

- 1) деректерді мәтіндік файлдан нақты уақыт режимінде автоматтандырылған қозғалыс және қайта есептеу;
- 2) деректерді өндеуге арналған пайдаланушы сұрауларына жылдам жауап беру;
- 3) алынған деректерге оңай және ыңғайлы қол жеткізу.
- 4) электр энергиясын тұтынуды есепке алудың дәлдігі, тиімділігі мен сенімділігін арттыру;
- 5) энергияны тұтыну режимдерін жедел бақылауды, оның ішінде шығынды бақылауды жүзеге асырады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Онгар Б., Абитаева Р.Ш., Смагулова Г.К. Mathcad бағдарламасын электр тізбектерінің теориясында қолдану. Оқу құрал. – Алматы: 2021. – 95 б.
2. Ключев А.С. и др. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие / Ключев А.С., Глазов Б.В., Дубровский А.Х.; под ред. А.С. Ключева. – М.: Энергия, 2006. – 364 б.
3. Беспалов, В. Я. и Котеленец, Н. Ф. Электрические машины. -М : Издательский центр "Академия", 2013.
4. Копылов, И. П. Математическое моделирование электрических машин. –М.: : Высш. шк., 2001
5. Деменков Н.П. Нечеткое управление в технических системах: Учебное пособие. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 246 б.

УДК 620.97

Т. Садыкбек^{1,а}, Рахметкали Омар^б, Е. Аяганов^{2,с}

¹Академия логистики и транспорта, Алматы, Казахстан,

²Алматинский университет энергетики и связи, Алматы, Казахстан,

^аsadykbek_ta@mail.ru, ^бorahmetkali@gmail.com, ^сy.ayaganov@mail.ru

СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ПРЯМОГО ГЕНЕРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ ПОТОКА ВОЗДУХА

Аннотация. Актуальность работы в том, что исследован и испытан способ прямого генерирования электрической энергии из энергии потока воздуха.

Основным предметом исследования является теоретическое обоснование экспериментального факта превосходства мощности на выходе установки, относительно мощности расходуемой на входе.

Целью исследования является теоретическое обоснование принципиально нового способа генерации энергии при резонансной поляризации.

Задачей исследования является:

- определение известных и новых явлений и эффектов, участвующих в энергетическом обмене при наступлении резонансной поляризации.

Считаем исследования очень актуальными с точки зрения перестройки производства энергетики для спасения планеты и заслуживающими их продолжения.

Ключевые слова: резонансная поляризация; диэлектрическая среда; вихрь Абрикосова; сверхток; эффект Мейснера; переменное магнитное поле; генерация электрической энергии.

Аңдатпа. Жұмыстың өзектілігі мынада: ауа ағынының энергиясынан электр энергиясын тікелей өндіру әдісі зерттелді және сыналды.

Зерттеудің негізгі пәні қондырғы шығысындағы қуаттың кірісінде тұтынылатын қуатқа қатысты артықшылығының тәжірибелік фактісінің теориялық негіздеуі болып табылады.

Зерттеудің мақсаты - резонанстық поляризациямен энергия алудың принципті жаңа әдісін теориялық тұрғыдан негіздеу.

Зерттеу мақсаты:

- резонанстық поляризация басталған кезде энергия алмасуға қатысатын белгілі және жаңа құбылыстар мен әсерлерді анықтау.

Біз зерттеуді планетаны құтқару үшін энергия өндірісін қайта құрылымдау тұрғысынан өте өзекті деп санаймыз және оны жалғастыруға лайықпыз.

Түйінді сөздер: резонанстық поляризация; диэлектрлік орта; Абрикосов құйыны; ультра ток; Мейснер эффектісі; ауыспалы магнит өрісі; электр энергиясын өндіру.

