

Скалярная волна. Зачем нужно второе заземление.

Использовал бифилярную катушку, сделанную из провода от обычного сетевого удлинителя (10 А), распустив провода, два провода мотались рядом на картонной трубе. Каждый провод длиной около 5,5 м. На рис.1. показан внешний вид бифилярной катушки. Сердечник в катушках в данном опыте не использовался.

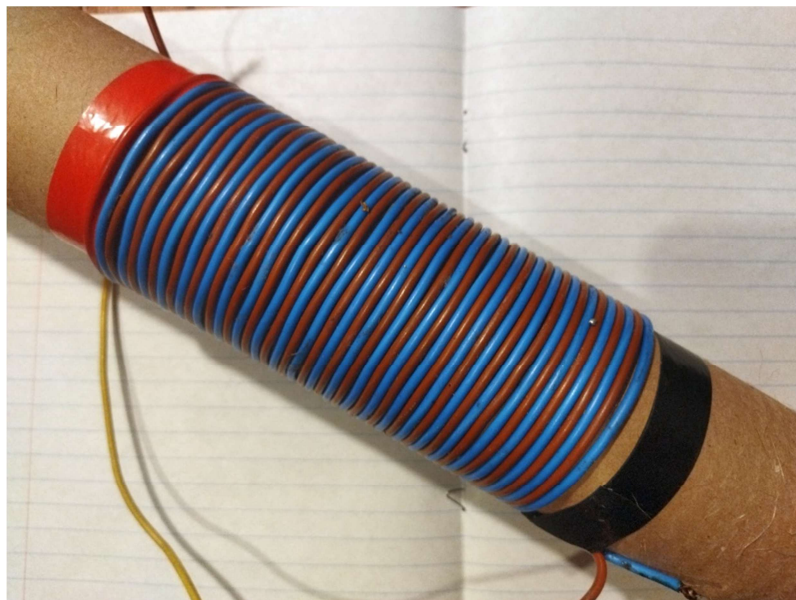


Рис.1.

Осциллограф использовался **Hantek DS05102P** (с полосой пропускания до 100 МГц), без заземления корпуса (обрыв земляного провода в питающей розетке), чтобы минимально влиять емкостью корпуса осциллографа на схему. Как шунт для измерения тока **Rш** и как нагрузка **Rн** использовалось сопротивление типа **ППБ-25** (15 Ом) или **ППБ-1В** (10 кОм) соответственно, где выставлялось значение 1..2 Ом для шунта для измерения тока, где намотка на бочонок компенсирует индуктивность нихрома на ВЧ, что правильно отображает ток в импульсах, т.к. не создает дополнительной индуктивности.

Для питания катушки использовал источник не стабилизированного питания, где на выходе трансформатора стоит мостовой выпрямитель, после которого установлен сглаживающий конденсатор Сф. Такой источник удобен тем, что по просадке напряжения мы можем оценить потребление энергии. Напряжение холостого хода (ХХ) блока питания зависит от времени суток, днем обычно находится в районе **Uпит= 9,8 В** (ночью напряжение больше). Подавал питание в катушку через силовой ВЧ МОП транзистор, работающий в режиме ключа (VT1- ВЧ транзистор типа **IRFPG30**), управляемый от генератора на схеме **TL494** (типовая схема на TL494+ драйвер для МОП транзистора **IR4427**, не инвертирующий).

Импульс подавал на схему короткий. Меньше четверти периода открывания, так как при этом происходит открывание обратного диода VD1 через который ток проходит ровно четверть периода и затем диод закрывается. Диод VD1 использовался высокочастотный, как и VD2, показаны на схеме ниже. Заземление схемы не использовалось, т.к. оно не влияет никак на токи и напряжения на катушке.

