

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013145420/07, 10.10.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.10.2013

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2015 Бюл. № 11

Адрес для переписки:

142302, Московская обл., г. Чехов-2, ул. Южная,
8, кв. 105, Мельниченко Андрею Анатольевичу

(71) Заявитель(и):

Мельниченко Андрей Анатольевич (RU)

(72) Автор(ы):

Мельниченко Андрей Анатольевич (RU)

(54) СПОСОБ (ВАРИАНТЫ) И УСТРОЙСТВА (ВАРИАНТЫ) ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ НА
РАЗДЕЛЕНИИ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ФЕРРОМАГНЕТИКА

(57) Формула изобретения

1. Способ (вариант) генерации энергии за счет разделения магнитных полей ферромагнетика заключается в том, что один сердечник (индуктор) из ферромагнетика намагничивает другой вторичный сердечник через зазоры (разделяющие их объемы), а при размагничивании при разрыве тока или просто спаде тока в обмотке намагничивания индуктора энергия снимается с двух (и более) сердечников из ферромагнетика; при этом преобразуется в электроэнергию все магнитное поле и магнитная упругая всех сердечников, включая и магнитное поле вторичного сердечника (сердечников), что индуктивно не связано с обмоткой намагничивания индуктора.

2. Способ (вариант) генерации, при котором вторичный сердечник подмагничен постоянным током или постоянными магнитами, а магнитное поле индуктора (обмотка которого питается импульсным пульсирующим или переменным током, в том числе и синусоидальным) через зазоры создает колебания магнитной индукции вторичного сердечника за счет его подмагничивания и размагничивания; при этом колебания магнитной индукции и все магнитные поля вторичного сердечника (и те, что не связаны индуктивно с индуктором) преобразуются в электроэнергию.

3. Способ (вариант) генерации, при котором по обмотке на вторичном сердечнике идет переменный ток (и синусоидальный), обмотка индуктора питается также переменным током той же частоты, но опережающим ток по вторичной обмотке на сдвиг фазы примерно четверть периода (ток индуктора опережает на угол сдвига фазы примерно в девяносто градусов вторичный ток); при этом ток, витки, магнитная индукция сердечника индуктора подобраны при данных зазорах так, что магнитное поле индуктора создает дополнительные колебания магнитного поля вторичного сердечника и индуцирует дополнительное напряжение (эдс) и усиливает активную и реактивную мощность в обмотке переменного тока на вторичном сердечнике за счет преобразования вторичного магнитного поля вторичного сердечника.

4. Способ (вариант) генерации, при котором индуктор и вторичный сердечник

подмагничены встречно (либо постоянным током в специальной обмотке, либо постоянными магнитами), а пульсирующее или переменное магнитное поле индуктора (через зазоры) создает колебания магнитной индукции вторичного сердечника (с обмоткой) за счет их встречного магнитного взаимодействия через зазоры; при этом встречном подмагничивании индуктора и вторичного сердечника между ними не образуется общего магнитного поля и общего магнитного потока, что резко увеличивает эффективность разделения магнитных полей индуктора и вторичного магнитного поля (при данных зазорах) создающего эдс во вторичной обмотке.

5. Способ (вариант) генерации, при котором вторичный сердечник (сердечники) намагничен постоянным током или постоянными магнитами (вплоть до почти полного магнитного технического насыщения), а ток в обмотке индуктора магнитного шунта (шунтов), замыкающего магнитную цепь вторичного сердечника через зазоры, размагничивает сердечник индуктора до нуля (или намагничивает его вообще в обратную сторону к полю вторичного сердечника); при этом сердечник индуктора размагничивается и возникает эффект аналогичный разрыву всей общей магнитной цепи и индукция вторичного сердечника (сердечников) также резко падает и во вторичной обмотке наводится значительная эдс.

6. Способ (вариант) генерации, при котором вторичный сердечник отделен зазором (зазорами) от сердечника индуктора и подмагничен постоянным током (или магнитами) и магнитное поле индуктора своим изменяющимся магнитным полем через зазоры вызывает не просто изменение магнитной индукции, а изменение самой топологии и перераспределение в пространстве (в разветвленной магнитной цепи) магнитного поля вторичного сердечника; при этом происходит преобразование всей энергии вторичного магнитного поля, в том числе и той составляющей его магнитного поля, которая индуктивно никак не связана с обмоткой и сердечником индуктора.

7. Способ (вариант) генерации, при котором нет отдельного выделенного индуктора, а магнитное поле тока обмотки или провода индуктора намагничивает сразу все сердечники из ферромагнетика (расположенные внутри обмотки или вокруг провода с током в роли индуктора) которые также дополнительно взаимно намагничивают друг друга через зазоры; при этом намагничивании вокруг каждого сердечника образуется и собственное магнитное поле уже не связанное с обмоткой намагничивания, которое при размагничивании и преобразуются в дополнительную электроэнергию.

8. Способ (вариант) генерации, при котором для генерации используется спадающие участки тока и фаза размагничивания любого переменного (и синусоидального) тока в обмотке намагничивания индуктивности состоящей из сердечника индуктора и вторичных сердечников (разделенных зазорами); при этом спаде тока в обмотке индуктора и размагничивании всей магнитной цепи в электроэнергию преобразуется и энергия магнитного поля индуктора, и энергия вторичного магнитного поля вторичного сердечника (сердечников) индуктивно не связанная с индуктором.

