

длительность импульса, на которую рассчитывается блокинг-генератор - T_u [с];
напряжение питания блокинг-генератора - E_p [В];
напряжение питания цепи обмотки смещения W_{sm} трансформатора (ток, текущий по обмотке смещения, перемагничивает сердечник трансформатора в исходное магнитное состояние) - E_{sm} [В] (обычно выбирается равным E_p);

магнитные характеристики материала сердечника и его петли гистерезиса:
приведенное динамическое магнитное сопротивление (определяется по динамическим характеристикам материала сердечника) - R_m [Ом/м];

индукция насыщения - B_s [Тл];
остаточная индукция - B_r [Тл];
коэрцитивная сила - H_c [А/м];

напряженность магнитного поля, при котором магнитное состояние сердечника характеризуется индукцией $B_s - H_s$ [А/м];

напряженность магнитного поля, при котором сердечник перемагничивается в исходное магнитное состояние (напряженность поля смещения) - H_{sm} [А/м] (выбирается из условия $H_{sm} > H_c$);

коэффициент q , характеризующий соотношение между напряженностями полей H_s и H_{sm} , определяется по формуле:

$$q = (H_s + H_{sm}) / H_s;$$

параметры транзистора блокинг-генератора:

максимально допустимый ток коллектора - I_{kd} [А];

коэффициент усиления транзистора по току - β_{et} ;

напряжение насыщения коллектор-эмиттер - U_{kn} [В];

ток коллектор-эмиттер насыщения - I_{ken} [А];

напряжение насыщения база-эмиттер - U_{bn} [В];

параметры выходной цепи и цепи положительной обратной связи блокинг-генератора:

сопротивление нагрузки - R_v [Ом];

сопротивление в цепи положительной обратной связи - R_b [Ом] (номинал сопротивления может задаваться приблизительно по формуле, приведенной ниже в описании программы, с последующей корректировкой по программе в зависимости от числа витков подключенной к резистору базовой W_b обмотки трансформатора);

напряжение отпирания транзистора блокинг-генератора - E_b [В].

Это напряжение выбирается порядка 1 - 4 В и по своему значению должно превышать сумму напряжений, состоящую из напряжения насыщения база-эмиттер U_{bn} транзистора и напряжения E_{bsm} , обусловленного током делителя в цепи базы от источника постоянного напряжения (значение напряжения обусловленного делителем выбирается как в транзисторных ключах и триггерах от 0,5 до 3 В).

В соответствии со схемой приведенной на рис. 1 величина E_{bsm} равна падению напряжения на диоде VD_2 , которое приблизительно равно 0,7 В.

Далее в исходных данных приводятся параметры трансформатора:

диаметр намоточного провода - D_{pr} [м] (может задаваться приблизительно с последующей корректировкой в зависимости от размеров и технологических особенностей намотки тороидального сердечника);

коэффициент заполнения внутреннего диаметра тороидального сердечника - Ac (определяется технологическими особенностями намотки тороидального сердечника и выбирается в пределах от 0,001 до 0,6);

коэффициенты трансформации вспомогательных обмоток по отношению к основной коллекторной обмотке W_k трансформатора, подключенной к коллектору транзистора:

коэффициент трансформации для базовой обмотки W_b , осуществляющей подачу напряжения обратной связи на базу транзистора - N_b (как правило, N_b выбирается в пределах от 0,1 до 2);

коэффициент трансформации для обмотки смещения W_{sm} , осуществляющей