла А в металл Б в большем количестве, чем обратно из металла Б в металл А, и, как следствие, металл А будет заражаться положительно, а металл Б - отрицательно. Возникающее при этом в месте соприкосновения электрическое поле будет препятствовать этой диффузии, и когда скорость диффузионного перехода электронов станет равна скорости их обратного перехода под влиянием установившегося определенного поля, наступит состояние подвижного равновесия. При таком состоянии между металлами А и Б возникает некоторая разность потенциалов. Так как давление электронного газа зависит также и от температуры мест соединения проводников, то термоЭДС, возникающие в спае 1 и 2, будут различны.



Фиг.3

Кроме того, термоэлектрический ток возникает и в замкнутом однородном проводнике, если имеется градиент температуры, так как в каждом однородном проводнике, концы которого имеют разные температуры, появляется разность потенциалов. Эту теорию подтверждает новый закон энергии материального тела, расположенного в пространстве, и новый закон активности материального тела, расположенного в пространстве, которые хорошо изложены в материалах заявки № 2005140396 от 26 декабря 2005 года. Заявка опубликована в 10 бюллетене 02 июня 2007 года.



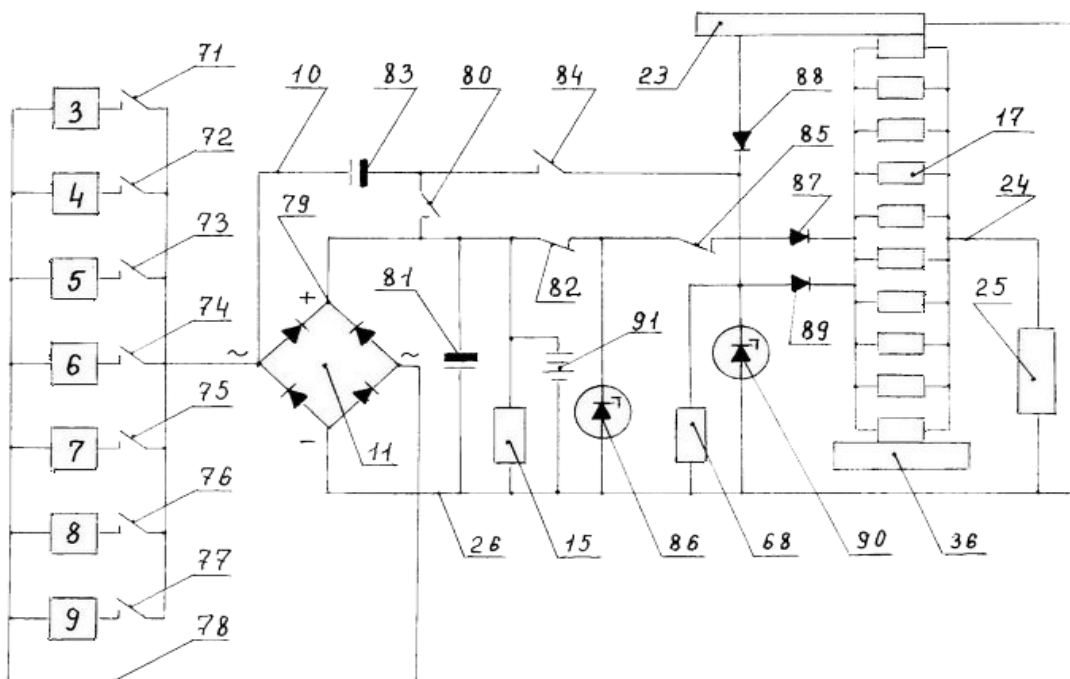
Фиг.4

Модули термоэлектрического модуля имеют основную систему автоматического охлаждения 21 выполненную в виде холодильного аппарата абсорбционно-диффузионного типа и резервную систему термодинамического охлаждения. Резервная система термодинамического охлаждения 36, фиг. 4, работает на любом газе и обеспечивает, в соответствии с законами термодинамики, два фазовых состояния рабочего тела – жидкая фаза и газообразная фаза. Например, система термодинамического охлаждения может работать на аргоне, у которого показатель адиабаты = 1,670. Система охлаждения может работать на углекислом газе, у которого показатель адиабаты = 1,300 или на сухом воздухе, у

которого показатель адиабаты = 1,401. Система термоэлектрического охлаждения 36 содержит теплонепроницаемый цилиндр 37. Через теплонепроницаемый цилиндр 37 проходят теплопроводные трубки 38 внутри, которых размещён насос 39. Электромагнитный пропускной клапан 40 через трубопровод 41 связан с теплонепроницаемым цилиндром 37, а через трубопровод 42 связан с теплонепроницаемым резервуаром сжатого газа 43. Электромагнитный пропускной клапан 44 через трубопровод 45 связан теплонепроницаемым цилиндром 37, а через трубопровод 46 связан с теплонепроницаемым сепаратором 47. Электромагнитный пропускной клапан 48 связан с теплонепроницаемой камерой 49, а через трубопровод 50 связан с теплонепроницаемым сепаратором 47. Электромагнитный пропускной клапан 51 связан с теплонепроницаемой камерой 49, а через трубопровод 52 связан с теплонепроницаемым резервуаром сжатого газа 43. Электромагнитный пропускной клапан 53 связан с теплонепроницаемой камерой 49, а через трубопровод 54 связан с теплопроводным цилиндром 55. Электромагнитный пропускной клапан 56 связан с теплонепроницаемой камерой 49, а через трубопровод 57 связан с теплонепроницаемым цилиндром 58. Электромагнитный пропускной клапан 59 связан теплопроводным цилиндром 55, а через трубопровод 60 с теплонепроницаемым сепаратором 47. Поршень 61, теплопроводного цилиндра 55, через шток 62 связан с механизмом перемещения 63. Поршень 64, теплонепроницаемого цилиндра 58, через шток 65 связан с механизмом перемещения 66. Излучатель тепла 67 взаимодействует с теплопроводными трубками 38. Устройство автоматического регулирования и управления 68 электрически связано с датчиком температуры 69, датчиком давления 70 и электромагнитными пропускными клапанами 40, 44, 48, 51, 53, 56, 59 и механизмами перемещения 63 и 66.