9. Способ (вариант) генерации, при котором намагничивающий провод с током проходит внутри окна составной магнитной цепи из сердечников из ферромагнетика (с зазорами) в виде сегментов магнитной цепи; при этом все сердечники сегменты магнитной цепи также намагничивают друг друга взаимно через зазоры, а при размагничивании в энергию преобразуются и их общее магнитное поле, и те вторичные магнитные поля всех сердечников, что не охватывают сам намагничивающий провод, проходящий в окне этой составной магнитной цепи.

10. Способ (вариант) генерации, при котором цепочка (или цепочки) из сердечников, микросердечников, частиц ферромагнетика или доменов (и акустических доменов) с обмотками находятся внутри одной общей обмотки намагничивания и намагничиваются от магнитного поля тока обмотки и от взаимного магнитного взаимодействия через

зазоры в цепочке; при этом зазоры между сердечниками (и доменами) в цепочке невелики, а расстояния между самими цепочками немного увеличены и подобраны так, чтобы образовалось большое вторичное магнитное поле каждой частицы из ферромагнетика, которое замкнуто внутри обмотки намагничивания (не охватывает обмотку намагничивания), и которое преобразуется при размагничивании специальными обмотками на каждом сердечнике или домене.

11. Устройство (вариант) состоит из двух П-образных сердечников низкого профиля, один из которых выполняет роль индуктора, а второй роль вторичного сердечника, при этом для увеличения магнитного рассеяния сердечники имеют вытянутое сечение частей и торцов прямоугольной или округлой вытянутой формы.

12. Устройство (вариант) состоит из двух Ш-образных (Е-образных) или Т-образных сердечников и одного индуктора в виде прямого сердечника с обмоткой намагничивания между ними, и торцы которого примыкают через зазоры к торцам каждого вторичного сердечника, при этом сечение всех сердечников выполнено вытянутой прямоугольной формы.

13. Устройство (вариант) состоит из Ш-образных (Е-образных) сердечников специальной формы для более сильного намагничивания через зазор, что достигается более низкой высотой (профилем) Е-образного сердечника, а также увеличенным сечением центрального керна по отношению к боковым частям.

14. Устройство (вариант) состоит из двух Ш-образных (Е-образных) сердечников низкого или пониженного профиля (типа ELP по европейской классификации), разделенных зазором и с центральным керном, имеющим боковые выступы на торцах по форме как полюса электрических машин.

15. Устройство (вариант) состоит из двух П-образных сердечников низкого профиля с увеличенной площадью сечения одной из двух ножек частей П-образного сердечника.

16. Устройство (вариант) состоит из двух П-образных сердечников с увеличенной площадью сечения ножек по отношению к площади перемычки, что позволяет в режимах близких к магнитному насыщению получить более сильное магнитное рассеяние.

17. Устройство (вариант) состоит из двух Ш-образных (Е-образных, формы чашек и пр. модификаций) сердечников с увеличенной площадью сечения центрального керна (по отношению к боковым ветвям), низким профилем, увеличенными пазами для обмоток, а также с сечением центрального керна прямоугольной формы и с увеличенной в несколько раз (во много раз) большей одной стороной торца сечения, чем его меньшая сторона для увеличения магнитного рассеяния при данной площади сечения.

18. Устройство (вариант) состоит из двух сердечников Ш-образной формы низкого профиля с вытянутым центральным керном прямоугольной или округлой формы из феррита, аморфного железа или трансформаторной, электротехнической стали.

19. Устройство (вариант) состоит из двух Ш-образных сердечников, в которых намагничивающий сердечник (индуктор) имеет намагничивающую обмотку и на центральном керне и боковых ветвях для более сильного намагничивания.

20. Устройство (вариант) состоит из одного центрального сердечника прямой формы прямоугольного или овального сечения и двух Ш-образных сердечников, примыкающих к нему с торцов через зазоры из диэлектрика, при этом Е-образные сердечники выполнены низкого профиля и с вытянутой формой сечения торцов.

21. Устройство (вариант) состоит из двух ферритовых сердечников в форме чашек с круглым или овальным сечением центрального керна и с увеличенным центральным отверстием в нем для большего магнитного рассеяния на единицу площади и при заданном зазоре.

22. Устройство (вариант) состоит из двух Е-образных сердечников, у которых для увеличения магнитного рассеяния площадь сечения центрального керна намного больше

(в несколько раз и более) чем суммарная площадь двух его боковых ветвей; при этом магнитный поток центрального керна (при некоторой магнитной индукции) уже не может весь замкнуться через боковые ветви этого Е-образного сердечника при любом зазоре.

23. Устройство (вариант) состоит из двух Е-образных сердечников, у которых площадь сечения его центрального керна и любой его боковой ветви значительно больше чем площадь сечения его боковых плеч (верхней перекладины), что увеличивает магнитное рассеяние.

24. Устройство (вариант) состоит из двух П-образных сердечников низкого профиля, у которых площадь сечения каждой из двух параллельных ветвей значительно больше чем площадь сечения верхней перемычки, что увеличивает магнитное рассеяние.