Abstract. Stephen Hawking said: "We have come up with technologies that will allow us to destroy our planet." We propose the opposite: to develop technologies that will allow us to save our planet by artificially lowering the average temperature of the planet's atmosphere. And do it by producing electrical energy. This can be done if we are able to extract the internal energy hidden in atoms, for example, in magnetic form. The present work is relevant precisely because a method for generating magnetic energy has been investigated and tested with the exception of the stage of production and conversion of heat. The relevance of the study is that its results can open a new way of direct generation of electrical energy from the internal energy of wind flow atoms, another dielectric medium, as renewable energy sources. The consequences of energy production are relevant. The exhaust air flow leaves the device energetically "weakened" and therefore, during relaxation, it will absorb the heat of the surface atmosphere.

The main subject of the study is the theoretical substantiation of the experimental fact of the superiority of the output power of the installation, relative to the power consumed at the input. It was important to study that the output electrical energy of the device is not a direct transformation of the input kinetic energy of the air flow, but the result of the transformation of Abrikosov vortices, overcurrents, inside homogeneous atoms into magnetic field jumps when resonant polarization occurs and the Meissner effect acts inside individual atoms.

The aim of the study is the theoretical substantiation of a fundamentally new method of generating energy with resonant polarization. Задачами исследования являются:

- determination of known and new phenomena and effects involved in energy exchange during the onset of resonant polarization;

- elucidation of the mechanism of formation of a magnetic field by homogeneous atoms of the air flow during their resonant polarization;

- elucidation of the mechanism of formation of superconductivity inside individual atoms, when the dielectric medium itself as a whole is an insulator;

- verification of options for induction contactless power sampling.

The article presents the results of tests and studies of the process of direct generation of electrical energy from the internal energy of the air flow.

Keywords: resonant polarization; dielectric medium; Abrikosov vortex; overcurrent; Meissner effect; alternating magnetic field; generation of electric energy.

Введение. Исследуемый нами генератор кроме прямого преобразования энергии производит на выходе избыточную энергию.

Отличительной особенностью работы предлагаемого устройства является то, что при генерировании атомами молекул внутренней энергии теплопередача практически не происходит, а молекулярные структуры диэлектрического потока как рабочего тела, отдающего внутреннюю энергию как доноры, не разрушаются. Более того, атомы диэлектрического потока, ослабленные после излучения ими внутренней энергии, будут вынуждены пополнять свой энергетический запас через регенерацию энергии

окружающей среды, что может привести к охлаждению атмосферы. Такое толкование поведения отработанного рабочего тела требует дополнительных фундаментальных исследований и испытаний. Но однозначно, что это интересно с точки зрения открытия процесса производства энергии, следствием которого будет охлаждение атмосферы, что может способствовать решению наступивших климатических проблем, связанных с ростом средней температуры атмосферы нашей планеты, кстати, тоже из-за производства энергии, но только традиционными тепловыми машинами.

Почему происходит выход внутренней энергии атомов диэлектрического потока без разрушения молекул - доноров? Поиск ответа на данный вопрос является одной из главных целей нашей работы.

Экспериментальное исследование процесса прямого генерирования электрической энергии

Наши исследования процесса прямого генерирования электрической энергии из внутренней энергии потока воздуха, как диэлектрической среды, минуя процесс механического преобразования опираются на выполнение НИОКР в 2012 году [7,8].

При выполнении исследований возникли новые важные вопросы исследования фундаментального и прикладного характера. Например, как объяснить теоретически избыточный выход переменного магнитного поля, часть которой преобразуется в выходную электрическую энергию? Вопрос носит фундаментальный характер и связан с открытием явления избыточного выхода переменного магнитного поля при резонансном возбуждении диэлектрической среды [6,9,10]. Поиски ответа на этот вопрос и является главной целью нашей работы. Надо теоретически объяснить показанные в таблице 1 результаты измерений, которые показывают, что устройство генерирует энергию [7,8] и мощность на выходе устройства превосходит входную.