Преобразователь напряжения 11, фиг.5, через проводник 10 и нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 71 связан с выходным напряжением источника жидкой средой 3. Выходное напряжение источника газообразной среды 4, через проводник 10 и нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 72 связано с преобразователем напряжения 11. Выходное напряжение источника воздушной среды 5, через проводник 10 и нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 73 связано с преобразователем напряжения 11. Выходное напряжение источника лучистой среды 6, через проводник 10 и нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 74 связано с преобразователем напряжения 11. Выходное напряжение источника электромагнитной среды 7, через проводник 10 и нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 75 связано с преобразователем напряжения 11. Выходное напряжение источника прочей среды 8, через проводник 10 и нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 76 связано с преобразователем напряжения 11. Выходное напряжение механических преобразователей 8, через проводник 10 и нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 77 связано с преобразователем напряжения 11. Преобразователь напряжения 11 выполнен в виде моста и содержит входную клемму переменного напряжения связанную с проводником 10. Входная клемма переменного напряжения через проводник 78 электрически связана

со всеми источниками текущей среды 2. Выходная клемма положительного напряжения 79 связана с нормально разомкнутым контактом электронно-механического устройства управления 80, конденсатором 81, системой автоматического управления и регулирования 15 и нормально замкнутым контактом электронно-механического устройства управления 82. Нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 80 электрически связан с конденсатором 83 и нормально разомкнутым контактом электронно-механического устройства управления 84. Нормально замкнутый контакт электронно-механического устройства управления 82 электрически связан с нормально замкнутым контактом электронно-механического устройства управления 85 и катодом стабилитрона 86. Нормально замкнутый контакт электронно-механического устройства управления 85 электрически связан с анодом диода 87. Нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 84 электрически связан с катодом диода 88, анодом диода 89, катодом стабилитрона 90 и устройством автоматического регулирования и управления 68. Положительный шинпровод фотоэлектрической батареи 23 связан с анодом диода 88. Отрицательный шинпровод фотоэлектрической батареи 23 электрически связан с сопротивлением нагрузки 25, выходной клеммой отрицательного напряжения 26, системой автоматического регулирования и управления 15, устройством автоматического регулирования и управления 68, стабилитронами 86 и 90. Источник автономного питания 91, служит для питания измерительных датчиков, которые электрически связаны с компараторами, и пропорционально-интегрально-дифференциальным регулятором, содержащего блок питания, интегратор и логические устройства связи, которые через проводники электрически связаны с контактами электронно-механических устройств. Источник автономного питания отключается и работает в ждущем режиме после получения сигналов переменного тока от любого источника текущей среды 2 для полноценной работы системы автоматического управления и регулирования 15.



Фиг.5

При проектировании гибридно-модульных электростанций необходимо учитывать, что термоЭДС, которая будет получена от разности температуры между узлом нагревателя и узлом охладителя, от



множества модулей и блоков термопар первого и второго ряда, не зависит от длины термопар. Полученная термоЭДС от термопары длиной в несколько метров будет идентична термопаре, которая имеет длину несколько сантиметров, но внутреннее сопротивление этих термопар будет различным. Разность внутреннего сопротивления будет сильно влиять на ток, который проходит внутри термопар, а вследствие этого на результирующую мощность всех блоков и модулей гибридно-модульных электростанций.

Например, термопара состоящая из сплавов хромель-копель (ХК), имеющая длину один метр и диаметр провода 5,0 мм при  $(20 \pm 5)^\circ \text{C}$  имеет электрическое сопротивление:

- провода хромель = 0,03 - 0,04 Ом

- провода копель = 0,02 - 0,03 Ом

- полное сопротивление термопары (ХК) будет  $0,035 \text{ Ом} + 0,025 \text{ Ом} = 0,06 \text{ Ом}$ .

Для работы модулей гибридно-модульных электростанций нам потребуется множество термопар, состоящих из сплавов хромель-копель (ХК). Каждая термопара имеет два плеча по 2 см.

Определим электрическое сопротивление провода хромель имеющего:

- диаметр провода хромель = 5,0 мм

- длину плеча = 2 см.

$$100 \text{ см} = 0,035 \text{ Ом}$$

$$2 \text{ см} = X \text{ Ом}$$

$$X = \frac{2 \text{ см} \cdot 0,035 \text{ Ом}}{100 \text{ см}} = 0,0007 \text{ Ом}$$

Определим электрическое сопротивление провода копель имеющего:

- диаметр провода копель = 5,0 мм

- длину плеча = 2 см.

$$100 \text{ см} = 0,025 \text{ Ом}$$

$$2 \text{ см} = X \text{ Ом}$$

$$X = \frac{2 \text{ см} \cdot 0,025 \text{ Ом}}{100 \text{ см}} = 0,0005 \text{ Ом}$$

- полное сопротивление термопары (ХК) будет  $0,0007 \text{ Ом} + 0,0005 \text{ Ом} = 0,0012 \text{ Ом}$ .

При разности температуры в  $50^\circ \text{C}$  между узлом нагревателя и узлом охладителя, на концах данных термопар появится термо-ЭДС = 3,475 мВ.

$$1 \text{ Вольт} = 1000 \text{ мВ}$$

$$X \text{ Вольт} = 3,475 \text{ мВ}$$

$$X = \frac{1 \text{ Вольт} \cdot 3,475 \text{ мВ}}{1000 \text{ мВ}} = 0,003475 \text{ Вольт}$$

Тогда полученный ток от термопары имеющей длину один метр будет:

$$I = \frac{U}{R} = \frac{0,003475 \text{ Вольт}}{0,06 \text{ Ом}} = 0,057916666666666666 \text{ А}$$

а ток полученный от термопары имеющей длину 2 см будет:

$$I = \frac{U}{R} = \frac{0,003475 \text{ Вольт}}{0,0012 \text{ Ом}} = 2,8958333333333333 \text{ А}$$

Определим ток одного блока имеющего размеры 100 мм<sup>2</sup> на котором расположено 40 термопар диаметром 5 мм, при разности температур между холодным и горячим спаем = 50° С.

$$2,8958333333333333 \text{ А} \cdot 40 \text{ термопар} = 115,83333333333332 \text{ А}$$

Определим максимальный ток одного модуля состоящего из 100 блоков, на котором расположено 4000 термопар на площади 1 м<sup>2</sup>.

$$115,83333333333332 \text{ А} \cdot 100 \text{ блоков} = 11583,333333333332 \text{ А}$$

Создаётся впечатление, что при такой силе тока = 11583,333333333332 А или 11583,333333333332 Кл можно совершить большую работу, однако Шарль Огюстен Кулон (по которому вычисляется количество электричества) ошибался. По его законам даже приблизительно невозможно определить мощность источника электрической энергии, по которому проходит данное количество электричества. Шарль Огюстен Кулон ошибался и в силе взаимодействия двух точечных зарядов расположенных в вакууме, так как он не знал закон активности материальных тел расположенных в пространстве, который тесно связан с новым законом ускорения свободного падения тел в пространстве и многие другие законы. Эти законы открыты А.Н. Белашовым и хорошо изложены в материалах заявок на изобретения № 2005129781 от 28 сентября 2005 года и № 2005140396 от 26 декабря 2005 года, так как в Российской Федерации даже на законодательном уровне нет таких понятий как открытие...