25. Устройство (вариант) состоит из двух П-образных сердечников, у которых площадь сечения одной из ветвей с обмоткой намагничивания значительно больше чем площадь сечения другой ветви и верхней перемычки для увеличения магнитного рассеяния.

26. Устройство (вариант) состоит из двух Е-образных сердечников и у одного из них в роли индуктора на всех трех его торцах создается одинаковая магнитная полярность (за счет встречного включения всех трех обмоток намагничивания) для такого же магнитного однополярного намагничивания вторичного сердечника через зазоры, что дает очень большое магнитное рассеивание.

27. Устройство (вариант) состоит из двух П-образных сердечников, один из которых выполняет роль индуктора, у которого на обоих торцах обмотки намагничивания создают одинаковую магнитную полярность; при этом на двух торцах вторичного сердечника возникает также одинаковая обратная магнитная полярность, а это исключает замыкание магнитного потока по общей магнитной цепи и резко увеличивает магнитное рассеяние.

28. Устройство (вариант) состоит из двух Е-образных или П-образных сердечников встречно подмагниченных (специальными обмотками) постоянным током или магнитами так, что через зазор попарно находятся магнитные полюса одной полярности и поэтому они не образуют общего магнитного потока; при этом один из сердечников исполняет роль индуктора и создающий (за счет тока в обмотке управления) колебания магнитной индукции через зазоры и во втором вторичном сердечнике за счет его подмагничивания и размагничивания.

29. Устройство (вариант) состоит из двух или трех (и более) встречно подмагниченных постоянными магнитами или током прямых сердечников прямоугольного или вытянутого овального сечения состыкованных торцами и разделенных зазорами; при этом один из которых играет роль индуктора, а другой один или два роль вторичных сердечников.

30. Устройство (вариант) состоит из индуктора, сердечник которого играет роль магнитного шунта замыкающего через себя (через зазоры) магнитную цепь одного или нескольких подмагниченных током или магнитами вторичных сердечников большой площади сечения и расположенных вокруг индуктора; при этом, при подаче размагничивающего тока в обмотку индуктора и размагничивания магнитного шунта возникает эффект разрыва магнитной цепи и резкое падение магнитной индукции всех вторичных сердечников с обмотками.

31. Устройство (вариант) состоит из одного вторичного сердечника большой площади сечения, подмагниченного обмоткой с постоянным током или постоянными магнитами в его центральной части и П-образного сердечника индуктора в роли магнитного шунта и замыкающего его магнитную цепь; при этом на обмотку индуктора подается ток размагничивающий сердечник индуктора и вызывающий разрыв магнитной цепи и

резкое падение магнитной индукции во вторичном сердечнике.

32. Устройство (вариант) в виде прямоугольной магнитной цепи, состоящей из индуктора, вторичного сердечника и двух индукторов в роли ферромагнитных шунтов (возможно тоже с съемными обмотками) замыкающих магнитную цепь с индуктором и вторичным сердечником через зазоры.

33. Устройство (вариант) в виде разветвленной магнитной цепи состоит из центрального индуктора и двух (четырех и более) вторичных сердечников вокруг индуктора и магнитных шунтов (с обмотками или без) замыкающих (через зазоры) магнитную цепь индуктора и вторичных сердечников.

34. Устройство (вариант) в виде прямоугольной разветвленной или простой магнитной цепи в виде цепочек из одного или нескольких индукторов и множества вторичных прямых сердечников в виде прямоугольных брусков прямоугольного (или овального) сечения вытянутой формы и которые через зазоры образуют простую или разветвленную магнитную цепь; при этом зазоры между индукторами и между всеми сердечниками подбираются из расчета достаточно сильного намагничивания, всей магнитной цепочки, а расстояния между самими цепочками сердечников, достаточными для замыкания между ними магнитных полей рассеяния вторичных сердечников, и энергия снимается со всех сердечников либо в свои отдельные нагрузки, либо в общий конденсаторный (емкостной) сумматор напряжения и на общую нагрузку.

35. Устройство (вариант) в виде простой или разветвленной магнитной цепи с индуктором и с вторичными сердечниками и с подмагничиванием (последовательным или параллельным расположением магнитов относительно основной магнитной цепи) вторичных сердечников постоянными магнитами (или электромагнитами) с направлением полей подмагничивания либо встречно, либо согласно с магнитным полем индуктора.

36. Устройство (вариант) состоит из магнитного накопителя в виде многих цепочек из ферромагнитных микросердечников, частиц разделенных зазорами и каждый со своей съемной обмоткой на каждом микросердечнике или частице ферромагнетика в общем диэлектрическом наполнителе (пластик, смолы и пр.) и общей обмоткой намагничивания на всем объеме этого магнитодиэлектрического накопителя.

37. Устройство (вариант) состоит из прямого сердечника индуктора прямоугольного или овального сечения с обмоткой намагничивания и двух прямых вторичных сердечников со съемными обмотками примыкающих торцами через зазор к торцам сердечника индуктора.

38. Устройство (вариант) состоит из прямого индуктора с обмоткой намагничивания и двух Т-образных или Г-образных вторичных ферромагнитных сердечников с вторичными обмотками, которые примыкают торцами через зазор к торцам сердечника индуктора.