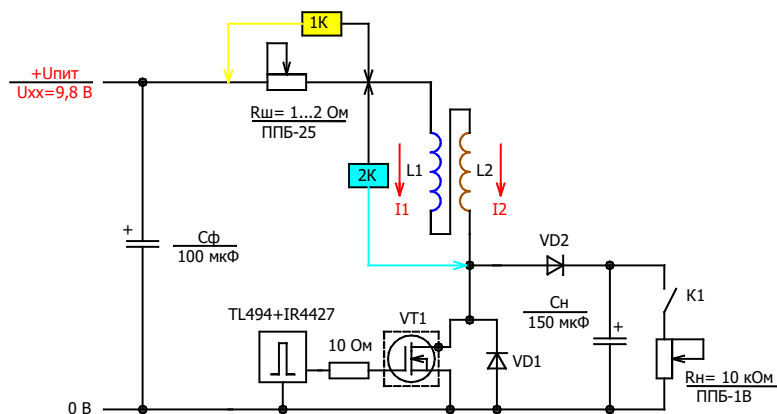


Рис.2.

Сначала показан график без подключения R_n , т.е. ключ K1 разомкнут, поэтому емкость C_n заряжена и не мешает работе схемы.

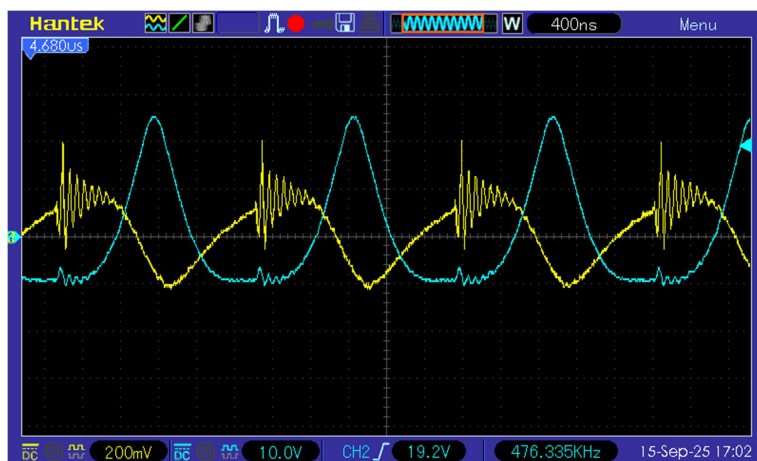


Рис.3.

Как видим по графику ток у нас реактивный и идет со сдвигом 90 градусов от напряжения, вроде всё как обычно. Но при этом **момент открытия транзистора VT1 очень короткий**, после чего мы видим, как возникают ВЧ затухающие колебания тока в катушке, которые при этом на напряжении катушки почти не видны. Скорее всего, в этом случае получаем в катушке встречные токи, поэтому не видим от этих токов роста напряжения.

При этом мы видим что ток тормозится много резче, чем нарастает, нет чистого синуса, как мы привыкли. Так происходит от того, как мне думается, что в схеме движется при открытии транзистора сбалансированный и встречный электронно-позитронный ток (рис.16 в конце статьи). Где ЭДС катушки поддерживает открытым обратный диод VD1, поэтому ток идет после закрытия транзистора через диод VD1. И по мере уменьшения нарастания тока ЭДС уменьшается и поэтому диод VD1 закрывается и ток начинает тормозиться на закрытом транзисторном переходе. При этом **в катушке формируется согласный электронно-позитронный диполь, что есть волна скалярная**, когда электронный и позитронные токи движутся в одном направлении, а заряды движутся встречно. Что показано на рис.17 в конце статьи.

Поскольку в **скалярной волне собственная емкость катушки уменьшается** и поэтому имеем более резкий темп торможения тока и более высокое напряжение на катушке при торможении тока.

Если мы замкнем ключ К1, т.е. подключим нагрузку R_n параллельно емкости C_n , которая будет разряжать емкость и нагружать катушку, то получим следующие графики. Ниже показан график для $1/2R_n = 5\text{ кОм}$ нагрузки.