Закон силы взаимодействия двух точечных зарядов расположенных в вакууме можно сформулировать так:

Сила взаимодействия двух точечных зарядов расположенных в вакууме прямо пропорциональна сумме произведений массы первого заряда на скорость его перемещения в вакууме и произведения массы второго заряда на скорость его перемещения в вакууме и обратно пропорциональна времени взаимодействия точечных зарядов.

$$F_q = \frac{(m_1 \cdot \vec{v}) + (m_2 \cdot \vec{v})}{t} = \frac{m_1 \cdot v}{c} + \frac{m_2 \cdot v}{c} \cdot \frac{1}{c} = \frac{m_1 + m_2}{c^2} \cdot v = H$$

где:

$F_q$  - сила взаимодействия двух точечных зарядов расположенных в вакууме, Н

$\vec{v}$  - скорость перемещения заряда в вакууме, м/с

$t$  - время взаимодействия точечных зарядов, с

$m_1$  - масса первого точечного заряда, кг

$m_2$  - масса второго точечного заряда, кг.

Закон силы источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника можно сформулировать так:

Сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника прямо пропорциональна мощности источника электрического заряда и обратно пропорциональна ускорению свободного падения тел в пространстве на время прохождения электрического заряда через поперечное сечение проводника.

$$F_i = \frac{U \cdot I}{g \cdot t} = \frac{P}{g \cdot t} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^3} \cdot \frac{\text{с}^2}{\text{м}} \cdot \frac{1}{\text{с}} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2} = \text{Н}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

$I$  - ток источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, А

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве, м/с<sup>2</sup>

$t$  - время прохождения источника электрического заряда, с

$U$  - напряжение источника электрического заряда, В

$P$  - мощность источника электрического заряда, Вт.

На конкретных примерах докажем несостоятельность закона Кулона.

По закону Белашова определим силу источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника одного термоэлектрического модуля.

$$F_i = \frac{U \cdot I}{g \cdot t} = \frac{0,003475 \text{ В} \cdot 11583,333333333332 \text{ А}}{9,80665 \text{ м/с}^2 \cdot 1 \text{ с}} = 4,10457019811386443892664671 \text{ Н}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда протекающего через поперечное сечение проводника, Н

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве = 9,80665 м/с<sup>2</sup>

$I$  - ток источника электрического заряда = 11583,333333333332 А

$U$  - напряжение источника электрического заряда = 0,003475 В

$t$  - время = 1 с.

По закону Кулона в данном проводнике проходит следующее количество электричества:

$$11583,333333333332 \text{ А} \cdot 1 \text{ с} = 11583,333333333332 \text{ Кл}$$

По закону Белашова определим силу источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника электростатического генератора имеющего:

$U = 400000 \text{ В}$

$I = 23 \text{ мкА}$  или  $0,000023 \text{ А}$

$$F_i = \frac{U \cdot I}{g \cdot t} = \frac{400000 \text{ В} \cdot 0,000023 \text{ А}}{9,80665 \text{ м/с}^2 \cdot 1 \text{ с}} = 0,93781855249745158002038735963 \text{ Н}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда протекающего через поперечное сечение проводника, Н

$R$  - сопротивление нагрузки = 17391304347,826086956521739130435 Ом

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве = 9,80665 м/с<sup>2</sup>

$U$  - напряжение источника электрического заряда = 400000 В

I - ток источника электрического заряда = 0,000023 А

t - время = 1 с.

По закону Кулона в данном проводнике проходит следующее количество электричества:

$$0,000023 \text{ А} \cdot 1 \text{ с} = 0,000023 \text{ Кл}$$

По закону Белашова определим силу источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, которое потребляется лампой накаливания, имеющего:

P = 60 Вт

U = 12 В

I = 5 А

$$F_i = \frac{U \cdot I}{g \cdot t} = \frac{12 \text{ В} \cdot 5 \text{ А}}{9,80665 \text{ м/с}^2 \cdot 1 \text{ с}} = 6,1182972778675694554205564591374 \text{ Н}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда протекающего через поперечное сечение проводника, Н

g - ускорение свободного падения тел в пространстве = 9,80665 м/с<sup>2</sup>

U - напряжение источника электрического заряда = 12 В

I - ток источника электрического заряда = 5 А

R - сопротивление нагрузки = 2,4 Ом

t - время = 1 с.

По закону Кулона в данном проводнике проходит следующее количество электричества:

$$5 \text{ А} \cdot 1 \text{ с} = 5 \text{ Кл}$$

По закону Белашова определим силу источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, которое потребляется лампой накаливания, имеющего:

P = 60 Вт

U = 110 В

I = 0,545 А

$$F_i = \frac{U \cdot I}{g \cdot t} = \frac{110 \text{ В} \cdot 0,545454 \text{ А}}{9,80665 \text{ м/с}^2 \cdot 1 \text{ с}} = 6,1182972778675694554205564591313 \text{ Н}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда протекающего через поперечное сечение проводника, Н

I - ток источника электрического заряда = 0,545454545454545454545454545455 А

R - сопротивление нагрузки = 201,666666666666666666666666666667 Ом

g - ускорение свободного падения тел в пространстве = 9,80665 м/с<sup>2</sup>

U - напряжение источника электрического заряда = 110 В

t - время = 1 с.

По закону Кулона в данном проводнике проходит следующее количество электричества:

$$0,545454 \text{ А} \cdot 1 \text{ с} = 0,545454 \text{ Кл}$$

По закону Белашова определим силу источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, которое потребляется лампой накаливания, имеющего:

$$P = 60 \text{ Вт}$$

$$U = 220 \text{ В}$$

$$I = 0,272 \text{ А}$$

$$F_i = \frac{U \cdot I}{g \cdot t} = \frac{220 \text{ В} \cdot 0,272727 \text{ А}}{9,80665 \text{ м/с}^2 \cdot 1 \text{ с}} = 6,1182972778675694554205564591313 \text{ Н}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда протекающего через поперечное сечение проводника, Н

$I$  - ток источника электрического заряда = 0,272727272727272727272727272727 А

$R$  - сопротивление нагрузки = 806,666666666666666666666666666747 Ом

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве = 9,80665 м/с<sup>2</sup>

$U$  - напряжение источника электрического заряда = 220 В

$t$  - время = 1 с.

