

Хитрый выпрямитель

Выпрямитель предназначен для питания бытовых потребителей, которые могут работать как на переменном, так и на постоянном токе. Это например электроплиты, камины, водонагревательные устройства, освещение и т. п. Главное, чтобы в этих устройствах не было электродвигателей, трансформаторов и других элементов, рассчитанных на переменный ток.

Устройство, собранное по предлагаемой схеме, просто вставляется в розетку и от него питается нагрузка. Вся электропроводка остается нетронутой. Заземление не нужно. Счетчик при этом учитывает примерно четверть потребленной электроэнергии.

Теоретические основы

Работа устройства основана на том, что нагрузка питается не непосредственно от сети переменного тока, а от конденсатора, который постоянно заряжен. Естественно, питание нагрузки будет осуществляться постоянным током. Энергия, отданная конденсатором в нагрузку, восполняется через выпрямитель, но заряжается конденсатор не постоянным током, а прерывистым с высокой частотой. Счетчики электроэнергии, в том числе электронные, содержат входной индукционный преобразователь, который имеет низкую чувствительность к токам высокой частоты. Поэтому энергопотребление в виде импульсов учитывается счетчиком с большой отрицательной погрешностью.

Принципиальная схема устройства

Схема устройства приведена на рис.1.

Основными элементами являются силовой выпрямитель $Vr1$, конденсатор $C1$ и транзисторный ключ $T1$. Конденсатор $C1$ заряжается от выпрямителя $Vr1$ через ключ $T1$ импульсами с частотой 2 кГц. Напряжение на $C1$, а также на подключенной параллельно ему нагрузке близко к постоянному. Для ограничения импульсного тока через транзистор $T1$ служит резистор $R6$, включенный последовательно с выпрямителем.

На логических элементах $DD1$, $DD2$ собран задающий генератор. Он формирует импульсы частотой 2 кГц амплитудой 5В. Частота сигнала на выходе генератора и скважность импульсов определяются параметрами времязадающих цепей $C2-R7$ и $C3-R8$. Эти параметры могут подбираться при настройке для обеспечения наибольшей погрешности учета электроэнергии. На транзисторах $T2$ и $T3$ построен формирователь импульсов, предназначенный для управления мощным ключевым транзистором $T1$. Формирователь рассчитан таким образом, чтобы $T1$ в открытом состоянии входил в режим насыщения и за счет этого на нем рассеивалась меньшая мощность. Естественно, $T1$ также должен полностью закрываться.

Трансформатор $Tr1$, выпрямитель $Vr2$ и следующие за ними элементы представляют собой источник питания низковольтной части схемы. Этот источник обеспечивает питанием 36В формирователь импульсов и 5В для питания микросхемы генератора.

Детали устройства

Микросхема: $DD1$, $DD2$ - К155ЛА3.

Диоды: $Vr1$ – Д232А; $Vr2$ - Д242Б; $D1$ – Д226Б.

Стабилитрон: $D2$ – КС156А.

Транзисторы: Т1 – КТ848А, Т2 – КТ815В, Т3 – КТ315. Т1 и Т2 устанавливаются на радиаторе площадью не менее 150 см². Транзисторы устанавливаются на изолирующих прокладках.

Конденсаторы электролитические: С1- 10 мкФ × 400В; С4 - 1000 мкФ × 50В; С5 - 1000 мкФ × 16В;

Конденсаторы высокочастотные: С2, С3 – 0.1 мкФ.

Резисторы: R1, R2 – 27 кОм; R3 – 56 Ом; R4 – 3 кОм; R5 -22 кОм; R6 – 10 Ом; R7, R8 – 1.5 кОм; R9 – 560 Ом. Резисторы R3, R6 – проволочные мощностью не менее 10 Вт, R9 - типа МЛТ-2, остальные резисторы – МЛТ-0.25.

Трансформатор Tr1 – любой маломощный 220/36 В.

Наладка

При наладке схемы соблюдайте осторожность! Помните, что низковольтная часть схемы не имеет гальванической развязки от электрической сети! Не рекомендуется в качестве радиатора для транзисторов использовать металлический корпус устройства. Применение плавких предохранителей – обязательно!

Вначале проверяют отдельно от схемы низковольтный блок питания. Он должен обеспечивать ток не менее 2 А на выходе 36 В, а также 5 В для питания маломощного генератора.

Затем налаживают генератор, отключив силовую часть схемы от электросети (для этого можно временно отсоединить резистор R6). Генератор должен формировать импульсы амплитудой 5 В и частотой около 2 кГц. Скважность импульсов приблизительно 1/1. При необходимости для этого подбирают конденсаторы С2, С3 или резисторы R7, R8.

Формирователь импульсов на транзисторах Т2 и Т3, если правильно собран, обычно наладки не требует. Но желательно убедиться, что он способен обеспечить импульсный ток базы транзистора Т1 на уровне 1.5 – 2 А. Если такое значение тока не обеспечить, транзистор Т1 не будет в открытом состоянии входить в режим насыщения и сгорит за несколько секунд. Для проверки этого режима можно при отключенной силовой части схемы и отключенной базе транзистора Т1, вместо резистора R1 включить шунт сопротивлением в несколько Ом. Импульсное напряжение на шунте при включенном генераторе регистрируют осциллографом и пересчитывают на значение тока. При необходимости подбирают сопротивления резисторов R2, R3 и R4.

Следующей стадией является проверка силовой части. Для этого восстанавливают все соединения в схеме. Конденсатор С1 временно отключают, а в качестве нагрузки используют потребитель малой мощности, например лампу накаливания мощностью до 100 Вт. При включении устройства в электрическую сеть действующее значение напряжения на нагрузке должно быть на уровне 100 – 130 В. Осциллограммы напряжения на нагрузке и на резисторе R6 должны показать, что питание её производится импульсами с частотой, задаваемой генератором.