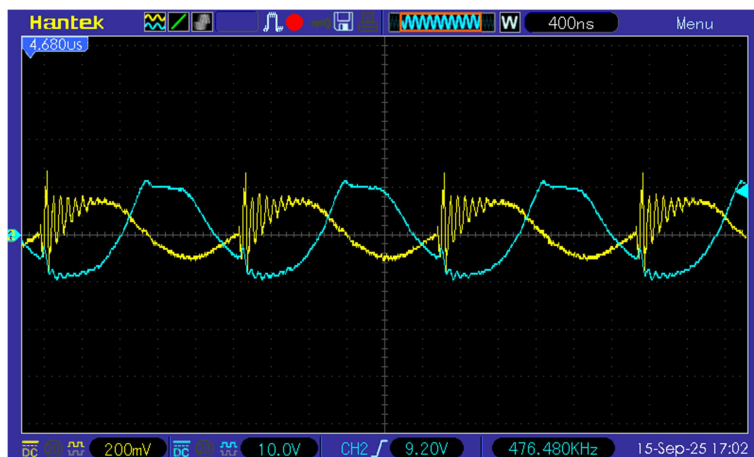


Рис.4.

Где мы видим, что напряжение на катушке в обратном импульсе падает и достигает 10 В (плюсовой голубой график, ровная полочка), что должно быть равно напряжению заряженной емкости C_n . Нагрузка разряжает катушку, забирая её энергию. Ниже показан еще один график при $1/4R_n$.

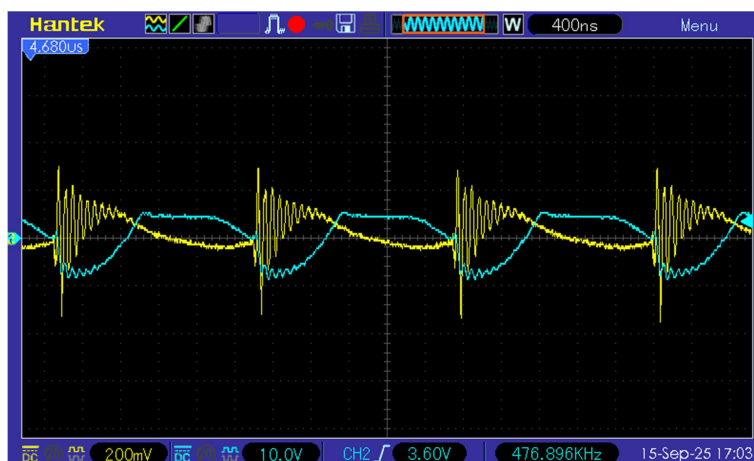


Рис.5.

Где напряжение на C_n еще падает, примерно до 5 В, что видно так же по плюсовой полочке на голубом графике напряжения на катушке. При этом, что интересно, **на желтом графике тока в источнике питания мы не совершенно не видим колебания тока при зарядке емкости C_n !** Хотя отчетливо видим колебания при открытии транзистора. Поэтому посмотрю ток отдельно в цепи конденсатора и нагрузки, как это показано ниже на схеме.

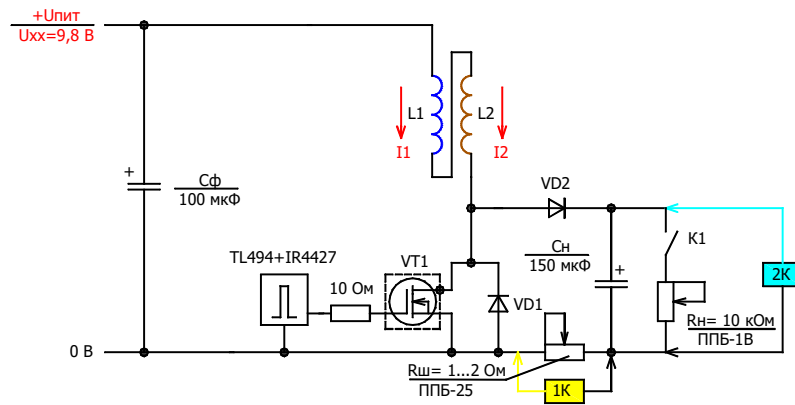


Рис.6.