39. Устройство (вариант) состоит из цепочки из двух, трех и более ферромагнитных сердечников с обмотками примыкающих торцами через зазоры друг к другу и общей обмоткой намагничивания большого диаметра, который во много раз превосходит сечение самих ферромагнитных сердечников и при этом нет одного выраженного индуктора, а обмотка намагничивания большого диаметра и длины воздействует на все ферромагнитные сердечники.

40. Устройство (вариант) состоит из индуктора в виде прямоугольной или овальной магнитной цепи и вторичного короткого сердечника замыкающего эту магнитную цепь в виде магнитного шунта вставки через зазоры, при этом обмотка намагничивания индуктора находится с двух сторон в области торцов индуктора и близко к вторичному сердечнику.

41. Устройство (вариант) состоит из двух П-образных или Ш-образных сердечников в роли индукторов, между которыми через зазоры располагается короткий прямой в

виде бруска вытянутого прямоугольного или овального сечения вторичный сердечник, подмагничиваемый с двух сторон, при этом для уменьшения затрат на намагничивание, сердечники индуктора замыкаются в один общий сердечник магнитными шунтами.

42. Устройство (вариант) состоит из множества ферромагнитных микросердечников (частиц, доменов и пр.) в виде цепочек с небольшими зазорами в диэлектрике (пластик, эпоксидная смола, стекло и пр.) с обмотками и диодами и общей обмоткой намагничивания на всем объеме, при этом используется намагничивание всего объема и взаимное подмагничивание сердечников без отдельного специального сердечника индуктора.

43. Устройство (вариант) состоит из двух одинаковых сердечников П-образной или U-образной формы (разделенных зазорами) и один из них в роли индуктора имеет две встречно включенные обмотки намагничивания на торцевых частях сердечника, создающие на торцах магнитные полюса одной полярности (и встречные магнитные поля), для получения большого магнитного рассеивания полей, а также вторичный сердечник с двумя вторичными преобразующими обмотками на торцевых частях.

44. Устройство (вариант) состоит из двух Ш-образных (Е-образных) сердечников индуктора и вторичного (разделенных зазором) и у индуктора все три его намагничивающих обмотки на всех трех стержнях (и торцевых частях) сердечника индуктора включены так, что создают на всех трех торцах индуктора магнитное поле одной магнитной полярности, что создает большое магнитное рассеивание во вторичном сердечнике, у которого три вторичные обмотки на трех ножках Ш-образного сердечника.

45. Устройство (вариант) состоит из П-образного сердечника индуктора с двумя встречно включенными обмотками намагничивания на торцевых частях боковых ветвей и Ш-образного (Е-образного) вторичного сердечника с двумя вторичными обмотками на его боковых ветвях Ш-образного сердечника, которые примыкают своими торцами (через зазоры) к торцам боковых ветвей (ножек) П-образного сердечника индуктора.

46. Устройство (вариант) состоит из двух Ш-образных сердечников индуктора и вторичного сердечника с укороченным центральным керном, у которого обмотки намагничивания индуктора расположены на боковых ветвях Ш-образного сердечника вблизи его торцов, и которые создают магнитное поле одной полярности на торцах сердечника индуктора, а на Ш-образном вторичном сердечнике вторичные обмотки расположены на его боковых ветвях.

47. Устройство (вариант) состоит из П-образного или Ш-образного сердечника индуктора и Ш-образного вторичного сердечника, у которого для увеличения магнитного рассеивания центральный керн имеет боковые выступы (Т-образную форму) на торцах (похожие на форму полюсов электрических машин) в сторону боковых ветвей, а на боковых ветвях имеются выступы внутрь в сторону центрального керна.

48. Устройство (вариант) состоит из П-образного (или U-образного) сердечника индуктора и П-образного вторичного сердечника, у которого на боковых ветвях (ножках) есть боковые выступы на торцах, которые направлены внутрь друг к другу, что создано специально для увеличения замыкания магнитного поля вторичного сердечника вне сердечника индуктора.

49. Устройство (вариант) состоит из двух П-образных или Ш-образных сердечников индуктора и вторичного, у которых для увеличения магнитного рассеивания сечение и торцы имеют форму сильно вытянутого прямоугольника или в форме стадиона, как в форме прямоугольника со сглаженными углами, а также в форме овала или ромба и трапеции или в форме звездочки или креста.

50. Устройство (вариант), у которого для резкого увеличения магнитного рассеивания на единицу площади сечения ферромагнитные сердечники индуктора и вторичного

имеют вытянутую прямоугольную, круглую или овальную форму, но с большим центральным отверстием для увеличения периметра сечения сердечника на его площадь.

51. Устройство (вариант) состоит из двух Ш-образных сердечников индуктора и вторичного (разделенные зазором), которые для увеличения магнитного взаимодействия имеют низкий (как пленарный ферритовый сердечник) профиль, высоту и увеличенное окно-паз для обмотки намагничивания индуктора, которое для более сильного действия на вторичный сердечник имеет большие выступающие за край сердечника индуктора боковые (лобовые) части, а у индуктора для более сильного намагничивания обмотки намагничивающие расположены на всех трех ветвях Ш-образного сердечника индуктора вблизи его торцов.