По закону Кулона в данном проводнике проходит следующее количество электричества:

$$0,27272727 \text{ А} \cdot 1 \text{ с} = 0,27272727 \text{ Кл}$$

По закону Кулона получается так, что при одной и той же мощности источника электрической энергии по данному проводнику проходит разное количество заряженных частиц Кулонов. Это глубокое заблуждение Шарль Огюстен Кулона, так как при одной и той же мощности электрического источника через поперечное сечение проводника должно проходить одинаковое количество электричества при разных напряжениях и разной силе тока, о чём было доказано на конкретных примерах. Если исходить из второго закона Белашова, для математических расчётов можно использовать константу, которая открыта А.Н. Белашовым.

Определение для константы обратной скорости света можно сформулировать так:

Период времени, который затрачен для прохождения отрезка заряженных частиц на расстояние, прямо пропорционален силе источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника и обратно пропорционален мощности электрического источника.

$$Бл = \frac{F_i}{P} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{с}^3}{\text{кг} \cdot \text{м}^2} = \frac{\text{с}}{\text{м}} = 0,10197162129779282425700927431885 \text{ с/м}$$

где:

Бл - период времени, затраченный для прохождения отрезка заряженных частиц на расстояние, с/м

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

$P$  - мощность электрического источника, Вт

Предельная скорость света в вакууме = 1 м/с

Новая константа для полного вакуума Бл = 1 с/м

Новая константа для планеты Земля Бл = 0,10197162129779282425700927431885 с/м.

Где: 1 = 299 792 458 ± 1,2 м/с или 299 792 458 ± 1,2 с/м.

Необходимо особо подчеркнуть, что константа Бл гибкая величина и меняется в зависимости от ускорения свободного падения тел в пространстве, которое сильно зависит от активности материального тела расположенного в пространстве. При изменении ускорения свободного падения тел в пространстве будет меняться период времени, который затрачен для прохождения заряженных частиц на расстояние. Для точных расчётов необходимо учитывать, что это самая высокая скорость движения заряженных частиц в вакууме без ускорения свободного падения тел в пространстве и на Земле с данным ускорением свободного падения тел в пространстве. Однако нужно принять во внимание, что заряженные частицы могут двигаться с меньшей или большей скоростью, если на них будет оказано какое-либо воздействие, например магнитным полем. При этом нужно учитывать, что ускорение свободного падения тел в пространстве любой планеты Солнечной системы, галактики, Созвездия или самой Вселенной, тесно интегрировано с магнитным полем, которое порой является неотъемлемой составляющей этого термодинамического процесса происходящего во Вселенной. В заключении можно сказать, что новая константа для каждого материального тела расположенного в пространстве будет различной. Новая константа зависит от активности одного искомого материального тела или группы материальных тел и скорости ускорения свободного падения тел на каждом материальном теле, которое расположено в пространстве или в той среде, в которой расположена группа материальных тел, так как само космическое пространство, по сути, не однородно.

Открытие новой константы неоспоримо доказывает, что в разной среде период времени, который затрачен для прохождения отрезка заряженных частиц на расстояние, будет различным. Основным фактором различия этого явления является не вакуум, а ускорение свободного падения тел в пространстве, которое на всех планетах и галактиках нашей Вселенной разное. Ставится под большое сомнение теория относительности Альберта Эйнштейна, в которой говорится, что скорость любого процесса в природе не может превышать скорость света. На Земле период времени, который затрачен для прохождения отрезка заряженных частиц на расстояние уже превышает скорость света в вакууме. Это явление природы уже доказано швейцарскими учёными из университета Женевы, которые доказали, что скорость взаимодействия запутанных (особое квантовое состояние частиц) фотонов превышает скорость света.

Например, при помощи константы Бл можно определить, сколько Вт находится в одном термоэлектрическом модуле имеющего 1 м<sup>2</sup>.

$$P = \frac{F_i}{\text{Бл}} = \frac{4.10454019811386443892664671421941 \text{ Н}}{0,1019716212977928242570092743188 \text{ Бл}} = 40,25208333333333 \text{ Вт}$$

где:

P - мощность электрического источника, Вт

Бл - период времени, затраченный для прохождения отрезка заряженных частиц на расстояние, с/м

F<sub>i</sub> - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

Например, при помощи константы Бл можно определить, силу источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника в энергетической установке 1900 Вт

$$F_i = \text{Бл} \cdot P = 0,10197162129779282425700927431885 \text{ Бл} \cdot 1900 \text{ Вт} = 193,74608046580636608831762120 \text{ Н}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

Бл - период времени, затраченный для прохождения отрезка заряженных частиц на расстояние, с/м

P - мощность электрического источника, Вт.

Проверим данное утверждение по второму закону Белашова и определим силу электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, которое потребляется энергетической установкой имеющей:

$$P = 1900 \text{ Вт}$$

$$U = 380 \text{ В}$$

$$I = 5 \text{ А}$$

$$F_i = \frac{U \cdot I}{g \cdot t} = \frac{380 \text{ В} \cdot 5 \text{ А}}{9,80665 \text{ м/с}^2 \cdot 1 \text{ с}} = 193,74608045680836608831762120602 \text{ Н}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

g - ускорение свободного падения тел в пространстве = 9,80665 м/с<sup>2</sup>

U - напряжение источника электрического заряда = 380 В

I - ток источника электрического заряда = 5 А

R - сопротивление нагрузки = 76 Ом

t - время = 1 с.

По закону Кулона в данном проводнике проходит следующее количество электричества:

$$5 \text{ А} \cdot 1 \text{ с} = 5 \text{ Кл}$$

Из этих расчётов видно, что по закону Кулона в данной установке проходит ток 5 А (или 5 Кл), как в 60 Вт лампе накаливания, так и в 1900 Вт энергетической установке, но работа электрическим током выполняется разная...

По новому закону Белашова можно точно определить мощность электрического источника.

$$P = F_i \cdot g \cdot t = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{м}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{с}}{\text{с}^3} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^3} = \text{Вт}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

g - ускорение свободного падения тел в пространстве, м/с<sup>2</sup>

P - мощность электрического источника, Вт

t - время = 1 с.

Например, при помощи нового закона определим мощность электрического источника.

$$P = F_i \cdot g \cdot t = 193,74608046580636608831762120602 \text{ Н} \cdot 9,80665 \text{ м/с}^2 \cdot 1 \text{ с} = 1900 \text{ Вт}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда = 193,74608046580636608831762120602 Н

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве = 9,80665 м/с<sup>2</sup>

$P$  - мощность электрического источника, Вт

$t$  - время = 1 с.