Ниже показаны полученные графики, сначала без нагрузки R_n , т.е. ключ K_1 разомкнут на рис.6, где емкость C_n максимально заряжена, как видим по графику до 33 В примерно.

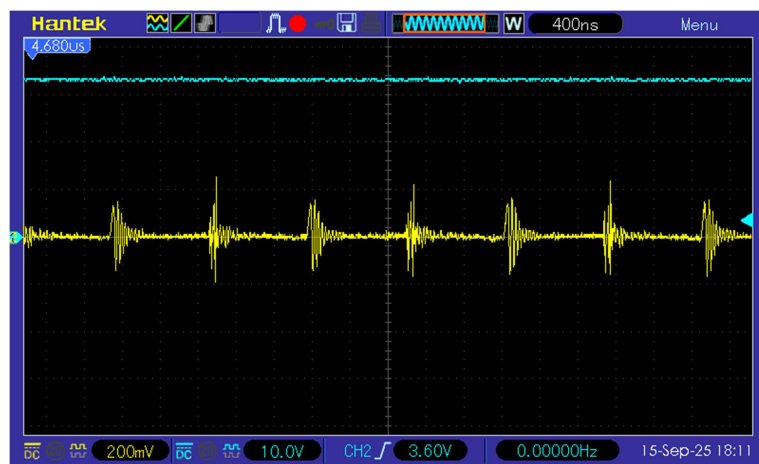


Рис.7.

Мы видим на графике, что ВЧ импульсы чередуются, один момент ВЧ импульсы это подключение источника питания, следующий всплеск (там, где плюсовой ток) это подзарядка емкости, но токи не значительные, поскольку емкость заряжена. Ниже график при подключенной нагрузке $1/2R_n$

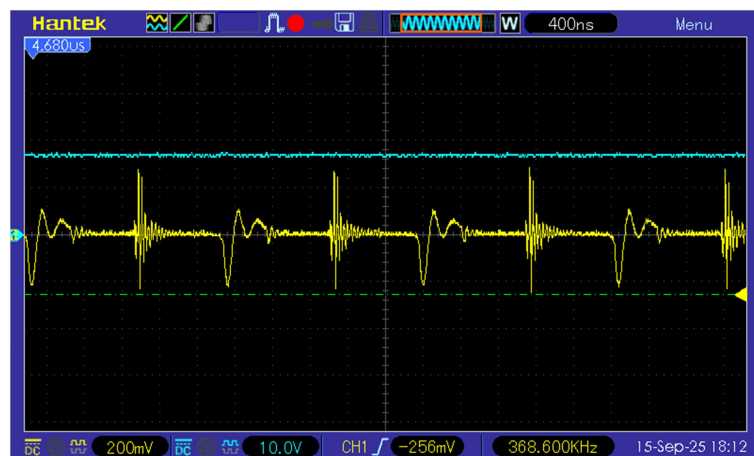


Рис.8.

А тут мы отчетливо видим токи зарядки конденсатора, при этом значение R_n не менял, всё как было в прошлом опыте, где тока от зарядки C_n вообще было не видно!

Ниже показан график при $1/4R_n$.

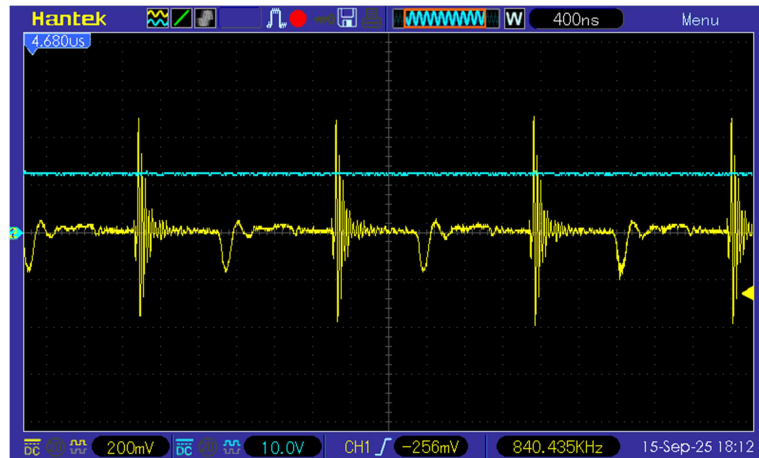


Рис.9.