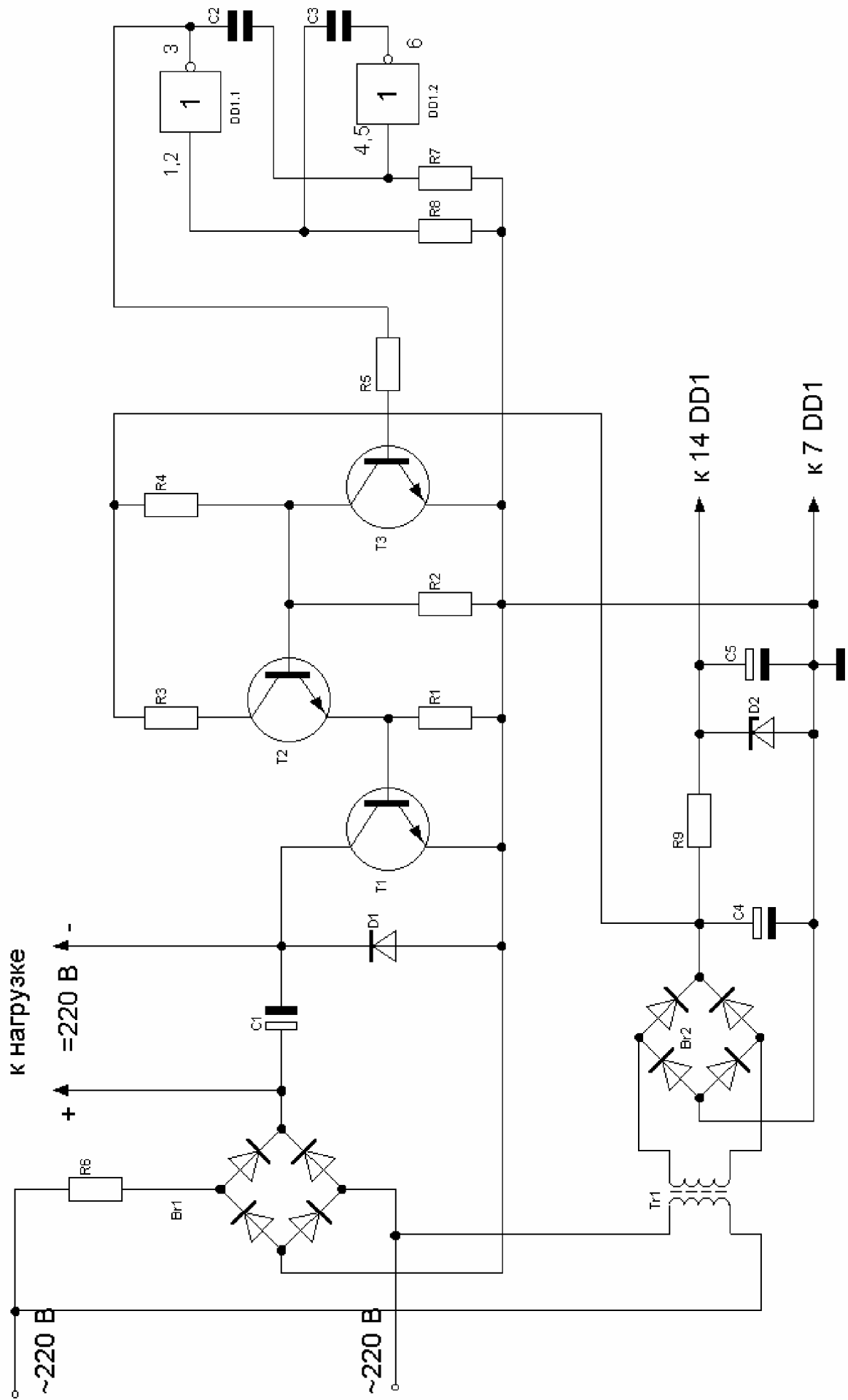
Если всё исправно, подключают конденсатор С1, только вначале емкость его принимают в несколько раз меньше номинальной (например 0.1 мкФ). Действующее напряжение на нагрузке заметно возрастает и при последующем увеличении емкости С1 достигает 310 В. При этом очень важно внимательно следить за температурой транзистора Т1. Если возникает повышенный нагрев при использовании маломощной нагрузки, это свидетельствует о том, что Т1 либо не входит в режим насыщения в открытом состоянии, либо

полностью не закрывается. В этом случае следует вернуться к настройке формирователя импульсов. Эксперименты показывают, что при питании нагрузки мощностью 100 Вт без конденсатора С1, транзистор Т1 в течение длительного времени не нагревается даже без радиатора.

В заключении подключается номинальная нагрузка и подбирается емкость С1 такая, чтобы обеспечить питание нагрузки постоянным напряжением 220 В. Емкость С1 следует подбирать осторожно, начиная с малых значений, так как увеличение емкости приводит к увеличению выходного напряжения (до 310 В, что может вывести из строя нагрузку), а также резко увеличивает импульсный ток через транзистор Т1. Об амплитуде импульсов тока через Т1 можно судить, подключив осциллограф параллельно резистору R6. Импульсный ток должен быть не более допустимого для выбранного транзистора (20 А для КТ848А). В случае необходимости его ограничивают, увеличивая сопротивление R6, но лучше остановиться на меньшем значении емкости С1.

При указанных деталях устройство рассчитано на нагрузку 1 кВт. Применяя другие элементы силового выпрямителя и транзисторный ключ соответствующей мощности, можно питать и более мощные потребители.

Обращаем Ваше внимание на то, что при изменении нагрузки, напряжение на ней также будет существенно изменяться. Поэтому устройство целесообразно настроить и использовать постоянно с одним и тем же потребителем. Этот недостаток в определенных случаях может оказаться достоинством. Например, изменяя емкость С1 можно в широких пределах регулировать мощность нагревательных приборов.



Радиоловительская алхимия

Через устройство, согласно принципиальной электрической схемы, изображенной на рис. 1, можно включить электрический чайник в розетку совершенно незаметно для электрического счетчика. Или подключить любой электрический прибор не требовательный к форме питающего напряжения достаточно большой потребляемой мощности.

Если заведомо известна другая пониженная потребляемая мощность электрического прибора, то согласно справочным данным по полупроводниковым приборам можно подобрать и другие параметры радиодеталей для этой схемы.

