

Опыт с катушками в обратноходовом преобразователе

Для исследования были использованы двойные катушки, намотанные в навал из эмалированного провода, сечением провода около 0,5 мм, с сердечником от ТВС. Длина каждой катушки примерно 5...7 метров. Как шунт для измерения тока **Rш1** и **Rш2** использовалось переменное сопротивление типа **ППБ-25**, номиналом 15 Ом, где выставлялось значение 1...2 Ом, где намотка на бочонок компенсирует индуктивность нихрома на ВЧ, что правильно отображает ток в импульсах, т.к. не создает дополнительной индуктивности измерительного (токового) шунта.

Диоды использовал ВЧ, сердечник от ТВС использовался. Осциллограф использовался **Hantek DSO5102P** (с полосой пропускания до 100 МГц), без заземления корпуса (был обрыв сделан земляного провода в питающей розетке), чтобы минимально влиять емкостью корпуса осциллографа на схему. Для питания схемы использовал источник не стабилизированного питания, где на выходе трансформатора **ТС-80-4** стоит мостовой выпрямитель (на схемах не показаны), после которого установлен сглаживающий конденсатор **Cф = 100 мкФ** (на схеме показан). Напряжение холостого хода (ХХ) блока питания **Uпит = 10,14 В** (под нагрузкой оно просаживается). Хотя напряжение может меняться в зависимости от напряжения сети.

Подавал питание в катушку через силовой ВЧ МОП- транзистор, как показано на схеме на рис.1, работающий в ключевом режиме (VT1- транзистор типа **IRFPG30** или подобный ВЧ), управляемый от генератора на схеме **TL494** (типовая схема на TL494+ драйвер для МОП транзистора **IR4427**, не инвертирующий).

Сначала сделаю опыт с одной катушкой, как ниже показано на рис.1, т.е. обычный обратноходовой преобразователь.

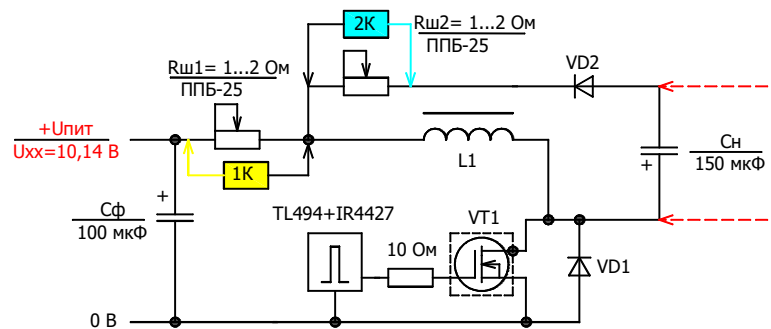


Рис.1.

Ниже показана полученная осциллограмма, сначала при закороченные емкости Cн. Где шунты были выставлены по току, чтобы иметь один и тот же уровень при закрытии транзистора, как мы это видим на рис.2.



Рис.2.

Ниже показан график во время зарядки емкости C_n .

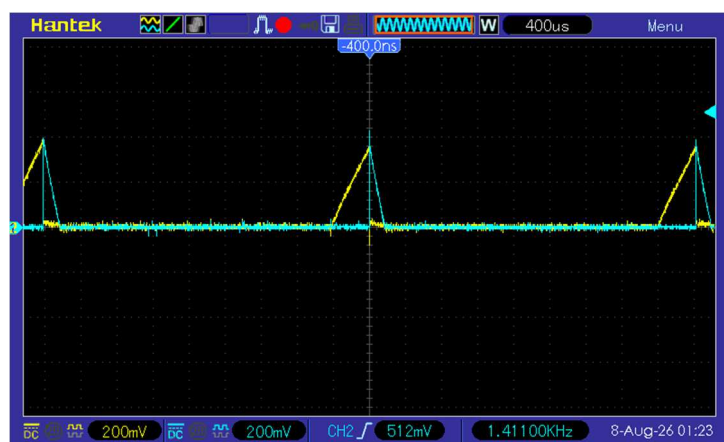


Рис.3.

А дальше два графика с увеличением масштаба по времени, полученные тоже во время зарядки емкости C_n .

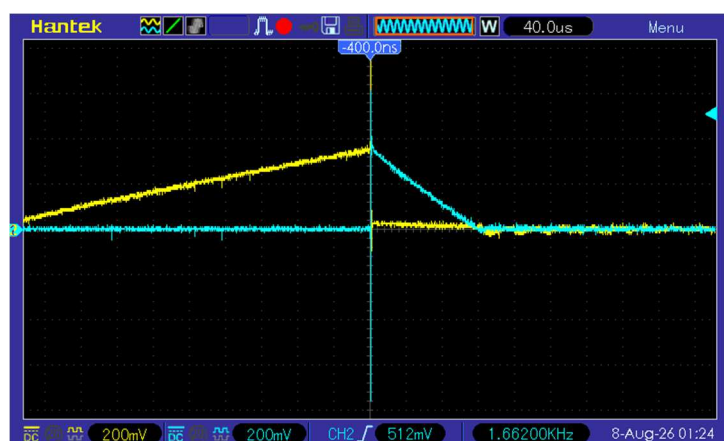


Рис.4.