На последнем графике видно, что импульс зарядки C_n по времени увеличивается.

И в итоге получается, что катушка создает скалярный импульс, который сам себя компенсирует во внешней цепи, поэтому в схеме по рис.2 мы не видим тока от зарядки конденсатора C_n , т.к. электронно-позитронные токи друг друга компенсируют.

А из этого вытекает, если бы мы имели две земли независимые в источнике и в нагрузке C_n , то вероятно, тогда мы получили бы зарядку C_n одновременно и возврат энергии в источник (рекуперацию)! Где скалярное электричество (согласный электронно-позитронный диполь) проявляет дуальность, т.е. на нагрузке идет зарядка и в то же время источник тоже заряжается, где ЭДС имеет согласное включение. Потому, что это особенность скалярной энергии, сепарировать энергии.

Вероятно, схема из интернета, показанная ниже на рисунке имеет два заземления, одно в источнике питания, другое в нагрузке. Где явно прослеживается режим сверхединицы, если верить приведенным значениям тока и мощность нагрузки.

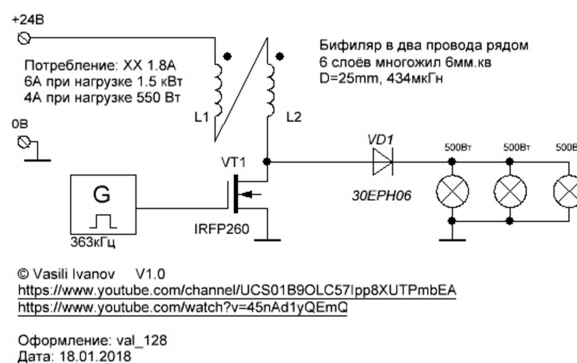


Рис.10.

Вот тут https://youtu.be/j9d0xUyO7yk?si=-1TGtNvjO3B_MbJ2 находится видео к этому опыту (сохраненному на моем канале). Где хорошо видно, что обратный импульс на бифилярной катушке нагрузкой практически не просаживается. Что, возможно, на мой взгляд, только при двойном заземлении. Поскольку при замкнутой цепи полюса катушки друг на друга воздействуют.

Проведу подобный опыт с омической нагрузкой (без заземления), поскольку одно заземление никак не влияет на токи совершенно.

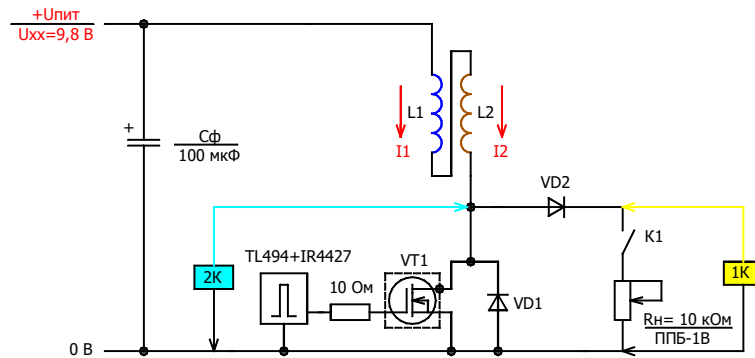


Рис.11.

Сначала график без R_H, ключ K1 разомкнут (рис.11).