Как работает эта схема? После включения питания сетевое напряжение поступает одновременно на мощные диоды VD1 и первичные обмотки адаптеров для зарядки сотовых телефонов. Если в момент включения регулятора в сети оказалось напряжение отрицательной полярности, ток нагрузки протекает по цепи эмиттер-коллектор VT1. Если полярность сетевого напряжения положительная, ток протекает по цепи коллектор-эмиттер VT1. Значение тока нагрузки зависит от величины управляющего напряжения на базе VT1. Управляющее напряжение формируется генератором на логических элементах (микросхема К155ЛА3 или КМ155ЛА3). Частота генератора - 2кГц, скважность - 50%. Таким образом, наш электрический чайник превращается в высокочастотную (с точки зрения счетчика) нагрузку и электрический счетчик её не видит. Остается только в нужный момент открывать транзистор и счетчик начнет крутиться так как Вам надо. Параллельно нагрузке включается конденсатор (на схеме показан как С1) - это улучшит форму напряжения подаваемого на нагрузку. Емкость придется подбирать экспериментально, рекомендую использовать только высоковольтные конденсаторы. Можно на выходе применить более мощный транзистор, например, КТ848А.

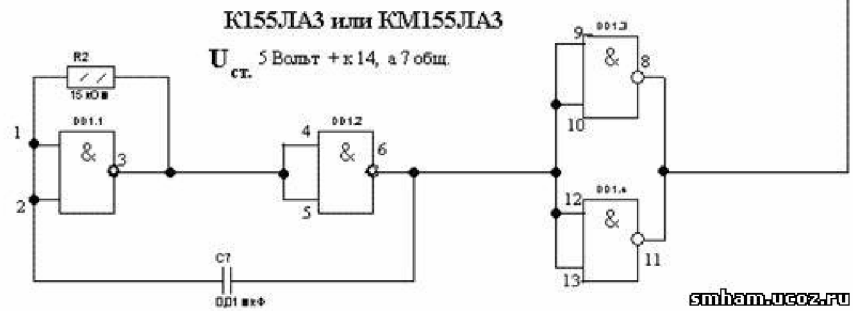
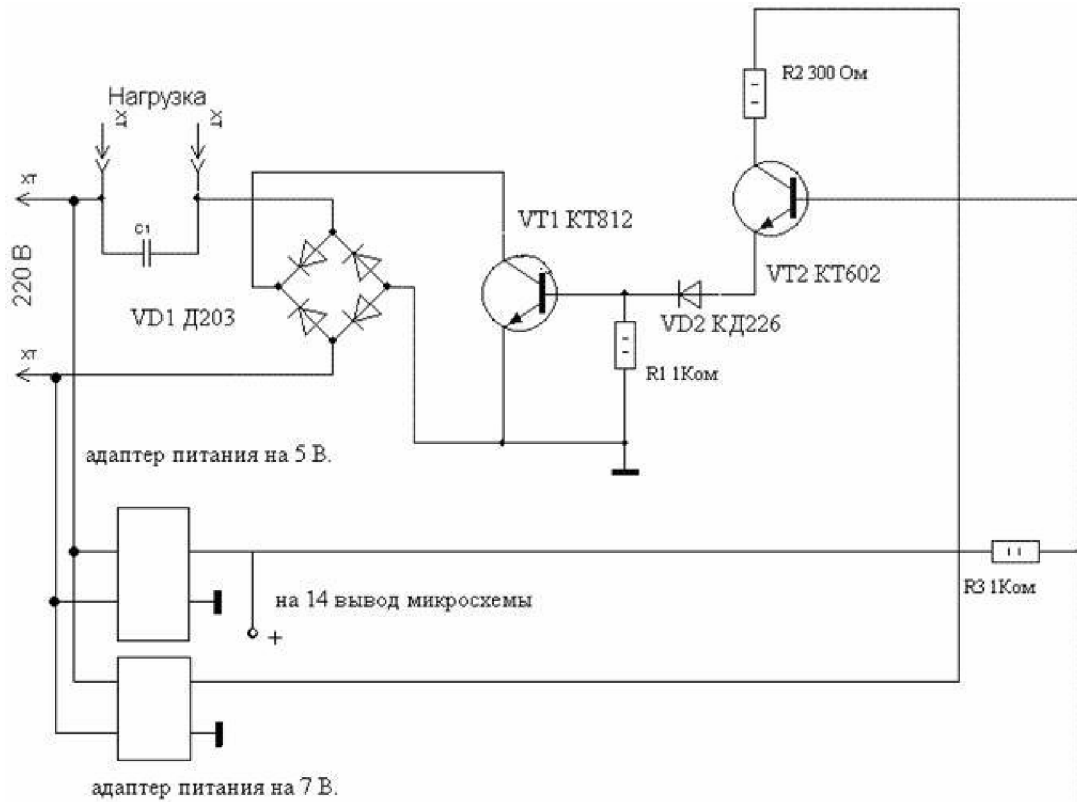
Детали

Чтобы не мучиться с блоком питания в данной конструкции применялись два адаптера для зарядки сотовых телефонов с напряжением на выходе 7 В и 5 В. В частности для питания микросхемы применялся отдельный блок или адаптер на 5 В. Не было необходимости в стабилизаторе. Конденсатор С1 применить не менее 400 В. На транзисторы обязательно установить отдельные радиаторы. На VT1 площадь не менее 200 кв.см. А на VT2 площадь радиатора не менее 50 кв. см. Сопротивления R1, R2 и R3 типа МЛТ-2.

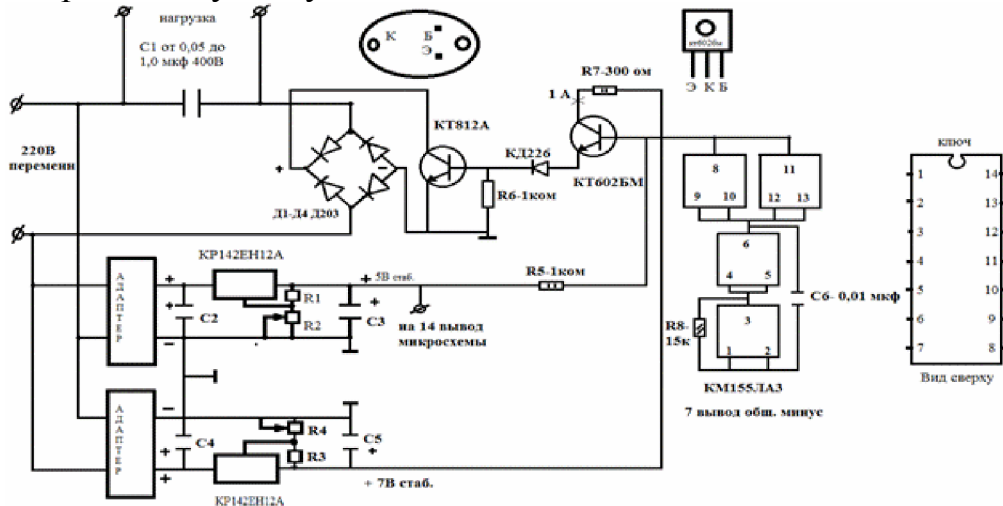
Заменить можно VD1 на КД2989А, КД2989А1, КД2989Б, КД2989Б1, КД203М, КД203Л.