Таблица 1

Положение токосъемника вдоль канала от обкладки [мм]	Амплитуда и частота входного напряжения (В/кГц)	Ток входного сигнала $I_{вх}$ (А)	Амплитуда и частота выходного напряжения (В/кГц)	Ток выходного сигнала $I_{вых}$ (А)	Мощность на входе (Вт)	Мощность на выходе (Вт)	Примечание
40	20,0/431	0,2	70,0/431	0,1	4,0	7,0	
50	20,0/431	0,2	84,0/431	0,1	4,0	8,4	
60	20,0/431	0,2	112,0/431	0,1	4,0	11,2	
70 (середина)	20,0/431	0,3	272,0/431	0,1	6,0	27,2	

Описание работы устройства и результатов его испытаний

Устройство содержит (см.рис.1):

- генератор частоты – 1;
- обкладки конденсатора – 2;
- диэлектрическая среда между обкладками – 3;
- обмотка индуктивности проволочного или ленточного типа – 4;
- выходная нагрузка – 5;
- проводники гальванически развязанных электрических цепей – 6,7.

От источника электрической энергии 1 первичной цепи через проводники 6 к обкладкам 2 конденсатора подводится внешнее переменное электрическое поле, частота которой регулируется (см. Рис.1) с помощью генератора 1 так, чтобы колебания диполей диэлектрической среды 3 были близки к частоте собственных колебаний ее диполей.

Амплитуда $U_{вых}$ на экране осциллографа будет говорить о наступлении резонанса, то есть совпадения частоты $U_{вых}$ с собственной частотой колебания частиц диэлектрической среды.

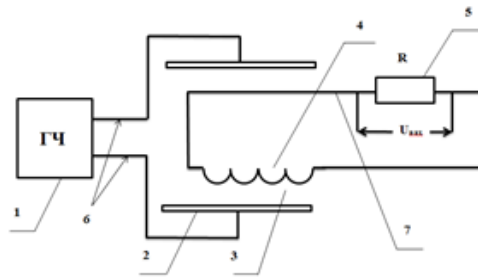


Рисунок 1 - Объяснение скачка магнитного поля через вихрь Абрикосова

Вихрь Абрикосова [2,11] - вихрь сверхпроводящего тока (сверхтока), циркулирующий вокруг нормального (несверхпроводящего) ядра, индуцирующий магнитное поле с магнитным потоком, эквивалентным кванту магнитного потока.

Для рассматриваемого нами случая «нормальными ядрами» выступают однородные ядра атомов молекул воздуха как диэлектрической среды, например, молекулы азота.

Полагаем, что в условиях резонансной поляризации с большой вероятностью в атомах диэлектрической среды вихри Абрикосова (Abrikosov vortex) возникают и рождают сверхпроводящие токи (сверхтоки), но с той спецификой, что такие вихри возникают только внутри однородных атомов диэлектрика в условиях фазового перехода второго рода и нормальной температуры окружающей среды. Процесс происходит в газе и поэтому пиннинг и сверхпроводимость (как в сверхпроводниках Абрикосова) невозможны, так как диэлектрик в условиях резонансной поляризации сохраняет свойства изолятора.

Вывод. Скачек магнитного поля в диэлектрике при резонансной поляризации, дающий на выходе относительно большую мощность корректно объясняется образованием сверхтоков Абрикосова.

Процесс вынужденного излучения большого переменного магнитного поля без разрушения активного вещества аналогичен процессу вынужденного излучения квантов переменного электромагнитного поля в квантовых генераторах (лазерах).

В заключении можно сказать, что в условиях возбуждающего действия резонансной поляризации в диэлектрической среде мы имеем дело с принципиально новым квантовым явлением: рождением разрозненных сверхтоков, вихрей Абрикосова, внутри атомов изолятора, которые и порождают скачки переменного магнитного поля, то есть однородные атомы диэлектрической среды вынужденно излучают переменное магнитное поле большой плотности.