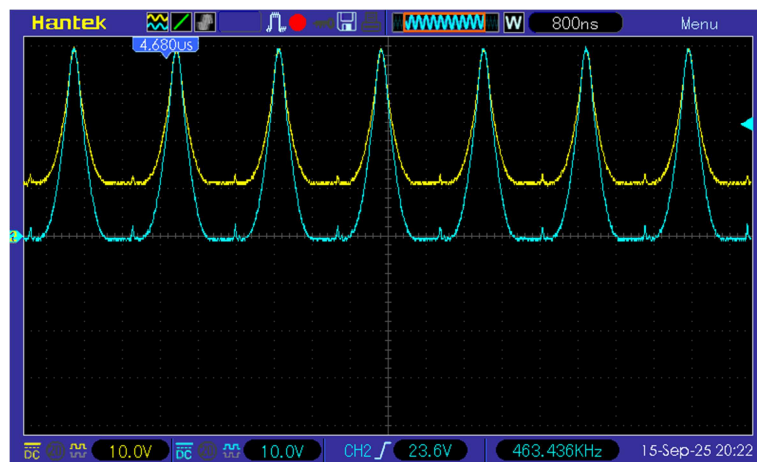


Рис.12.

Ниже график получен при 1/2R_H.

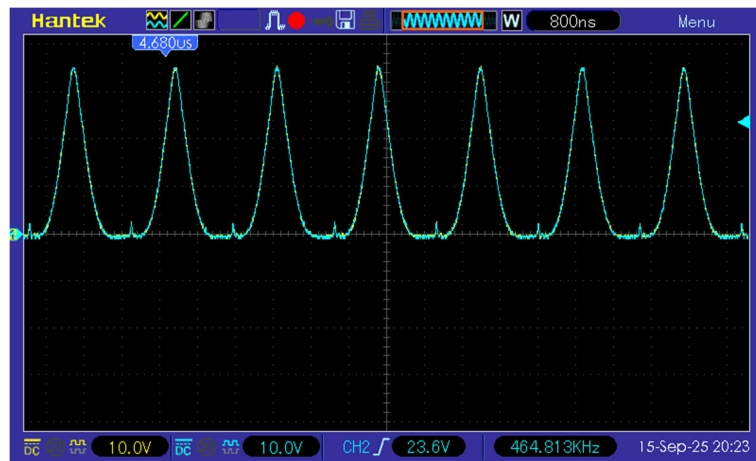


Рис.13.

На этом графике кривые сливаются, поэтому почти не отличимы, небольшой импульс на нулевом уровне это момент открывания транзистора VT1.

Ниже график при $1/4R_n$.

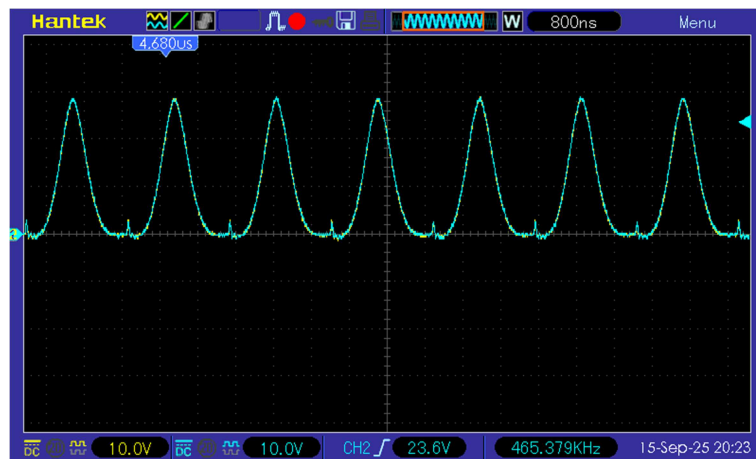


Рис.14.