По новому закону Белашова можно точно определить сопротивление нагрузки.

$$R = \frac{U^2}{F_i \cdot g \cdot t} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{А} \cdot \text{с}^3} \cdot \frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{А} \cdot \text{с}^3} \cdot \frac{\text{с}^2}{\text{кг} \cdot \text{м}} \cdot \frac{\text{с}^2}{\text{м}} \cdot \frac{1}{\text{с}} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{А}^2 \cdot \text{с}^3} = \text{Ом}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве, м/с<sup>2</sup>

$U$  - напряжение источника электрического заряда, В

$R$  - сопротивление нагрузки, Ом

$t$  - время = 1 с.

Силу тока проходящего через поперечное сечение проводника можно точно определить по первому закону Белашова.

$$I = \frac{F_i \cdot g \cdot t}{U} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{м}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{с}}{1} \cdot \frac{\text{А} \cdot \text{с}^3}{\text{кг} \cdot \text{м}^2} = \text{А}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

$I$  - сила электрического тока проходящего через поперечное сечение проводника, А

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве, м/с<sup>2</sup>

$U$  - напряжение источника электрического заряда, В

$t$  - время = 1 с.

Силу тока проходящего через поперечное сечение проводника можно точно определить по второму закону Белашова.

$$I = \sqrt{\frac{F_i \cdot g \cdot t}{R}} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{м}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{с}}{1} \cdot \frac{\text{А}^2 \cdot \text{с}^3}{\text{кг} \cdot \text{м}^2} = \text{А}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

$I$  - сила электрического тока проходящего через поперечное сечение проводника, А

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве, м/с<sup>2</sup>

$R$  - сопротивление нагрузки, Ом

$t$  - время = 1 с.

По новому закону Белашова можно точно определить напряжение источника электрического заряда.



$$U = \frac{F_i \cdot g \cdot t}{I} = \frac{\text{кГ} \cdot \text{М}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{М}}{\text{с}^2} \cdot \frac{\text{с}}{\text{А}} \cdot \frac{\text{кГ} \cdot \text{М}^2}{\text{А} \cdot \text{с}^3} = \text{В}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

$I$  - сила электрического тока проходящего через поперечное сечение проводника, А

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве, м/с<sup>2</sup>

$U$  - напряжение источника электрического заряда, В

$t$  - время = 1 с.

По новым законам и математическим формулам Белашова можно рассчитать не только мощность, напряжение, силу тока, сопротивление нагрузки или силу источника электрического заряда, но и количество электронов выполняющих данную работу при заданной мощности. а также узнать за какое количество времени и на какое расстояние проходят заряженные частицы через разные физические тела или различные среды.

По новому закону Белашова можно определить расстояние перемещения электрически заряженных частиц при разной силе тока и разном сопротивлении нагрузки. При этом нужно помнить, что заряженные частицы в разных средах двигаются с разной скоростью.

$$s = \frac{I^2 \cdot R \cdot t}{F_i} = \frac{\text{А}^2}{\text{кГ} \cdot \text{М}^2} \cdot \frac{\text{кГ} \cdot \text{М}^2}{\text{А}^2 \cdot \text{с}^3} \cdot \frac{\text{с}}{\text{кГ} \cdot \text{М}} = \text{М}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

$I$  - сила электрического тока проходящего через поперечное сечение проводника, А

$s$  - путь перемещения электрически заряженных частиц, м

$R$  - сопротивление нагрузки, Ом

$t$  - время = 1 с.

По новому закону Белашова можно точно определить ускорение свободного падения тел в пространстве.

$$g = \frac{U \cdot I}{F_i \cdot t} = \frac{\text{кГ} \cdot \text{М}^2}{\text{А} \cdot \text{с}^3} \cdot \frac{\text{А}}{\text{кГ} \cdot \text{М}} \cdot \frac{\text{с}^2}{\text{с}} = \frac{\text{М}}{\text{с}^2}$$

где:

$F_i$  - сила источника электрического заряда проходящего через поперечное сечение проводника, Н

$I$  - сила электрического тока проходящего через поперечное сечение проводника, А

$g$  - ускорение свободного падения тел в пространстве, м/с<sup>2</sup>

$U$  - напряжение источника электрического заряда, В

$t$  - время = 1 с.

В настоящее время нужно пересмотреть фундаментальные законы физики, определяющие силу взаимодействия двух точечных зарядов расположенных в вакууме и силу электрического заряда

проходящего через поперечное сечение проводника и вновь открытую константу по определению периода времени, который затрачен для прохождения отрезка заряженных частиц на расстояние.

В процессе эволюции научно-технического прогресса и изобретения новых технических устройств возникает необходимость детально разобраться в существующих закономерностях и свойствах материального мира, для уточнения объективных расчётов и измерений всех величин, использующих электрический ток. Электрический ток определяет количество электричества, протекающего через поперечное сечение проводника в единицу времени.

Необходимо особо подчеркнуть, что закон Ома не работает в режиме импульсного сигнала постоянного и тем более в цепи переменного тока, где за время  $t$  происходят разнообразные изменения геометрической формы сигнала тока -  $I$ .

Эффективное значение силы постоянного тока -  $I_{эфф}$  зависит от геометрической формы сигнала постоянного тока, которое можно определить по законам и математическим формулам Белашова. Смотрите описание законов и математических формул электрических и электротехнических явлений в патенте Российской Федерации № 2175807.

Первый закон Белашова для максимальной формы сигнала постоянного тока был сформулирован так:

Максимальная форма сигнала постоянного тока, в замкнутой цепи, прямо пропорциональна максимальной геометрической форме сигнала тока, у которого амплитуда сигнала не меняет свои характеристики во времени.

$$I_{max} = S_{max} = I_{амп} \cdot t, \quad \text{тогда:} \quad S_{сиг} = S_{max} - \Delta s$$

где:

$I_{амп}$  - максимальное амплитудное значение сигнала постоянного тока, А

$S_{сиг}$  - геометрическая форма используемого сигнала постоянного тока

$S_{max}$  - максимальная геометрическая форма сигнала постоянного тока

$\Delta s$  - потери геометрической формы сигнала постоянного тока

$I_{max}$  - максимальное значение сигнала постоянного тока, А

$t$  - время прохождения сигнала постоянного тока, с.