При необходимости устанавливается стабилитрон КС407Ги или КС451А.

Схема собиралась навесным монтажом и заработала сразу.



Уважаемые читатели сайта, медики-радиолюбители! За год мне, как автору этой статьи, поступило более полусотни писем с просьбой разъяснить тонкости конструкции этого устройства. С учетом ваших вопросов и публикуется это дополнение.



Сопротивления R1, R3 - 240 Ом, 0,25 Вт, R2, R4 – 10 ком (сп3-4), R5, R6 – 1кОм 2Вт, R7 – 300 Ом 2 Вт. C2, C3, C4, C5 – электролитические 4,7 мкФ – 40 В, C6 – 0,01 мкФ.

C1 - самый основной конденсатор, т.к. он формирует синусоидальную форму высокочастотного тока на нагрузке. Подборка его начинается с самых малых емкостей, указанных в схеме. А при первичной настройке конденсатор C1 не устанавливается вовсе. Но тогда подключают нагрузку не более 60 Вт.

Не включайте прибор без нагрузки!

Ток нарастает мгновенно и мощный транзистор перегорает. Данная схема неприемлема для питания приборов, у которых имеется электродвигатель (но при более сложной схемотехнике и эта проблема устраняется).

Вначале проверяют отдельно от схемы низковольтный блок питания микросхемы КМ155ЛА3 (генератора прямоугольных импульсов). Резистором R2 выставляют стабилизированное напряжение +5 В. И на этом вся регулировка заканчивается.

Налаживание блока питания +7 В имеет свои сложности. Резистором R4 так же выставляется стабилизированное напряжение +7 В. Затем может не хватать силы тока одного адаптера. Тогда подключают параллельно еще один адаптер плюс к плюсу, минус к минусу. Возможно, что таких подключений буде четыре, тогда и добьетесь силу тока в 1А на коллекторе транзистора КТ602БМ. Если на транзисторе (формирователе прямоугольных импульсов - по схеме КТ602БМ) нет тока, то необходимо добавить усилитель тока на транзисторе КТ315 любой серии.

Схему лучше собирать навесным монтажом. И только после всех мучений вести монтаж на плате. На печатных платах необходимо тоководущие дорожки делать как можно шире. И не гонитесь за миниатюризацией прибора, так как по шинам протекают очень большие токи! Устройство до такой степени капризное, что не терпит даже смены нагрузки. В результате чего приходится все настраивать заново. Пайку всех элементов осуществлять заземленным паяльником не более 40 Вт и не более 3-х секунд, базу транзисторов паять в первую очередь. Дiodный мост на Д203 неприхотлив и выдерживает любые издевательства.

Вполне возможно, придется обратиться за помощью к более опытному электронщику. И еще, если есть желание сделать механический прерыватель с частотой 1-2 кГц, то вообще нет необходимости в монтаже блоков питания генератора импульсов, каскадов формирования прямоугольных импульсов.

Всем удачи и терпения при конструировании!

Природа эффекта полостных структур

Какова же физическая природа ЭПС? Было высказано немало предположений и гипотез; к сожалению, многие из них отдают экстрасенсурой, столь почему то модной среди интеллигенции в наши дни. Наибольшего внимания заслуживает теория ленинградского физика, доктора технических наук В.Ф. Золотарева, разработанная им еще ранее, а сейчас получившая убедительное экспериментальное подтверждение. В результате длительных совместных исследований мы охарактеризовали находку как "неизвестное ранее явление взаимодействия многополостных структур с живыми системами, заключающееся в том, что сопутствующие движению электронных потоков в твердых стенках полостей волны де Бройля образуют посредством интерференции макроскопическое поле многополостных структур, вызывающие изменения функционального состояния живых объектов, находящихся в этом поле". Волны де Бройля присущи движущимся микрочастицам любого тела, в толще его скомпенсированы, на поверхности же проявляются в виде излучения, но настолько коротковолнового и сверхвысокочастотного, что приборами были уловлены лишь в виде дифракции, но тут же помогли науке: вспомним своеобразные портреты электронов и нейтронов, полученные на кристаллах и пленках именно с помощью волн де Бройля; никто не думал, что эти мизерные излучения могут как-то воздействовать на живое. И они не воздействовали ' во всяком случае возле плоских предметов. Зато у многополостных структур, где площадь поверхности твердых тел велика, к тому же многократно искривлена, волны де Бройля складываются, образуя, подобно музыкальным обертонам, гармоники с уже меньшими частотами. Так, удлиняясь и усиливаясь за счет взаимоналожения в ячейках, они образуют "пучности" максимумы стоячих волн де Бройля. Наталкиваясь на эти сами по себе пассивные преграды, нервные импульсы дают сбой, меняя свою частоту и скорость и вызывая не только кажущиеся ощущения, но порой и существенные физиологические изменения. Своей энергии стоячие волны де Бройля не несут, и закон сохранения энергии ни в коей мере не нарушается. Поскольку волны де Бройля распространяются в физическом вакууме, ЭПС должен обладать всепроницающим действием. Именно это и наблюдаем мы при безуспешном перекрытии ЭПС любым экраном.

<http://smham.ucoz.ru/publ/7-1-0-175>

Что такое широкополосный трансформатор?

Самодельный трансивер на 144 МГц. Смеситель типовой - трансформаторы на колечках, диоды... Вопрос в кольцах. Согласно справочнику 50 ВЧ работают до 30 МГц. 20 ВЧ - немного более. А вот на 144 МГц – вопрос! Так вот, на этих кольцах трансформаторы потянут ли?