52. Устройство (вариант) состоит из двух (измененных Ш-образных сердечников, из трех стержней, с двумя боковыми и центральным керном как Е-сердечники), но у которых центральные керны расположены перпендикулярно плоскости боковых ветвей и ортогонально плоскости общей магнитной системы для уменьшения общей магнитной связи; при этом обмотки намагничивания индуктора расположены на боковых ветвях индуктора вблизи его торцов и создают одинаковую магнитную полярность на обоих боковых торцах сердечника индуктора и вторичный сердечник отделен от индуктора зазорами, но при этом образует вместе с ним магнитную цепь как два обычных П-образных сердечника, а их центральные керны могут быть повернуты в противоположные стороны.

53. Устройство (вариант) состоит из двух Е-образных сердечников (отделенных зазорами), у которых центральные керны индуктора и вторичного сердечника смещены в разные, противоположные стороны относительно плоскости боковых ветвей и плоскости магнитной связи (через зазоры) в разные стороны и почти не образуют общей магнитной связи, и обмотки намагничивания сердечника индуктора расположены на боковых ветвях такого Ш-образного сердечника, а сердечники взаимодействуют как два П-образных сердечника через зазоры.

54. Устройство (вариант) состоит из двух Е-образных сердечников низкого профиля (типа ELP по европейской классификации), один из которых является индуктором, а другой вторичным сердечником, и которые имеют площадь сечения центрального вытянутого прямоугольного керна больше и даже в несколько раз и более больше, чем площадь двух его боковых ветвей, что создано для увеличения магнитного рассеивания, а обмотки намагничивания индуктора могут быть расположены и на всех трех торцевых выступах.

55. Устройство (вариант) состоит из прямоугольной или округлой магнитной цепи из отдельных ферромагнитных сегментов (с обмотками) любого количества и разделенных зазорами (для частичного разделения их магнитных полей) и намагничивающего провода из одного или из многих витков с током, который проходит по центру окна этой наборной магнитной цепи; при этом в устройстве нет специального индуктора, а все сердечники сегменты намагничиваются как за счет магнитного поля тока провода (закон полного тока), так и за счет взаимного подмагничивания через зазоры.

56. Устройство (вариант) состоит из обмотки намагничивания большого диаметра и наборного цилиндрического ферромагнитного сердечника из отдельных сердечников в форме дисков (с центральным отверстием или без него) или иной формы и со своими обмотками и разделенных зазорами; при этом, диаметр обмотки намагничивания в несколько раз больше диаметра дисков наборного сердечника и значительная часть магнитного поля дисков сердечника замкнута, не охватывая обмотку намагничивания, а сердечники намагничиваются как за счет магнитного поля тока намагничивающей обмотки, так и за счет взаимного подмагничивания через зазоры, что позволяет обойтись

без специального индуктора.

57. Устройство (вариант) состоит из сердечников (любой формы) индуктора и вторичного сердечника сделанных из разных материалов ферромагнетика (ферритов или сортов трансформаторной, электротехнической стали), что нужно для уменьшения затрат энергии на намагничивание индуктора и увеличения запасаемой магнитной энергии во вторичном сердечнике при намагничивании через зазоры; при этом материал ферромагнетика сердечника индуктора подбирается с крутой кривой намагничивания, с легким магнитным намагничиванием и максимальной магнитной индукцией для намагничивания вторичного сердечника через зазоры.

58. Устройство (вариант) состоит из сердечника индуктора и вторичного сердечника (любых форм) из листов стали, в котором дополнительное магнитное рассеяние поля вторичного сердечника достигается за счет поперечного или диагонального расположения оси магнитной анизотропии (направления максимальной магнитной проницаемости и индукции) в листах шихты трансформаторной или электротехнической стали в сердечнике; при этом возрастает магнитный поток рассеяния и линии магнитной индукции замыкаются больше через боковую поверхность шихтованного сердечника из листов стали, а не через торцы вторичного сердечника.

59. Устройство (вариант) состоит из шихтованного сердечника индуктора и вторичного сердечника из листов трансформаторной или электротехнической стали, в котором для увеличения магнитного рассеяния сердечники имеют форму площади сечения и торцов в виде вытянутого (или очень вытянутого прямоугольника, или в форме овала); при этом, сердечник вытянут в направлении сечения поперек листов шихты стали для уменьшения потерь на вихревые токи в листах стали.

60. Устройство (вариант), в котором вторичный сердечник или сердечник индуктора сделан в виде постоянного магнита из непроводящего материала (типа бариевого феррита и пр.) с обмоткой, преобразующей в ток все колебания магнитной индукции поля этого магнита в виде сердечника, под действием размагничивающего или намагничивающего магнитного поля индуктора через зазоры.

61. Устройство (вариант), в котором магнитное поле сердечника индуктора поворачивается на угол девяносто градусов за счет переключения тока или переменного двухфазного тока в двух обмотках, расположенных под углом девяносто градусов на сердечнике индуктора (магнитная ось магнитного поля индуктора поворачивается на девяносто градусов или вращается); при этом в четырех вторичных сердечниках, расположенных торцами через зазоры к сердечнику индуктора вокруг индуктора возникает попеременно намагничивание и размагничивание.