Второй закон Белашова для эффективных значений разнообразных форм сигналов постоянного тока был сформулирован так:

Эффективное значение разнообразных форм сигнала постоянного тока, в замкнутой цепи, прямо пропорционально геометрической форме сигнала постоянного тока и обратно пропорционально времени его прохождения.

$$I_{эфф} = \frac{S_{сиг}}{t}, \quad \text{тогда:} \quad t = t_{имп} - \Delta t$$

где:

$t_{\text{имп}}$  - длительность времени одного импульса сигнала постоянного тока, с

$I_{\text{имп}}$  - длительность времени одного импульса сигнала постоянного тока, с

$S_{\text{сиг}}$  - геометрическая форма используемого сигнала постоянного тока

$I_{\text{эфф}}$  - эффективное значение сигнала постоянного тока, А

$\Delta t$  - потери сигнала постоянного тока во времени, с

$t$  - время прохождения сигнала постоянного тока, с.

Сигналы одного или множества импульсов постоянного или переменного тока правильной формы являются большой редкостью. Во многих случаях синусоидальная, пилообразная, прямоугольная или другие геометрические формы сигнала ЭДС (напряжение или ток) не однородны и имеют непропорциональности, изломы, паузы, пульсации и так далее...

Третий закон Белашова для максимальной формы сигнала переменного тока был сформулирован так: Максимальная форма сигнала переменного тока, в замкнутой цепи, прямо пропорциональна половине сумм максимальной геометрической формы сигнала положительной и отрицательной части периода.

$$I_{\text{max}} = \frac{S_{\text{max}}(n) + S_{\text{max}}(o)}{2},$$

$$\text{тогда: } S_{\text{сиг}}(n) = S_{\text{сиг}}(n) - \Delta s(n) \quad \text{и} \quad S_{\text{сиг}}(o) = S_{\text{сиг}}(o) - \Delta s(o)$$

где:

$S_{\text{max}}(n)$  - максимальная геометрическая форма сигнала положительного периода переменного тока

$S_{\text{max}}(o)$  - максимальная геометрическая форма сигнала отрицательного периода переменного тока

$\Delta s(n)$  - потери геометрической формы сигнала положительной части периода переменного тока

$\Delta s(o)$  - потери геометрической формы сигнала отрицательной части периода переменного тока

$S_{\text{сиг}}(o)$  - геометрическая форма сигнала отрицательной части периода переменного тока

$S_{\text{сиг}}(n)$  - геометрическая форма сигнала положительной части периода переменного тока

$I_{\text{max}}$  - максимальное значение сигнала переменного тока, А.

Четвёртый закон Белашова для эффективных значений разнообразных форм сигнала переменного тока был сформулирован так:

Эффективное значение разнообразных форм сигнала переменного тока, в замкнутой цепи, прямо пропорционально сумме геометрических форм сигналов положительной и отрицательной частей периода и обратно пропорционально периоду одного цикла.

$$I_{\text{эфф}} = \frac{S_{\text{сиг}}(n) + S_{\text{сиг}}(o)}{T},$$

$$\text{тогда: } t_{\text{имп}}(n) = \frac{T}{2} - \Delta t(n), \quad \text{и} \quad t_{\text{имп}}(o) = \frac{T}{2} - \Delta t(o),$$

где:

$t_{\text{имп}}(n)$  - длительность времени одного импульса положительного сигнала переменного тока, с

$\Delta t_{\text{имп}}(п)$  - потери времени одного импульса положительного сигнала переменного тока, с  
 $S_{\text{сиг}}(п)$  - геометрическая форма сигнала положительной части периода переменного тока  
 $S_{\text{сиг}}(о)$  - геометрическая форма сигнала отрицательной части периода переменного тока  
 $t_{\text{имл}}(о)$  - длительность времени одного отрицательного сигнала переменного тока, с  
 $\Delta t_{\text{имл}}(о)$  - потери времени одного отрицательного сигнала переменного тока, с  
 $I_{\text{эфф}}$  - эффективное значение сигнала переменного тока, А  
 $T$  - период одного цикла, с.

Более подробное информацию с конкретными примерами и доказательными фактами о новых законах электрических явлений смотрите в описании патента Российской Федерации № 2175807.

В заключении можно сказать, что наш материальный мир очень многообразен и все процессы, совершаемые в нём от случайно сложившихся обстоятельств, которые происходят во времени, в разной мере, влияют один на другой, поэтому мной выдвинута новая теория многогранной зависимости. В этом мире всё переплетено, и одно явление природы в разной мере находится в зависимости к другому, более активные материальные тела доминируют над менее активными материальными телами, поэтому не может быть постоянных констант, которые были изолированными и не зависели одна от другой, а также не влияли бы друг на друга.

Работает гибридно-модульная электростанция следующим образом:

Источник автономного питания 91 обеспечивает энергией измерительные датчики всех текущих сред 2, вырабатывающих сигнал переменного тока, который электрически связан с компараторами и пропорционально-интегрально-дифференциальным регулятором, содержащего блок питания, интегратор и логические устройства связи взаимодействующих с контактами электронно-механических устройств. Получив сигнал переменного напряжения, например, от источника воздушной среды 5, система автоматического управления и регулирования 15 при помощи электронно-механического устройства управления производит замыкание контакта 73 и переключение источника автономного питания 91 в ждущий режим. Далее переменное напряжение от источника воздушной среды, через проводник 10, поступает на электронный преобразователь напряжения 11, который выполнен по мостовой схеме, состоящей из четырёх диодов. Выпрямленное напряжение из выходной клеммы положительного напряжения 79, через нормально замкнутый контакт электронно-механического устройства управления 82 поступает на устройство стабилизации опорного напряжения 13, которое выполнено на стабилитроне 86 и далее через нормально замкнутый контакт электронно-механического устройства управления 85 поступает на анод диода 87. Если напряжение источника какой-либо текущей среды маленькое, то данное напряжение может быть удвоено через умножитель напряжения. Умножитель напряжения выполнен на конденсаторах 81 и 83 и нормально разомкнутых контактов электронно-механического устройства управления 80, 84 и устройства стабилизации опорного напряжения 13, которое выполнено на стабилитроне 90. Положительный сигнал опорного напряжения от стабилитрона 86, через нормально замкнутый контакт электронно-механического устройства