В этих нескольких строчках заключены вопросы, ответы на которые, казалось бы, очевидны для большинства радиолюбителей. Бери кольцо, да мотай! Однако, не все так просто в понимании работы широкополосных трансформаторов. Пришлось собрать в уме все то, чему меня учили, свой практический опыт и дать ответ...

По поводу ферритовых колец в смесителе в данном случае, и вообще о широкополосных трансформаторах на длинных линиях (ШПТЛ), существует множество глубоких и устойчивых заблуждений. Здесь как раз одно из них! Хотя, если "потянуть ниточку", то концов в этом "клубочке" заблуждений окажется очень много.

Известно, что в старых распространенных радиолюбительских конструкциях всегда рекомендовались ферриты с проницаемостью 2000...600. А они ведь очень низкочастотные! Однако же в какомнибудь "Радио-76" они стоят и на входе и во всех смесителях. Что, авторы этих конструкций, известные радиолюбители, совершили ошибку? Отнюдь! Они то помнили и понимали, что энергия в ШПТЛ-ах передается не через перемагничивание сердечника, а непосредственно от элемента линии к элементу. Феррит здесь нужен для того, что бы повысить сопротивление линии для синфазных токов и в качестве "сборщика" полей рассеивания. Т.е., поглотителя энергии, которая паразитно наводится вокруг линии. Я, например, в своих конструкциях на КВ часто использую ферритовые кольца НМ2000. Это не значит, что надо применять только такие ферриты. Я хочу сказать, что и с такими магнитопроводами трансформаторы вполне нормально работают в широкой полосе радиочастот.

Какие же условия должны соблюдаться для того, чтобы трансформатор был именно на длинных линиях?

1) Его обмотки должны представлять собой длинные линии с известным волновым сопротивлением. Проще говоря, все "обмотки" трансформатора должны быть сделаны из параллельных или слегка скрученных проводов с одинаковыми расстояниями между ними. Конструкции трансформаторов, которые выполнены "традиционным" способом (первичная обмотка на одной части кольца, вторичная на другой) НЕ РАБОТОСПОСОБНЫ! В этом можно убедиться, сделав простой эксперимент. Намотайте трансформатор на кольцо с коэффициентом трансформации 1:1 или 1:2 (эти цифры еще один повод для обсуждения) и нагрузите на соответственный эквивалент нагрузки, сделанный, например, из резистора МЛТ-2. В первом случае - это 50 Ом, а во втором - 200 Ом. Подайте на трансформатор постоянный сигнал небольшой мощности с любого современного трансивера, используя его, как ГСС. Так вот, когда трансформатор намотан "тради-

ционным” способом, то он дает КСВ на входе, равный **БЕСКОНЕЧНОСТИ!** А когда ваш трансформатор по конструкции - истинный ШПТЛ, то КСВ будет около 1 и в широком диапазоне частот. Опыт можно повторить с различными ферритами. Такой эксперимент очень показателен, его можно проделать не выходя из дома, на своем рабочем столе;

2) ШПТЛ должен быть нагружен по входу и выходу на **АКТИВНЫЕ** нагрузки равные примерно волновому сопротивлению линий из которых он сделан.

Типовой пример: Наш брат-радиолобитель применяет для "симметрирования" антенн огромные по величине ферритовые кольца возле полотна. Однако, описанный выше эксперимент с активными нагрузками показывает, что колечко диаметром в 10...20 мм выдерживает мощность в 100 Вт и не нагревается! Так где же правда? Правда в том, что антенна (диполь или рамка) имеет низкое активное сопротивление **ТОЛЬКО** на одной единственной частоте, частоте первой гармоники антенны. Высокие активные сопротивления, которые имеются на четных гармониках, на практике неприменимы. Низкоомные резонансы на нечетных верхних гармониках попадают уже не в радиолобительские диапазоны. А на остальных частотах **ВСЕГДА** будут присутствовать значительные реактивности. Они вызывают сильный нагрев кольца и поэтому оно должно иметь большую поверхность охлаждения, т.е., быть **БОЛЬШИМ**. К примеру, в импортных стоваттных трансиверах на выходе ПА стоят микроскопические ферритовые бинокли. И... **НИЧЕГО!** Это не из-за того, что они сделаны из диковинного материала. Просто одно из требований к выходной нагрузке для таких трансиверов - что бы она была **АКТИВНОЙ**. (Другое требование – 50 Ом). Следует опасаться тех публикаций, где рекомендуют мотать строго определенное число витков для ВЧ трансформатора. Это признак еще одной "болезни сознания" - квазирезонансного использования ШПТЛ-а. Вот оттуда "ростут ноги" у легенды о необходимости применять ВЧ ферриты. Но... Широкополосности-то уже **НЕТ!**

Теперь про упомянутые 1:1 и 1:2... В школьном курсе физики коэффициент трансформации - это соотношение витков первичной и вторичной обмоток. Т.е., соотношение входных и выходных напряжений. Почему же у радиолобителей этот параметр превратился "по умолчанию" в коэффициент трансформации сопротивлений? Да потому, что трансформация сопротивлений более важна в нашей среде. Но не следует доходить до абсурда! Вот разговор подслушанный в эфире – два радиолобителя обсуждают как сделать трансформатор с 50 на 75 Ом. Один предлагает мотать его с соотношением витков 1:1,5. И когда им кто-то робко возражает, в ответ слышны только обвинения в технической неграмотности. И подобное случается на каждом шагу! А это всего лишь - **ТЕРМИНЫ!** Получается, что великий закон сохранения энергии для них не действует и можно при напря-

жении на входной обмотке, предположим 1 Вольт, подавая на 50-тиомный вход трансформатора мощность 20 мВт, на 75-тиомном выходе снимать уже 30 мВт. Вот такой "вечный двигатель" получается! Здесь всего-то лишь надо помнить, что коэффициент трансформации сопротивлений находится в квадратичной зависимости от коэффициента трансформации напряжений. Другими словами, трансформатор 1:2 будет трансформировать сопротивление 50 Ом в 200 Ом, а трансформатор 5:6 сопротивление 50 Ом в 75 Ом. Почему я написал 5:6, а не 1:1,2? Вот здесь – один шаг до конструкции. Как уже говорилось, ШПТЛ должен мотаться линией. А линия – это два или несколько сложенных вместе и слегка скрученных провода. Волновое сопротивление такой линии зависит от диаметра проводов, расстояния между их центрами и шага скрутки. Для трансформации 50 Ом в 75 Ом необходимо использовать линию из ШЕСТИ проводов и, если нет требования к симметрированию, соединить эти провода по схеме на рис.1