62. Устройство (вариант), в котором магнитное поле и магнитная ось шестиугольного (или шестиполусного) сердечника индуктора, за счет переключений тока в трех обмотках или трехфазного тока в обмотках индуктора, качается под углом или вращается вокруг сердечника индуктора и вызывает колебания индукции в шести сердечниках расположенных торцами через зазоры вокруг сердечника индуктора; при этом в сердечниках и обмотках шести сердечников возникает трехфазный ток.

63. Устройство (вариант), в котором один или два сердечника индуктора из ферромагнетика в роли магнитных шунтов замыкают магнитную цепь из двух (или более) электромагнитов большого сечения и при подаче размагничивающего тока магнитные шунты размагничиваются или даже намагничиваются в обратную сторону; при этом магнитная индукция в сердечниках электромагнитов резко падает, и эта энергия преобразуется в нагрузку, подключенную либо к специальной обмотке на электромагните или напрямую к зажимам обмотки постоянного тока электромагнита параллельно источнику постоянного тока.

64. Устройство (вариант), которое состоит из постоянного магнита (из плохо

проводящего ток материала типа бариевого феррита, например) и сердечника индуктора из ферромагнетика в роли магнитного шунта управляющим магнитной индукцией всей магнитной цепи и самого постоянного магнита; при этом и в самом магните возникают колебания магнитной индукции, которые преобразуются в специальной обмотке на самом магните, а сам постоянный магнит играет роль сердечника из ферромагнетика.

65. Устройство (вариант) с индуктором и с подмагничиванием вторичного сердечника (любой формы) постоянным током и подключением нагрузки напрямую к зажимам обмотки подмагничивания, что избавляет от необходимости стабилизации постоянного тока и специальной обмотки.

66. Устройство (вариант) с замкнутым вторичным сердечником прямоугольной или округлой формы, с обмоткой (обмотками) подмагничивания постоянным током, с индуктором, вставленным через зазоры внутрь вторичного сердечника; при этом вторичное поле замкнуто по сердечнику вокруг индуктора, а магнитное поле индуктора при включении размагничивает одну часть вторичного сердечника и подмагничивает другую часть вторичного сердечника, а что преобразуется в электроэнергию.

67. Устройство (вариант) с подмагничиванием индуктора и вторичного сердечника или только вторичного сердечника постоянным током, в котором все пульсации тока в обмотке подмагничивания постоянным током преобразуются в нагрузку при помощи специального трансформатора (или автотрансформатора) включенного в цепь постоянного тока; при этом нагрузка включена к вторичной обмотке этого трансформатора.

68. Устройство (вариант) с встречным одновременным подмагничиванием постоянным магнитным полем сердечника индуктора и вторичного сердечника (сердечников) любой формы и преобразованием напряжения пульсаций в обмотке подмагничивания за счет прямого подключения нагрузки непосредственно к зажимам обмотки или обмоток постоянного тока.

69. Устройство (вариант) с подмагничиванием постоянным током сердечника индуктора или только вторичного сердечника, в котором магнитное поле индуктора и размагничивает и перемагничивает подмагниченный вторичный сердечник в сторону обратную подмагничиванию постоянным током или магнитами, что увеличивает амплитуду магнитной индукции вторичного сердечника при отключении тока в обмотке индуктора.

70. Устройство (вариант), которое состоит из электромагнита или постоянного магнита, одного или двух сердечников индуктора в роли магнитных шунтов и отдельного одного или несколько вторичного сердечника объединенных в магнитную цепь (с зазорами); при этом магнитные шунты расположены либо между магнитом и вторичным сердечником, либо вторичный сердечник находится между магнитом и магнитными шунтами, а устройство работает за счет периодического размагничивания (или перемагничивания) сердечников индуктора (в роли магнитных шунтов) и энергия при размагничивании магнитной цепи снимается с части или всех частей магнитной цепи, включая электромагнит и постоянный магнит.

71. Устройство (вариант) с подмагниченным постоянным током вторичным сердечником, площадь сечения и магнитный поток которого в несколько раз (во много раз) больше чем площадь сечения сердечника индуктора, играющего роль магнитного шунта, замыкающего через зазоры магнитную цепь вторичного сердечника; при этом при подаче размагничивающего или перемагничивающего тока в обмотку индуктора индукция вторичного сердечника падает и происходит преобразование энергии в нагрузку, подключенную либо прямо к зажимам обмотки намагничивания, либо через отдельную обмотку, либо через специальный трансформатор в цепи постоянного тока.

72. Устройство (вариант) в виде разветвленной магнитной цепи состоит из нескольких

(два, три, четыре и более) подмагниченных постоянным током вторичных сердечников с площадью сечения (и магнитным потоком) равной или больше, чем площадь сечения сердечника индуктора, выполняющего роль магнитного шунта и замыкающего через зазоры все вторичные сердечники; при этом при подаче размагничивающего тока в обмотку индуктора он размагничивается или перемагничивается в сторону обратную подмагниченности вторичных сердечников, и их магнитная индукция резко падает и преобразуется в полезную мощность в нагрузке, подключенной к зажимам обмотки постоянного тока напрямую либо через трансформаторную связь.

