

**ЛИТВИНСКИЙ И.Е. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА: К ВОПРОСУ О БЫТОВОМ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЕТЕКТОРНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭНЕРГИИ**

*Литвинский И.Е.
Минский филиал МЭСИ,
ILitvinskiy@mfmesi.ru*

In the report the new way of a feeding of electronic devices of different function by accumulation of electromagnetic energy by detector stores is offered. Structural and function charts of the detector store are developed and analysed and results of its experimental research are resulted. The

analysis of possibility of its batch production is carried out. Some variants of its household using are considered.

Устойчивое развитие общества настоятельно требует замены существующих энергетических технологий на экологически чистые, гарантирующие сохранение биосферы. Альтернативной существующим способам получения энергии могут стать только такие способы, в которых на конечных стадиях энергопреобразований не будет появляться опасное для биосферы вещество или совсем будет отсутствовать вещество как таковое. Разработка подобных способов получения энергии осуществляется различными исследователями уже более века в США, России, Германии и других странах и дала определенные результаты [1,2]. На сегодняшний день широко используются в промышленных и бытовых целях солнечные батареи, ветроустановки, энергия Земли и т. д. Причем каждый из указанных способов обладает своими достоинствами и недостатками. При этом, на мой взгляд, незаслуженно мало внимания уделено классическому детекторному приемнику и детекторному накопителю электромагнитной энергии на его основе. Обусловлено это в первую очередь тем, что из всех типов приемных устройств лишь детекторный приемник нормально функционирует без каких либо источников питания и обеспечивает уверенный прием радиовещательных станций на высокоомные головные телефоны. Данный факт позволяет использовать антенный колебательный контур детекторного приемника в роли генератора переменного напряжения, амплитуда и частота которого определяются свойствами резонансного входного контура детекторного приемника [3]. Известно, что для нормального функционирования головных телефонов в детекторном приемнике достаточно амплитуды напряжения доли вольта, а для бытового использования этого часто недостаточно. Поэтому предлагается для достижения требуемых мощностных показателей дополнить колебательный контур детекторного приемника дидно-емкостным умножителем и накопителем энергии электромагнитных колебаний. Таким образом, колебательный контур детекторного приемника совместно с умножителем и накопителем энергии могут выполнять роль источника питания бытовых устройств. Причем в зависимости от мощностных требований к источнику питания возможно при соблюдении требований когерентного накопления энергии параллельное включение требуемого количества детек-

торных накопителей. В докладе рассмотрена методика расчета требуемого количества детекторных накопителей. Экспериментальные исследования автора на элементной базе восьмидесятих годов прошлого столетия показали, что один детекторный накопитель обеспечивает создание источника питания мощностью в единицы ватт. При использовании современной элементной базы мощностные показатели могут быть повышены в разы, что обеспечит бесперебойным питанием широчайший спектр бытовых устройств. Автором проанализированы различные схемные решения детекторных накопителей и их элементная база. Проведенный анализ наглядно свидетельствует об отсутствии на сегодняшний день серийного выпуска детекторных приемников, что свидетельствует об отсутствии практического использования данного вида энергии.

В качестве примера рассмотрим использование детекторного накопителя электромагнитной энергии в качестве источника питания светодиодного дежурного освещения, поскольку изготавливаемые сегодня светодиоды потребляют достаточно малую энергию, обладая при этом высокой светоотдачей. Предлагается использовать в качестве задающего генератора входной контур классического детекторного приемника, так как в любых условиях можно обеспечить условия его функционирования, поскольку под ними понимается наличие антенны и заземления. Причем в зависимости от условий антенна может быть проволочной (любой монтажный провод длиной 5–10 метров), магнитной. Заземление в условиях загородного расположения выполняется достаточно просто (вбитые в землю соединенные между собой три штыря арматуры или трубы длиной 1–1,5 м в форме равностороннего треугольника или закопанный на указанную глубину стальной лист). В условиях городской квартиры при современном строительстве всегда имеется контур заземления (ванна и полотенцесушитель обязательно заземлены) или же можно использовать в качестве заземления металлические трубы системы отопления. Входной колебательный контур проще всего выполнить на диэлектрическом каркасе диаметром порядка 50 мм при проволочной антенне, используя в качестве намоточного провода провод в полихлорвиниловой изоляции диаметром 0,5–0,8 мм. Использование провода в полихлорвиниловой изоляции обеспечит равномерную намотку контура, что в свою очередь будет способствовать повышению добротности контура. В

качестве конденсатора переменной емкости целесообразно использовать конденсатор с воздушным диэлектриком. В качестве детектора можно использовать германиевые диоды серий Д2, Д9 или маломощные диоды Шотки (КД102, КД103). Детекторный диод нагружается на умножитель напряжения, нагруженный в свою очередь на емкостной накопитель и являющийся по существу источником питающего напряжения.

В самом простейшем случае детекторный накопитель электромагнитной энергии можно сочетать с солнечным фонарем дежурного освещения, который содержит в своем составе светодиодный осветитель, накопитель электромагнитной энергии, солнечную батарею, фотореле. В штатном режиме работы не обеспечивается полный заряд накопителя электромагнитной энергии и как следствие его малый срок службы. Поскольку накопитель электромагнитной энергии является наиболее дорогостоящим элементом фонарика в целом, то целесообразно дополнить солнечный фонарь детекторным накопителем электромагнитной энергии, что обеспечит увеличение тока заряда штатного аккумулятора и продлит срок службы солнечного фонаря в целом.

Выполненные маркетинговые исследования наглядно свидетельствуют о том, что техническая реализация детекторного накопителя электромагнитной энергии заданной мощности реальна и он вполне может занять свою нишу в бытовой и промышленной электронике, однако нельзя при этом сбрасывать со счетов и «инерционность мышления», характерную всем нам.

Литература:

1. Дудышев, В.Д. Земля – электрическая машина // Техника молодежи. – №11/84.
2. Косинов, Н.В. Физический вакуум и гравитация // Физический вакуум и природа. – №4. – 2000.
3. Малогабаритная радиоаппаратура. Справочник радиолюбителя. – Киев: Навукова думка, 1975.