Рождение сверхтока в атомах изолятора (но не в самом материале изолятора) при нормальной температуре, приводящее к образованию сверх большого магнитного поля возможно, если спины электронов не скомпенсированы. У азота, как основного компонента воздуха (78%), три валентных электрона из пяти (Рис.3) могут участвовать в образовании магнитного поля. Энергетическая диаграмма для валентных электронов в невозбужденном состоянии азота выглядит следующим образом:

2p	↑	↑	↑
2s	↑↓		

Рисунок 3 - Энергетическая диаграмма для валентных электронов в невозбужденном состоянии азота

Затухание и возрождение процесса излучения магнитного поля связано со сменой знаков полярности. При смене знаков полярности на полюсах процесс повторяется. Так образуется переменное магнитное поле.

Заключение

1. Разработанное устройство можно использовать для непосредственного преобразования энергии воздушного потока, других диэлектрических потоков в электрическую энергию.
2. Фундаментальная и прикладная актуальность научного исследования заключается в том, что она может значительно расширить представления о процессах непосредственного преобразования энергии любого диэлектрического потока в электрическую энергию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конюшая Ю. П. МГД-генераторы // Открытия советских ученых. — М.: Московский рабочий, 1979.
2. Сивухин Д. В. Общий курс физики. — М.: Наука, 2011. — Т. III. Электричество. — 688 с.
3. RU 2504037 «Способ трансформации электроэнергии, устройство для его функционирования и способ изготовления устройства»;
4. WO 2013115750 A1 «Способ преобразования напряжения» и др. Прототипом для изобретения и введения технического решения выбран патент RU 2504037, дата публикации 10.01.2014, МПК H01G 4/04.
5. S.Krohns, P.Lunkenheimer, Ch.Kant, A.V.Pronin, H.B.Brom, A.A.Nugroho, M.Diantoro, A.Loidl. Colossal dielectric constant up to GHz at room temperature // препринт arXiv: 0811.1556 (24 November 2008).
6. Отчет НИР «Исследование и разработка преобразователя ветра в электрическую энергию на основе явления поляризации диэлектрика, а также анализ процессов обратного преобразования энергий» № госрегистрации 0112РК02537, Инв. №0212РК02942, НАО АУЭС, Алматы, 2012.
7. Омар Р.Т., Садыкбек Т.А. Исследование непосредственного преобразования ветра в электрическую энергию на основе явления поляризации диэлектрика, а также анализ режимов обратного процесса преобразования энергий // Материалы IV Международной конференции «Инновационные идеи и технологии – 2011». — Алматы 2011. — С. 62
8. Поплавко Ю. М. Физика диэлектриков. — Киев: Вища школа, 1980. — 400 с. — (Учебное пособие для вузов).
9. Рез И. С., Поплавко Ю. М. Диэлектрики. Основные свойства и применения в электронике. — М.: Радио и связь, 1989. — 288 с. — ISBN 5-256-00235-X.
10. Ветроэнергетика. Под ред. Д. де Рензо / М.Энергоатомиздат, 1982 – 270 с. 20.
11. Тилли Д. Р., Тилли Дж. Свехтекучесть и сверхпроводимость. — М.: Мир, 1977. — 304 с.

УДК 62-236.58

М. Е. Қалекеева^а, Б. Манарбекқызы^б

Азаматтық авиация академиясы, Алматы, Қазақстан

^аkalekeeva.m@mail.ru, ^бbaxit.85@mail.ru

ҰШҚЫШСЫЗ ҰШУ МАНИПУЛЯТОРЛАРЫНЫҢ ЖЕР БЕТІНДЕГІ ОБЪЕКТІЛЕРМЕН ӨЗАРА ФИЗИКАЛЫҚ ІС-ҚИМЫЛ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аңдатпа. Борттық манипуляция жүйесін ұшқышсыз ұшу аппаратына (ҰҰА) қосу жұмыс істеу алгоритмдерін, конструкцияны едәуір қиындатады және жалпы өлшемдердің ұлғаюына әкеледі. Манипулятордың объектілермен физикалық әрекеттесуі ҰҰА