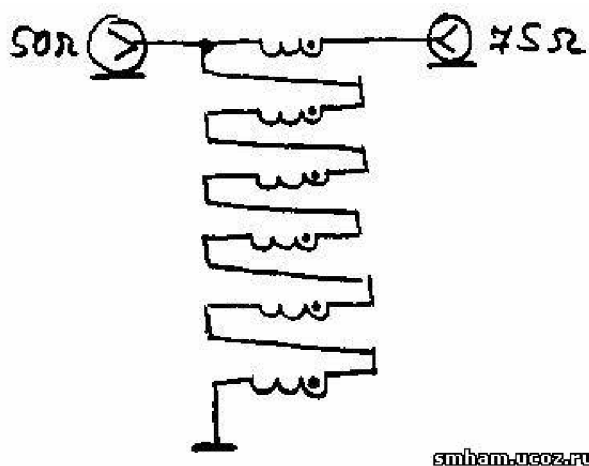


Рис.1

Как вы заметили, схема тоже нарисована по особому, не как обычный трансформатор. Такое изображение лучше отражает суть конструкции. Привычное схемное изображение, рис.2, и, соответственно, "традиционная" конструкция автотрансформатора с однослойной обмоткой и отводом от 0,83 общего количества витков при практических испытаниях "на столе" показывает гораздо худшие результаты по широкополосности.

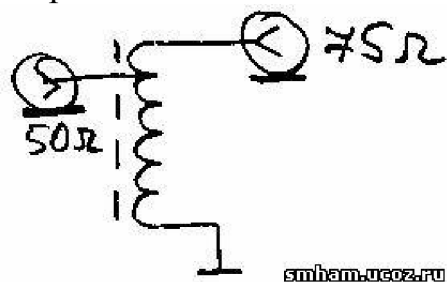


Рис.2

По конструктивным и эксплуатационным соображениям нежелательно также делать ШПТЛ с укороченным участком одной из линий (рис.3). Несмотря на то, что это позволяет легко делать любые, даже дробные, коэффициенты трансформации. Такое решение приводит к появлению неоднородности в линии, вследствие чего ухудшается широкополосность.

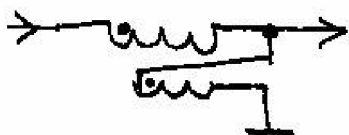


Рис.3

Интересный вопрос: "Какие предельные коэффициенты трансформации можно получить в ШПТЛ?" Особенно интересно найти ответ на этот вопрос тем, кто "заболел" идеей сделать широкополосный апериодический ламповый усилитель мощности, где необходимо трансформировать сопротивление порядка 1..2 кОм со стороны лампы в сопротивление 50 Ом. Эксперимент "на столе" дает довольно интересный результат. Опять здесь все зависит от конструкции обмоток. К примеру, если сделать "традиционный" трансформатор или автотрансформатор с коэффициентом трансформации, предположим, 1:10, нагрузить его на положенное активное сопротивление, равное 5 кОм и промерить КСВ на пятидесятиомной стороне, то от результата волосы могут встать дыбом! А если в добавок снять АЧХ, то будет понятно, что от широкополосности ничего не осталось. **Имеется один явный, довольно острый резонанс, обусловленный индуктивностью.**

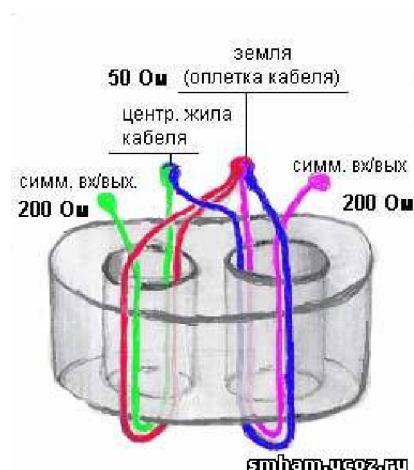


Рис.4

Эту болезную тему можно было бы еще развивать до бесконечности, но... Все затмила конструкция широкополосного симметрирующего трансформатора на трансфлюксоре (двухдырочном ферритовом сердечнике) показанная на рис.4, которую мне удалось "подсмотреть" в импортной антенне для телевизора типа "усы". Изображение на рисунке, конечно, схематическое - на самом деле обмотки состоят из нескольких (3...5) витков. Долго с недоумением я рассматривал его конструкцию, пытаюсь понять систему намотки. Наконец удалось нарисовать расположение "обмоток". Вот уж пример использования истинных длинных линий!

Если бы я не знал, что это линии, то подумал бы, что я сумасшедший! Особенно эта красная короткозамкнутая обмотка... Но, почему же мы не удивляемся в случае, когда, например в кабельном U-колоне, необходимо соединить в одной точке оплетку с двух концов коаксиального кабеля. Тоже ведь ЛИНИЯ! При настольном эксперименте на эквивалент нагрузки этот микротрансформатор, предназначенный для работы на частотах в сотни мегагерц, показал великолепные результаты на значительно более низких частотах, вплоть до диапазона 40 м и при полной мощности трансивера.

Короче! Делайте свой смеситель на любом кольце с НЧ ферритом. Испытаете - напишите! Экспериментируйте смелее!

Сергей Макаркин, RX3AKT

Всем известно, что время суток довольно значительно влияет на работоспособность мозга. Проявляется это в колебаниях способностей человека к восприятию и усвоению информации. Теперь эти колебания научно доказаны учеными из австралийского университета Аделаиды. Из их исследований ясно, что чем ближе к ночи, тем все более производительно начинает функционировать мозг человека.

Экспериментаторы доказали, что способность мозга, например, управлять движениями рук зависит от времени суток. Ночные показатели сильно отличались от дневных.

Безусловно, это открытие чрезвычайно полезно, поскольку позволяет стимулировать мозговые функции и может использоваться для реабилитационной терапии больных с инсультом для скорейшего восстановления познавательных и мыслительных способностей.

Раньше считалось, что человек лучше всего работает утром. Теперь неврологи утверждают, что лучше всего человеческий мозг работает по вечерам, а наихудшее время для работы — это утренние часы.