Ниже график при $1/8R_n$

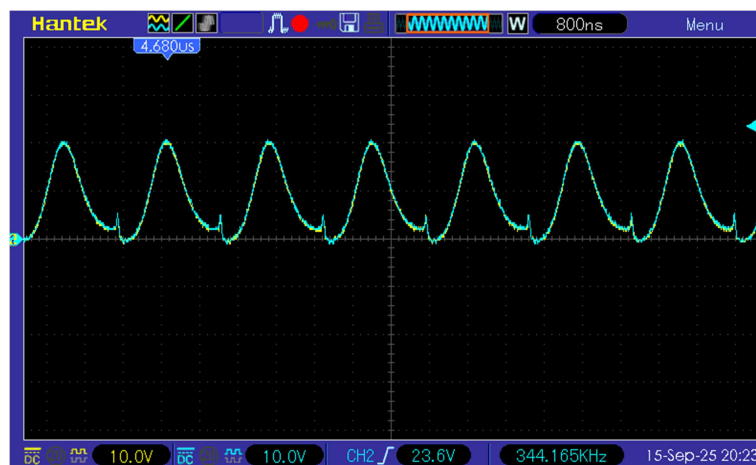


Рис.15.

Как видим по графикам, при увеличении нагрузки, т.е. при уменьшении сопротивления R_n возникает просадка импульса. Мне кажется, чтобы её не было необходимо использовать два заземления. Но в квартире второе заземление просто негде взять, проверил на практике, это не работает, поскольку заземление одно используется в жилых помещениях.

Выводы. В бифилярной катушке L1L2, при питании её короткими импульсами от источника, сначала возникает в катушке сбалансированный встречный электронно-позитронный ток, как показано ниже на рисунке. Где электроны (-e) и позитроны (+p) двигаются в одном направлении, что увеличивает собственную емкость такой катушки. Поэтому имеем более плавное нарастание тока в катушках.

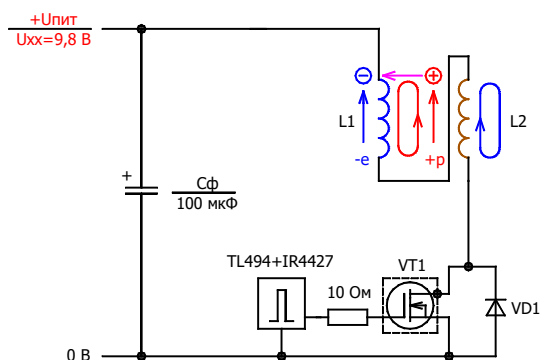


Рис.16.

Но после того, как ЭДС катушек оказывается недостаточной, чтобы поддерживать ток, то диод VD1 начинает закрываться и поле в катушках перестраивается на согласное, как ниже это показано.

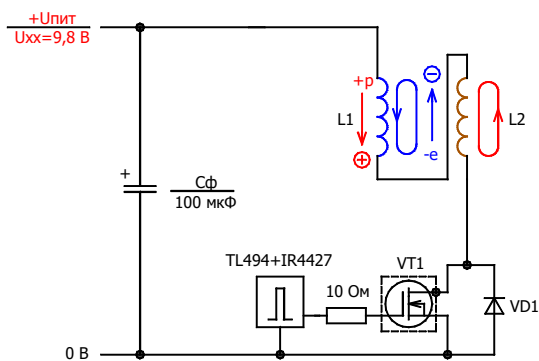


Рис.17.

В итоге движения зарядов в разные стороны собственная емкость катушки уменьшается, поэтому темп торможения тока увеличивается и растет напряжение на конце катушки. Отсюда имеем нарушение синусоидальной формы тока и напряжения на катушке.

Но, поскольку в данном случае (без двойного заземления) имеем замкнутую цепь, то электронный и позитронный ток в источнике и на нагрузке себя компенсирует, поэтому имеем просадку импульса по напряжению на нагрузке. Мне кажется, что имея систему двух независимых заземлений источника питания и нагрузки мы могли бы получать импульсы на

нагрузке без просадки от тока в нагрузке при торможении тока. Но проверить данное предположение в городской квартире не возможно из-за отсутствия второго заземления. Поэтому это остается как предположение.

15.09.2025 (o-lega)