управления 85, диод 87 поступает на шинопроводы 34 и 35 множества статических и динамических модулей термоэлементов 17. Положительный сигнал после удвоителя напряжения, через нормально разомкнутый контакт электронно-механического устройства управления 80 и 84 поступает на устройство стабилизации опорного напряжения 13, которое выполнено на стабилитроне 90. Положительный сигнал опорного напряжения от стабилитрона 90, через диод 89 поступает на шинопроводы 34 и 35 множества статических и динамических модулей термоэлементов 17. Если использовать только фотоэлектрические модули, то при нормально разомкнутом контакте электронно-механических устройств управления 80, 82, 84, и 85 положительный сигнал от фотоэлементов 22 поступает на стабилитрон 90 и далее через диод 89 на шинопроводы 34 и 35 множества статических и динамических модулей термоэлементов 17. Опорное напряжение необходимо для питания модулей термоэлементов, которые имея большое количество электричества, но, не имея достаточного напряжения, не могут отдать свою мощность, выделенную от статических или динамических модулей термоэлементов 17 для выполнения какой-либо работы нагрузки 25. По закону Кулона получается, что статические и динамические модули термоэлементов 17 имеют большое количество электричества для совершения огромной работы. Например, с одного квадратного метра термоэлектрического модуля можно получить ток 11583,33 А или 11583,33 Кл электричества, которые в сочетании с электростатическим генератором имеющего выходное напряжение около 400000 В и используемого в качестве опорного напряжения, можно получить очень большую мощность источника постоянного тока и напряжения. Тем не менее, Шарль Огюстен Кулон (по которому вычисляется количество электричества) ошибался. По законам Белашова это простой сумматор для сложения мощности от всех источников текущей среды 2 или фотоэлементов 23 со статическими или динамическими модулями термоэлементов 17. Однако данное сочетание фотоэлементов и термоэлементов, которые отводят тепло от фотоэлектрических батарей очень полезно, так как увеличивается их к.п.д. Сочетание фотоэлектрических батарей с системой термодинамической системой охлаждения 36 получит выраженный положительный эффект, так как увеличивается не только к.п.д. самих фотоэлементов, но и термоэлементы в зависимости от перепада температур выдают дополнительную электрическую мощность.

Работает резервная система термодинамического охлаждения 36 следующим образом:

Получив сигнал от датчика давления 70, система автоматического регулирования 68 открывает электромагнитный пропускной клапан 40 и рабочая смесь газа из теплонепроницаемого резервуара сжатого газа 43 поступает в теплонепроницаемый цилиндр 37, при этом электромагнитные пропускные клапана 44, 48, 51, 53, 56 и 59 закрыты. Излучатель тепла 67 начинает нагревать теплопроводные трубки 38, в которых при помощи насоса 39 начинает циркулировать теплопроводная жидкость, которая нагревает рабочую смесь газа находящуюся в теплонепроницаемом цилиндре 37 до заданной температуры. Внутри теплонепроницаемого цилиндра 37 происходит адиабатический процесс – процесс квазистатического расширения газа внутри цилиндра с теплонепроницаемыми стенками. Первый закон термодинамики для адиабатического процесса принимает вид

$$A = - \Delta U$$

где:

$\Delta U$  – изменение внутренней энергии, В адиабатическом процессе газ совершает работу за счёт изменения внутренней энергии. Внутренняя энергия идеального газа изменяется пропорционально его температуре. Из этого можно сделать вывод, что работа газа в адиабатическом процессе просто выражается через температуру  $T_1$  и  $T_2$  начального и конечного состояния

$$A = C_v (T_1 - T_2)$$

Показатель адиабаты (иногда называемый коэффициент Пуассона) — это отношение теплоёмкости при постоянном давлении ( $C_p$ ) к теплоёмкости при постоянном объёме ( $C_v$ ). Иногда его ещё называют фактор изэнтропийного расширения, и обозначается греческой буквой  $\gamma$  (гамма) или  $\kappa$  (каппа). Буквенный символ в основном используется в химических инженерных дисциплинах. В теплотехнике используется латинская буква  $k$ .

При нагревании газа при помощи излучателя тепла 67 его температура и давление внутри теплонепроницаемого цилиндра 37 возрастает. Далее срабатывает электромагнитный пропускной клапан 44 и рабочая смесь газа, находящаяся под большим давлением, резко совершает работу и через трубопровод 45 и 46, без теплообмена, поступает в теплонепроницаемый сепаратор 47. Совершая работу, рабочая смесь газа внутри теплонепроницаемого сепаратора 47 охлаждается ниже достигнутой ранее температуры и разделяется на два фазовых состояния рабочего тела – жидкая фаза и газообразная фаза рабочей смеси. Далее электромагнитный клапан 44 закрывается и открывается электромагнитный пропускной клапан 40 и новая порция рабочей смеси газа из теплонепроницаемого резервуара сжатого газа 43 поступает в теплонепроницаемый цилиндр 37. Жидкая фаза рабочей смеси из теплонепроницаемого сепаратора 47, под большим давлением, через трубопровод 50, электромагнитный пропускной клапан 48, теплонепроницаемую камеру 49, электромагнитный пропускной клапан 56 и трубопровод 57 поступает в теплонепроницаемый цилиндр 58 и отводит поршень 64 в исходное положение. Газообразная фаза рабочей смеси из теплонепроницаемого сепаратора 47, под большим давлением, через трубопровод 60 электромагнитный пропускной клапан 59 поступает в теплопроводный цилиндр 55 и отводит поршень 61 в исходное положение, при этом все электромагнитные пропускные клапана закрываются. Далее включается механизм перемещения 63, который через шток 62 давит на поршень 61 и сжимает газообразную рабочую смесь в теплопроводном цилиндре 55. Внутри теплопроводного цилиндра 55 происходит изобарический процесс квазистатического сжатия вещества (в данном случае идеального газа находящегося в контакте с тепловым резервуаром  $T = \text{const}$ ). При изобарическом расширении  $Q > 0$  – тепло поглощается, и газ совершает положительную работу. При изобарическом сжатии  $Q < 0$  – тепло отдаётся внешним телам, в данном случае  $A < 0$ . Работа газа при изобарическом расширении или сжатии выражается соотношением

$$A = P (V_1 - V_2) = P \Delta V$$

При изобарическом сжатии работа внешних сил, произведённая над газом, превращается в тепло, которое поглощается теплопроводным цилиндром 55 внутри которого, газовая фаза рабочей смеси

уменьшается в объёме и превращается в жидкую фазу. Далее открывается электромагнитный пропускной клапан 53 и жидкая фаза рабочей смеси через трубопровод 54 переходит в теплонепроницаемую камеру 49. После перемещения жидкой фазы рабочей смеси в теплонепроницаемую камеру 49 и теплонепроницаемый цилиндр 58 электромагнитный пропускной клапан 53 закрывается и открывается электромагнитный пропускной клапан 51. Далее включается механизм перемещения 66, который через шток 65 давит на поршень 64 и жидкая фаза рабочей смеси из теплонепроницаемого цилиндра 58 и теплонепроницаемой камеры 49, через электропроводный клапан 51 и трубопровод 52 возвращается в теплонепроницаемый резервуар сжатого газа 43. В последующем все циклы повторяются.