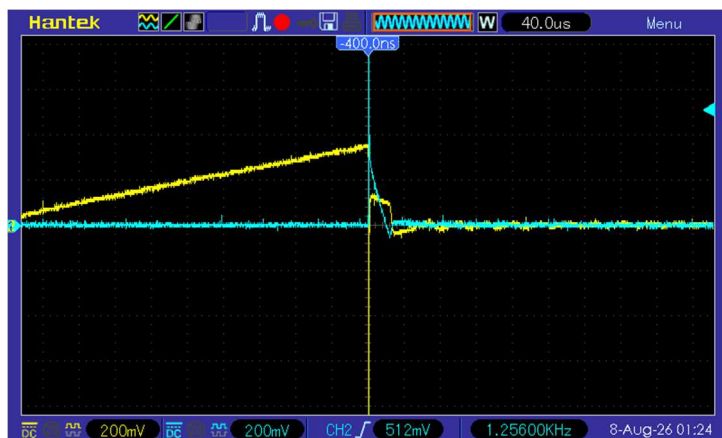


Рис.5.

При этом емкость C_H заряжалась до 150 В за 19 секунд. И дальше сравню работу схемы с двумя катушками, как показано ниже на рис.6. Где вторая катушка L2 подключается только после отключения транзистора, хотя находилась на одном сердечнике (катушки расположены рядом).

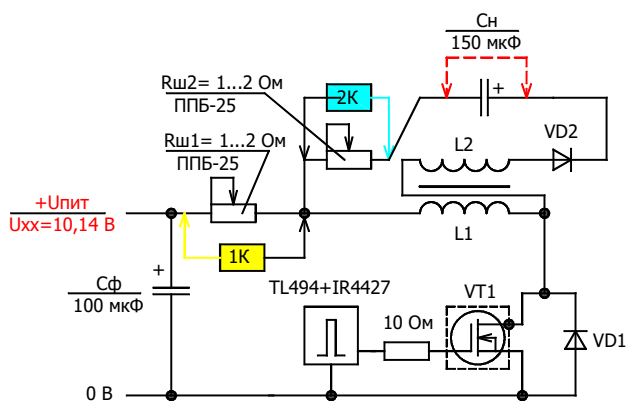


Рис.6.

Зарядка C_H при этом происходила даже чуть быстрее, за 17 секунд. Причем это стабильное значение, проверил несколько раз. Ниже показан полученный график при закороченной емкости C_H , чтобы посмотреть токи в катушке до и после отключения питания.

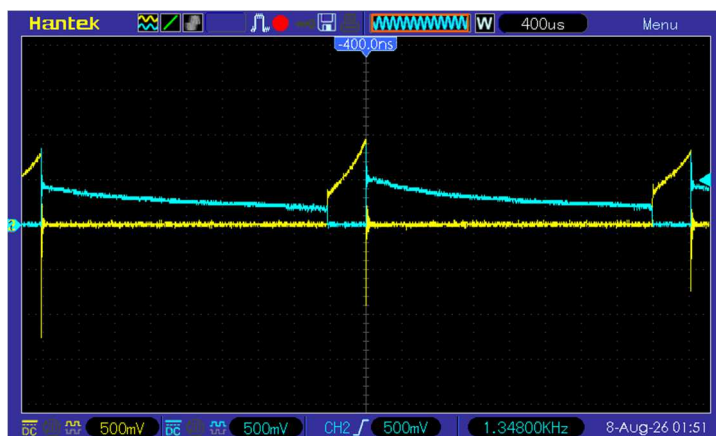


Рис.7.

На графике масштаб по напряжению уменьшен в два раза, по сравнению с прошлым опытом (рис.2) потому, что увеличивается индуктивность катушки, за счет подключения при зарядке C_n второй катушки L_2 . При этом ток дольше должен спадать за счет большей индуктивности. Поэтому ток не успевает полностью исчезнуть до следующего импульса. И поэтому ток растет в источнике за счет этого сложения накопленного тока и нового импульса, получаем скачок тока, как видим на рис.7. По голубому графику (ток в катушке L_2) хорошо видно, что **ток падает ровно в два раза**, после отключения транзистора. А ниже показаны графики для момента зарядки емкости C_n . Где время разрядки катушки уменьшается с ростом напряжения на C_n , как и должно быть по физике.