В свою очередь, исследователи из Стэнфорда выяснили, что человеческий мозг лучше всего работает в условиях полной тишины, несмотря на то, что многие утверждают, что с трудом перено-

сят тишину, и им просто необходим хоть какой-нибудь звуковой фон.

Например, если человеку проигрывать музыку с паузами и в это время снимать показатели работы мозга, **то именно переходы между музыкальными частями помогают мозгу создать идеальные условия для работы человеческого мозга**, и пик мозговой деятельность приходится именно на периоды тишины между музыкальными фрагментами.

Исследователи из Университета штата Иллинойс изобрели новые микрочипы, которые позволят любой электронике, питающейся от аккумуляторов, работать до 100 раз дольше. Всё объясняется просто: изменится технология изготовления микрочипов. По прогнозам, смартфонам и ноутбукам подзарядка не потребуется в течение нескольких недель.

Пользователям эта новость пришлась по душе, ведь хлопотно постоянно заряжать аккумуляторы, да и зачастую просто забываешь об этом, вспоминая как всегда в самый неподходящий момент.

В состав нынешних чипов памяти входят тонкие металлические полоски. Через них ток пропускается каждый раз, когда устройство обращается к хранимым в памяти данным. Главным образом это и расходует заряд батареи.

По новой технологии металл заменят углеродные нанотрубки. Исследователи из Иллинойского университета полагают, что в этом случае чипы станут гораздо компактнее, а соответственно потери энергии сократятся.

Руководитель исследования, профессор Эрик Поп, даёт еще более дальновидные прогнозы. Он говорит, что в будущем для питания мобильных устройств будет достаточно кинетической энергии, солнечного света или тепла человеческого тела.

Только додумался вытравить фрактальную антенну в виде свастики имено для качера, но так они и лежат.

Но то что качер это импульсный широкополосный передатчик и приемник, это факт. Я давно начал подозревать что все дело в антеннах и именно в широкополосных.

Может есть наработки, в широкополосных игольчатых антеннах. Просто они однонаправленные, хотя бы намек.

Рефлектор в антенне фокусирует только одну частоту. Рефлектор для широкополосной антенне (импульсной), должен фокусировать на линейном проводнике.

Или по другому. Трансформатор Тесла в первичке генерирует импульсный ток, но во вторичке он уже генерит ток в резонансе, то есть переменный. Можно ли перенести импульсный ток на

расстояние. возбуждив переменный ток допустим через один метр. Как эти широкополосные антенны этот ток отыграют.

Посмотрел фильм о фрактальных антеннах, предоставленный ОТВ.

Прошла аналогия.

А что если вытравить на плате, не просто фрактальную антенну, а русскую руну. Облучить ее импульсным шумовым генератором (качером) и снять с нее спектр частот?

А еще можно попробовать вытравить на плате копию "кругов на полях" и то же снять с этой картинки спектр.

Интересно, что получится?

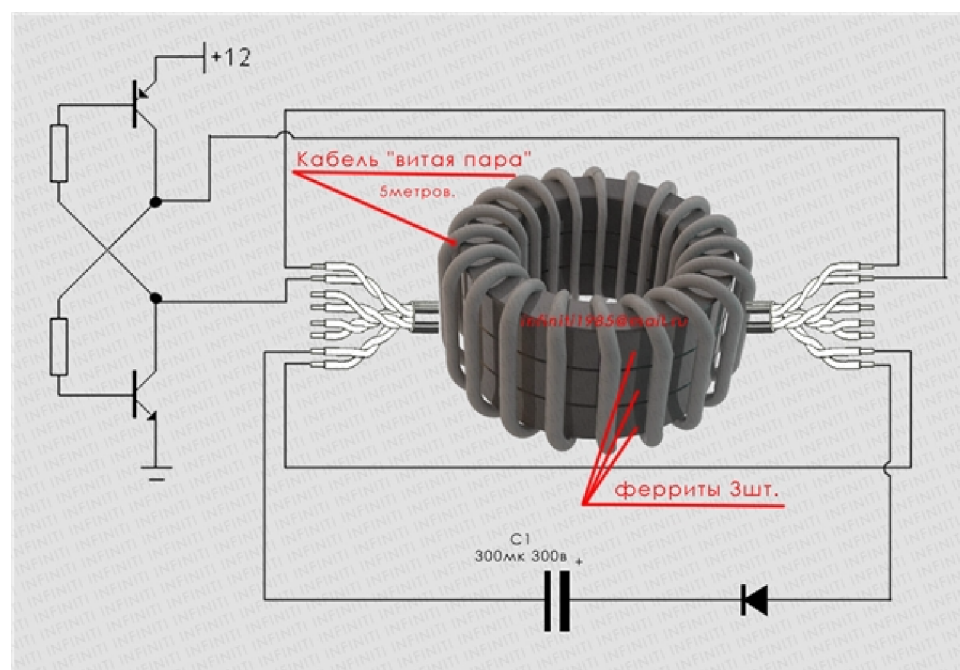
А вообще то можно посмотреть на ютубе фильм "HAARP Климатическое оружие".

Так вот там, все делается тоже самое, что мы делаем на батарейках, только на коленке.

Мы сделали первичку трансформатора Тесла, + импульсный шумовой генератор (качер), причем работающий в УКВ диапазоне.

Практически, это та же микроволновка. Только там стоит магнетрон или ламповый диод, фактически тот же разрядник, что у Теслы только с постоянным магнитом. А мы это дело сделали на транзисторах.

Но приложения качера, не перестают удивлять.



А теперь повод для повторения схемы и генератора "infiniti", выше она приложена. Сетевой кабель на тороидальной магнитной антенне. Я его быстренько сделал, благо дело все есть. Подключил к восьми жилам диоды помоему Д223 на 150 вольт, импульсные, и сразу Ц-шку, измерить, что он дает, на всех жилах

сразу. А дает он странности. Вольтаж дает нормально по постоянному току. К примеру 15 вольт. А вот ток постоянный он не видит. Нет тока! Но Ц-шку выбивает.

Может это у меня так?

Я не знаю. Может кто попробует? Деталей помоему, на сто рублей. Ко всем участникам форума.

С конденсатором проще, он чего то копит и выдает уже нормальный ток. Правда конденсатор от конденсатора отличается. Не на каждом это происходит.