Данное изобретение относится к экологически чистым гибридно-модульным электростанциям вырабатывающих электрическую энергию от источников текучей среды, состоящих из потоков ветра, водяного пара, отработанных газов, солнечного света, тепла, холода, приливов и отливов, энергии рек и прочих источников или механических преобразователей. Унификация технических сооружений по выработке электрической энергии от жидких, газовых, воздушных, лучистых, электромагнитных текучих сред и прочих источников или механических преобразователей, объединённых с модулями термоэлементов, взаимодействующих с автоматическим устройством охлаждения, которое работает от термодинамических процессов, протекающих в идеальном газе. В данном сочетании происходит не только увеличение к.п.д. выходного напряжения текущих сред или фотоэлементов, но и термоэлементы в зависимости от перепада температур выдают дополнительную электрическую мощность.

### **Справочные материалы:**

1. Книга "Единицы физических величин и их размерность", автор Л.А.Сена, издательство "Наука" Главная редакция физико-математической литературы, город Москва 1988 год.
2. Книга "Физика, справочные материалы", автор О.Ф.Кабардин, издательство "Просвещение" город Москва 1988 год.

### **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ**

1. Гибридно-модульная электростанция, состоящая из источников текущей среды включающих жидкую, газообразную, воздушную, лучистую, электромагнитную и прочую среду, а также механические преобразователи, которые через проводники и контакты электронно-механических устройств управления взаимодействуют с преобразователем напряжения и сопротивлением нагрузки о т л и ч а ю щ а я с я тем, что дополнительно содержит множитель напряжения, который электрически связан с устройством стабилизации опорного напряжения, системой автоматического регулирования и управления с множеством статических и динамических модулей термоэлементов взаимодействующих с основной и резервной системой автоматического охлаждения и фотоэлектрическими батареями образующие фототермоэлектрический модуль у которого статические и динамические модули термоэлементов с одной стороны плотно примыкают к фотоэлектрической батарее, а с другой стороны

плотно примыкают к резервной системе термодинамического охлаждения содержащей теплонепроницаемый цилиндр, оборудованный теплопроводными трубками, который через электромагнитные пропускные клапана и трубопроводы связан с теплонепроницаемым резервуаром сжатого газа и теплонепроницаемым сепаратором, который взаимодействует с теплопроводным и теплонепроницаемым цилиндром, через теплонепроницаемую камеру, где управление термодинамическими процессами, протекающими в идеальном газе, внутри резервной системы термодинамического охлаждения, происходят при помощи устройства автоматического регулирования и управления, через датчики давления и температуры, производящие управление механизмом перемещения теплопроводного цилиндра и механизмом перемещения теплонепроницаемого цилиндра, притом система автоматического управления и регулирования содержит источник автономного питания и измерительные датчики, которые электрически связаны с компараторами, пропорционально-интегрально-дифференциальным регулятором, включающего блок питания, интегратор и логические устройства, которые через проводники электрически связаны с контактами электронно-механических устройств управления.

2. Гибридно-модульная электростанция, по п. 1 отличающаяся тем, основная система автоматического охлаждения термоэлементов выполнена в виде холодильного аппарата абсорбционно-диффузионного типа.

Гибридно-модульная электростанция, по п. 1 отличающаяся тем, холодный спай термоэлементов, примыкающий к системе автоматического охлаждения, разделён термоизоляционной прокладкой с фотоэлектрической батареей.

#### РЕФЕРАТ

Изобретение относится к гибридно-модульным электростанциям вырабатывающих электрическую энергию от источников текучей среды, состоящих из потоков ветра, водяного пара, отработанных газов, солнечного света, тепла, холода, приливов и отливов, энергии рек и прочих источников или механических преобразователей. Все источники текучей среды и механические преобразователи связаны со статическими или динамическими модулями термоэлементов имеющих две ветви, одна из которых р-типа, а вторая п-типа. Модули термоэлементов работают от термоэлектричества, получаемого от перепада температур. Одно плечо термопар взаимодействуют с автоматическим устройством охлаждения, которое работает от термодинамических процессов, протекающих в идеальном газе. Гибридно-модульная электростанция является унифицированным устройством по выработке электрической энергии от жидких, газовых, воздушных, лучистых, электромагнитных текучих сред и прочих источников или механических преобразователей, объединённых с модулями термоэлементов, которая предназначена для использования в промышленности и народном хозяйстве в качестве экологически чистых электростанций малой и средней мощности. Поставленная цель достигается тем, что гибридно-модульная электростанция, состоящая из источников текучей среды включающих жидкую, газообразную, воздушную, лучистую, электромагнитную и прочую среду, а также механические преобразователи. Выходное напряжение от источников текучей среды через проводники и контакты электронно-механических устройств управления электрически связаны с



преобразователем напряжения, умножителем напряжения, устройством стабилизации опорного напряжения, системой автоматического регулирования и управления с множеством статических и динамических модулей термоэлементов взаимодействующих с основной и резервной системой автоматического охлаждения. Модули термоэлементов электрически связаны с фотоэлектрическими батареями образующие фототермоэлектрический модуль, у которого статические и динамические модули термоэлементов с одной стороны плотно примыкают к фотоэлектрической батарее, а с другой стороны плотно примыкают к резервной системе термодинамического охлаждения. Термодинамическая система охлаждения содержит теплонепроницаемый цилиндр, оборудованный теплопроводными трубками, который через электромагнитные пропускные клапана и трубопроводы связан с теплонепроницаемым резервуаром сжатого газа и теплонепроницаемым сепаратором, который взаимодействует с теплопроводным и теплонепроницаемым цилиндром, через теплонепроницаемую камеру. Управление термодинамическими процессами, протекающими в идеальном газе, внутри резервной системы термодинамического охлаждения, происходят при помощи устройства автоматического регулирования и управления. Датчики давления и температуры производят управление механизмом перемещения теплопроводного цилиндра и механизмом перемещения теплонепроницаемого цилиндра. Система автоматического управления и регулирования содержит источник автономного питания и измерительные датчики, которые электрически связаны с компараторами, пропорционально-интегрально-дифференциального регулятора, включающего блок питания, интегратор и логические устройства, которые через проводники электрически связаны с контактами электронно-механических устройств управления.