73. Устройство (вариант), состоящее из одного и более вторичных сердечников каждого подмагниченного постоянным током и большей площади сечения (и магнитного потока), чем сердечник индуктора и отделенного зазорами от индуктора, который замыкает магнитную цепь вторичного сердечника (сердечников), в обмотку которого подается импульсный или синусоидальный переменный ток; при этом магнитное поле индуктора через зазоры вызывает переменные колебания индукции магнитного поля вторичного сердечника, с обмотки на котором (или через трансформаторную связь) снимается в нагрузку переменный ток.

74. Устройство (вариант), состоящее из встречно подмагниченных постоянным током или магнитами сердечников индуктора и вторичного сердечника (сердечников) с площадью сечения большим, чем сердечник индуктора и разделенных зазорами без общего магнитного потока (что достигается встречным подмагничиванием сердечников); при этом, при подаче импульсного или переменного тока в обмотку управления индуктора во вторичном встречно намагниченном сердечнике большего сечения и магнитного потока, возникают колебания магнитной индукции магнитного поля не связанного с индуктором.

75. Устройство (вариант) для генерации трехфазного тока состоит из трех встречно намагниченных постоянным током или магнитами сердечников индуктора и трех вторичных сердечников (большей площади сечения), разделенных зазорами и с питанием обмотки каждого из трех сердечника индуктора фазным переменным синусоидальным током (в том числе тока и промышленной частоты); при этом в обмотке на вторичном сердечнике вторичное магнитное поле наводит синусоидальную переменную эдс.

76. Устройство (вариант) для генерации трехфазного тока состоит из трех или шести фазных устройств из сердечников индуктора и вторичного сердечника (разделенных зазорами) и работает на цикле намагничивание-размагничивание; при этом каждое устройство включено в цепь переменного тока или колебательного контура каждой фазы по схеме автогенератора через трансформаторную, автотрансформаторную или емкостную связь, для поддержания в контурах незатухающих колебаний тока и напряжения.

77. Устройство (вариант) для генерации переменного тока состоит из сердечника индуктора и вторичного сердечника (сердечников) работает на принципе намагничивание-размагничивание и включенное напрямую в цепь переменного тока или отдельного колебательного контура; при этом при росте тока и намагничивании включена только обмотка индуктора, а при спаде тока и размагничивании последовательно с обмоткой индуктора включается вторичная обмотка для преобразования энергии вторичного магнитного поля в дополнительную энергию цепи переменного тока.

78. Устройство (вариант), в котором для увеличения уменьшения размагничивающего фактора и затрат на намагничивание сердечник (сердечники) из ферромагнетика для индуктора имеет большую длину, чем более короткий вторичный сердечник (сердечники); при этом более короткий вторичный сердечник запасает больше энергии вторичного магнитного поля и имеет большее магнитное рассеяние, чем более длинный

сердечник индуктора.

79. Устройство (вариант), в котором сердечник (сердечники) индуктора намагничивает через зазоры наборный вторичный сердечник из ферромагнетика, выполненный из отдельных сегментов (любого их количества) в виде пачки, стопки плоских вторичных сердечников в виде пластин, дисков округлого или прямоугольного сечения и разделенных внутренними зазорами, достаточными для частичного разделения магнитных полей секций вторичного сердечника.

80. Устройство (вариант), в котором подмагниченный постоянным (или переменным) током вторичный сердечник (с целью увеличения вторичного магнитного потока) сделан значительно и в несколько раз большей площади сечения чем площадь сечения сердечника индуктора, замыкающего общую магнитную цепь из сердечника индуктора и вторичного сердечника, разделенных зазорами; при этом меньший магнитный поток индуктора управляет (модулирует) большим магнитным потоком индуктора.

81. Устройство (вариант), в котором подмагниченный ток вторичный сердечник (с целью увеличения суммарного вторичного магнитного потока) выполнен секционированным из отдельных коротких сегментов в виде коротких брусков или пластин округлого или прямоугольного сечения, и разделенных зазорами для частичного разделения магнитных полей сегментов вторичного сердечника; при этом каждый сегмент вторичного сердечника имеет свою секцию или витки вторичной обмотки для преобразования всех магнитных потоков всех сегментов.

82. Устройство (вариант), в котором зазоры между сердечниками выполнены из слабомагнитного вещества с меньшей магнитной проницаемостью и магнитной индукцией, чем материал ферромагнетика самих сердечников; при этом материалом сердечника может быть ферромагнетик, феррит, магнитодиэлектрик, альсиферы, магнитная жидкость или другой материал типа диэлектрика (пластик, смолы, полимеры, резина и пр.) с частицами ферромагнетика различных размеров.

83. Устройство (вариант), в котором ферритовые сердечники индуктора и вторичные выполнены в виде формы чашек (с боковыми вырезами и центральным отверстием или без), с целью увеличения магнитного рассеивания, площадь сечения центрального керна чашек выполнена больше, чем площадь боковых периферийных частей чашечного ферритового сердечника.

84. Устройство (вариант), в котором, с целью увеличения магнитного рассеяния, все сердечники из феррита (и других ферромагнетиков) имеют отверстие округлой или прямоугольной формы увеличенной площади сечения, что сделано для увеличения площади поверхностного слоя по отношению к площади сечения сердечников.