Привет wowan, там кстати есть разница как подключать диод... на схеме у меня справа, а у тебя может оказаться и слева и нужно ещё перевернуть=) хотя я думаю ты пробовал по разному... я прост сказал на всякий случай дак вот о чем я... подключил я обычный блокинг (1,2в) к этим ферритам что на схеме... запустил и подключил к одной из пар светодиод... добился регулировкой резистора резонанса (хотя я не уверен что это он... осциллограф не работает) диод засветился а потребления с 20 миллиампер упало до 0 хотя это наверно потому что у меня в тестере больше чувствительности не хватает... дак вот собственно стал подключать к остальным парам светодиода и также тестер показывал 0! а яркость первого ничуть не менялась от подключения полного набора светодиодов... но картина другая если поменять полярность светодиодов... тогда при подключении больше одного светодиода начинали заметно угасать... то есть как по классике... если кому интересно могу выложить схему и видео с экспериментом...

Нет мне не нужно. Я твой генератор отработал в деталях, под уже технологию. Я их сделал уже десять штук самых разных. Упростил до некуда. В итоге получилось, алюминиевая шинка и на ней два транзистора, навесной монтаж и вход и выход. Все генераторы запускаются почти от нуля вольт и выше.

То есть практически лежит куча генераторов, вставил их в разъемы и исследуй.

Теперь делаю стенд, для исследования, уже индуктивностей и конденсаторов. Конденсаторы тоже бывают разные, и похоже не каждый конденсатор подходит к этому делу.

Сразу видно что конденсатор, на пятьдесят вольт и качер на пятнадцать вольт, не совместимы. Конденсатор должен иметь запас, хотя бы раз в десять, чем мы видим на осциллографе.

Потом полярные и неполярные тоже работают по разному, пока не понятно как. Емкость конденсатора тоже похоже от чего то зависит, я ставил на максимальную емкость, но это похоже не выход. Ну и наконец диоды, тоже отдельная песня.

Я почему качеры настрого десятков. Качеры "свергетеродинные диоды", а простые диоды тоже своеобразно работают.

Потом я попробовал индуктивность, дроссель с зазором. Причем зазор - резиновая пленка от презерватива. На 50 герц он работал замечательно. А тут, никаких дрочек. Вибрации никакой. Хотя витки на кольцевом феррите не затянутые изоляцией пищат замечательно причем в тон контрольного радиоприемника. Ну вообще надо репу чесать. Никто не поможет.

Походил, подумал.

Все таки придется вернуться к клещам на датчике холла, для измерения тока в таких цепях. Они правда под пятерку тысяч, но меряют эти "невидимые" токи довольно хорошо.

Я тогда помоему, один из первых замерил токи в катушках качера. Они оказались гораздо больше, чем показывали все эти Ц-шки и тестеры. Я тогда и сказал, кто сделал качер - это уже "сверхединичный прибор".

А вот снимать с него нормальные токи получается только сейчас. И то не совсем. Хотя эти лампочки и светодиоды, кто как не изгалялся, уже все делали.

А этот ток оказывается снимается на конденсаторы и аккумуляторы и только потом превращаются в обычные токи. Причем именно в постоянный ток. Да и конденсаторы заряжаются далеко не сразу. Им надо определенное время. Для зарядки. И определенное время для разрядки. Правда это школьная задача. В емкость, "бассейн" вливается десять труб, а выливается из одной трубы. Надо рассчитать оптимальный расход воды. Так и электрический ток, можно сказать воды.

«Вода» течет не только по «трубам» проводам, но и обменивается энергией (трансформацией) через окружающее индуктивности пространство.

Не освоил вставлять фотки извините мучаюсь. Тем более у меня люникс.

Дело не в операционной системе, дело в том, что нажимая кнопку [i m g], мы тем самым должны вставить **адрес объекта** (картинки) в Интернете, который был бы постоянно доступен. Любой сервер хранения картинок удовлетворяет этой цели. Адрес вида file:///home говорит о том, что объект находится на локальном диске автора публикации. Понятно, что никто другой ничего не увидит...

а чем плохая модель? к тому же она не касается токов смещения только. Это картинка того как проявляется вещество. Только вот не очень я согласен с тем материя непрерывно телепортируется на шаг сетки эфира, а не движется цельным куском. Автор счи-

тает что материя постоянно создается и уничтожается каждый миг. И состоит в каждый новый момент из новых частиц эфира. Хотя я и сам так раньше думал. **Ведь в этом случае выходит поле и намерение первичны, материя вторична.** От таких дум депрессияк находит... Начинаешь понимать насколько ничтожны попытки понять мир, и его законы. Таки человек это кучка микробов в одном чехле, блять....

Вот видишь, как плохо без признания иных ортогоналей. Не исчезает и появляется из ниоткуда, а перенеривает из одной ортогонали в другую. Надо полагать, всегда соседнюю. Что у нас в точности и воспринимается пульсацией массы. Конечно, всегда с максимально возможной скоростью. Память же о намерениях - это и есть инерция массы вовлечённого в этот бег. И плоский срез картины - как волны ряби, бегущие по поверхности раздела воды и воздуха. Только без трения, понятно. Да на уровне нано как раз с трением хреноваستنенько и будет. Мы всё время ищем поперечную волну - их ведь не бывает без границы сред. Но именно граница этих сред существует в каждой точке пространства. С пороговой проницаемостью, похоже. Иначе, с продольными волнами, возникает полная жопа: пульсации зарядов - в образе продольно движущихся зарядовых градиентов. А где место тому же Э/М полю, которое мы ловим сотовыми? Потому поперечные волны нам верный друг. Проблема только в одном - найти эту сраную границу раздела сред. Без которой всегда прав суровый Ацюковский. Он же в вихри свои полез не от хорошей жизни. А потому, что Левашова не читал, и сам не думал на эти темы. Хоть и общался с эфиродинамиком Ивановым на постоянной основе. Эвклидова трехмерность вокруг нас сыграла плохую шутку. Ну и что? Уделали же её и Лобачевский, и Гаусс, и Риман. Но они разве не ввели контрабандно новую ортогональ - кривизну пространства в каждой точке? Ввели, засранцы! Но не объявили об этом честно и прямо. Так что никакие мы не революционеры. Просто называем вещи привычными именами. И не стыдимся.