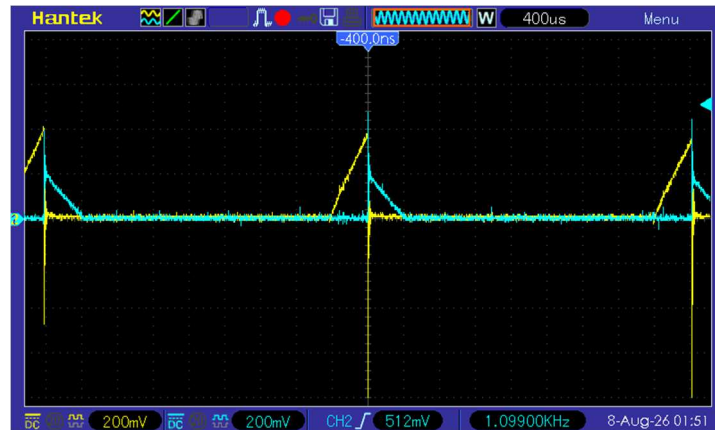


Рис.8.

Ниже показан увеличено по времени момент отключения транзистора, когда ток начинает двигаться в накопительную емкость C_n .

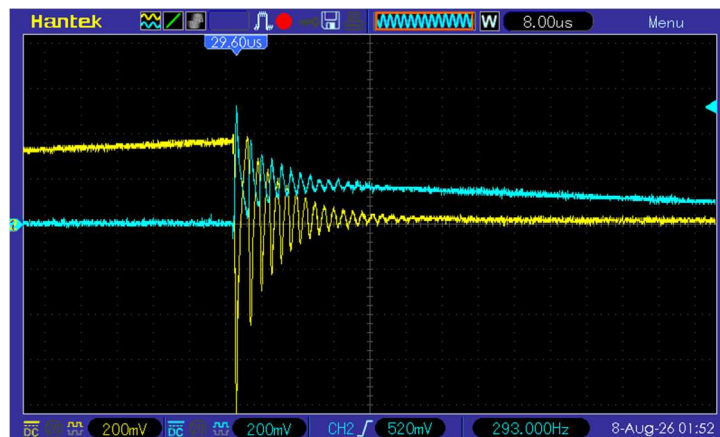


Рис.9.

Где видны **ВЧ вибрации**, возникающие в катушках при коммутации, так как есть резкий фронт в источнике, при его отключении. Причем, что интересно, этих ВЧ вибраций не видно на катушке в виде напряжения, как ниже по схеме показано.

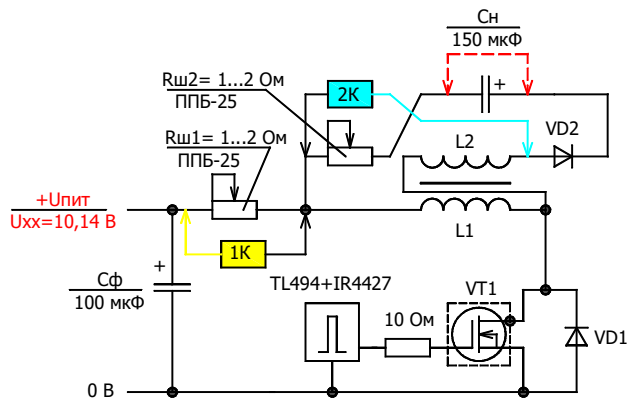


Рис.10.

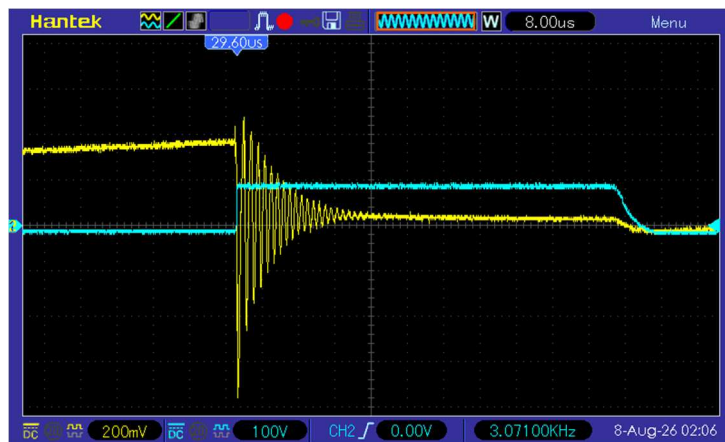


Рис.11.

Где емкость C_n в данный момент зарядилась примерно до 80 В, что видно по полочке на голубом графике (напряжение на катушках $L1+L2$, равное примерно напряжению на C_n).