85. Устройство (вариант), в котором сердечники индуктора и вторичные сердечники в форме дисков имеют большое центральное отверстие, а обмотки намагничивания и съемные обмотки имеют секции как снаружи сердечника, так и в самом центральном отверстии сердечников, что нужно для преобразования магнитных потоков сердечника замыкающихся внутри центрального отверстия сердечника.

86. Устройство (вариант), в котором, с целью уменьшения затрат на намагничивание (размагничивающего фактора), цельный сердечник индуктора выполнен значительно большей длины, чем более короткий вторичный сердечник (сердечники), который для увеличения размагничивающего фактора может быть дополнительно иметь зазоры; при этом более короткий сердечник запасает значительно больше магнитной энергии (при той же магнитной индукции).

87. Устройство (вариант), в котором для увеличения магнитного рассеяния ветви (ножки) П-образного или Е-образного вторичного сердечника имеют гораздо большую площадь сечения чем площадь сечения перекладины или боковых плеч Е-образного сердечника; при этом сердечник индуктора для уменьшения затрат на намагничивание

имеет нормальное или увеличенное сечение переключателя и плеч сердечника.

88. Устройство (вариант), в котором в качестве вторичного сердечника используется слоеная структура типа сэндвич из чередующихся пластин плохо проводящего ток постоянного магнита (бариевые, стронциевые и кобальтовые ферриты и пр.) и пластин из магнитно мягкого материала.

89. Устройство (вариант), в котором в качестве зазоров между сердечниками индуктора и вторичными сердечниками используются пластины из постоянных магнитов типа ферритов и других плохо проводящих ток материалов.

90. Устройство (вариант), работающее в режиме обратного хода, в котором намагничивающий сердечник индуктора имеет меньшую площадь сечения, чем вторичный сердечник (сердечники); при этом обмотка намагничивания индуктора имеет значительно больший диаметр или размер стороны, чем размер сечения сердечника индуктора, что сделано для более сильного магнитного влияния магнитного поля обмотки на вторичный сердечник при любых зазорах между торцами сердечников.

91. Устройство (вариант), в котором диаметр или размеры сторон намагничивающей обмотки индуктора значительно превосходит диаметр и размер сечения сердечников и превосходит диаметр или размер стороны вторичной обмотки на вторичном сердечнике.

92. Устройство (вариант), в котором для размещения обмотки намагничивания индуктора большого размера сердечники П-образной или Ш-образной формы имеют окно увеличенного размера, а размер обмотки намагничивания сделан значительно больше размеров сечения торцов сердечника и размеров обмотки на вторичном сердечнике.

93. Устройство (вариант), в котором магниты или электромагниты подмагничивания расположены в окне простой замкнутой магнитной цепи или в двух окнах разветвленной магнитной цепи; при этом магниты создают или согласное или встречное подмагничивание сердечников индуктора и вторичных разделенных зазорами.

94. Устройство (вариант), в котором магнитная цепь замкнута или незамкнута, а магниты (электромагниты) подмагничивания расположены вдоль, параллельно сердечникам и частично играют роль магнитных шунтов, создающих и замыкающих магнитное поле сердечников.

95. Устройство (вариант), в котором плоский магнит в виде пластины (пластин) последовательно вставлен в магнитную цепь в виде вставок или в виде зазоров между сердечниками индуктора и вторичными сердечниками, а вторичные сердечники расположены между магнитами и сердечником индуктора.

96. Устройство (вариант), в котором магниты и электромагниты подмагничивания примыкают прямо к торцам сердечников выходящих наружу, во внешнюю сторону прямоугольной магнитной цепи из сердечников индуктора и вторичных разделенных зазорами.

97. Устройство (вариант), в котором используется комбинированное последовательное и параллельное расположение магнитов и электромагнитов относительно сердечников индуктора и вторичных сердечников.

98. Устройство (вариант), в котором внутри общей намагничивающей обмотки большого размера расположен сердечник секционированный на плоские короткие части из ферромагнетика разделенные зазорами достаточными для образования магнитных потоков рассеяния вокруг каждого сердечника; при этом соседние секции из ферромагнетика взаимно также как и поле тока намагничивают друг друга, а при размагничивании все магнитное поле каждой секции (сегмента) преобразуется специальной обмоткой, имеющей секции из витков на каждом сегменте.

99. Устройство (вариант), состоящее из намагничивающей обмотки, внутри которой

расположен сердечник из объема диэлектрика, в котором находятся много маленьких или микроскопических сердечников или частиц из ферромагнетиков, расположенных беспорядочно или упорядоченно в виде параллельных цепочек из частиц или доменов ферромагнетика (каждая со своей обмоткой); при этом сами цепочки разделены зазорами цепочками, достаточными для замыкания магнитных полей рассеяния между цепочками.

100. Устройство (вариант), в котором сердечник индуктора и вторичный сердечник выполнены из формы (включая форму полюсов и зубцов) аналогичной форме ротора и статора электрических машин, с увеличенными зазорами для частичного разделения магнитных полей и с дополнительным разделением зазорами вторичного сердечника в форме статора-якоря на радиальные секции для увеличения разделения магнитных полей.