Что говорит о том, что ВЧ вибрации- **это система встречного позитронного и электронного тока**, поэтому напряжения от двух токов не видны на напряжении катушек, они друг друга компенсируют, т.к. напряжения направлены встречно. Но, как видим по току в катушке, что **они заряжают конденсатор**, по крайней мере в начале, когда эти колебания присутствуют. В одной катушке эти вибрации тоже имеются, но в двойной катушке это видно лучше, поскольку система катушек более сбалансирована. Поэтому использовал вторую катушку $L2$ в данном опыте.

Если правильно понимаю систему **Джона Бедина**, где он рассказывает про импульсную технологию Тесла в катушке, где цель собрать именно эту энергию или ВЧ вибрацию катушки, где энергия среды или нулевая точка задействуется.

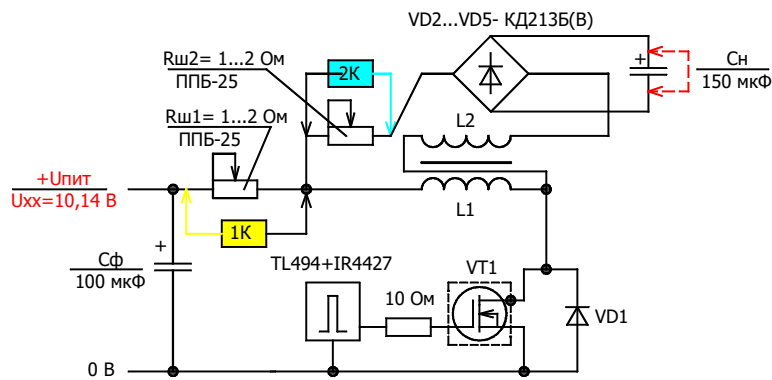


Рис.12.

Ниже показана полученная осциллограмма в момент зарядки C_n .

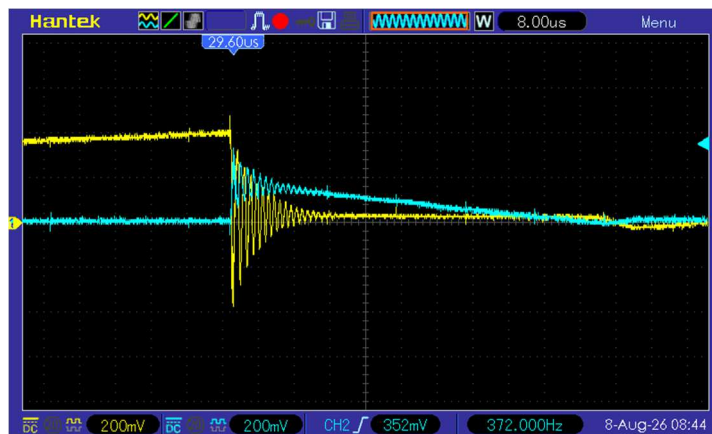


Рис.13.

При этом **зарядка емкости C_n ускорилась до 16 секунд**. Похоже, что мостик действительно собирает ВЧ вибрации, но они относительно линейного тока катушки не значительные, поэтому добавки энергии особой не делают. Притом, возможно, что схема с одним диодом собирает одну часть энергии, поэтому скорость зарядки повышается относительно схемы с одной катушкой. Схема с диодным мостом позволяет вторую полярность ВЧ вибраций еще добавить. Хотя прирост энергии не значительный.

Вывод. Опыт с точки зрения получения избыточной энергии не удачный, но он показывает, что катушки при взаимодействии перераспределяют между собой энергию поровну, как в данном опыте, где одна катушка (L1) отдает энергию второй катушке (L2) в импульсе, **при резком** отключении транзистора в питании. И, как следствие видим, что в момент взаимодействия катушек получаем ВЧ колебания электронно-позитронного тока в катушках, который, тем не менее, как мы видим по току в катушках, который течет в одну сторону. Думаю, так происходит от того, что позитронное (ударное) электричество обратно по природе волне обычной или электронному току.

Вероятно, для увеличения энергии ВЧ вибрации катушки нужно использовать бифилярную обмотку Тесла, чтобы увеличить ВЧ токи за счет роста собственной емкости катушек. И поэтому **Тесла использовал конденсаторы**, совмещенные с индуктивностью, где выводы пластин

создавали индуктивность такого конденсатора, чтобы за счет волновых эффектов усиливать дополнительно энергию.

Данный опыт, как я считаю, демонстрирует **наличие дуального электричества в катушках в переходных процессах**, когда возникают встречные токи разной полярности или энергии. И именно эта дуальность позволяет току ускорять производную в катушке, т.е. время нарастания и спада тока, так как это компенсирует ЭДС катушки индуктивности. В любом случае опыт может быть полезен тем, кто начинает изучать электричество на практике. Что касается физики и симуляторов электрических схем, то там отсутствует позитронная часть электричества, поэтому симуляторы не могут правильно моделировать волновые процессы.

08.08.2026