

Отчет по защите

Величина тока базы и максимально возможного тока через коллектор связаны постоянным коэффициентом передачи тока базы β :

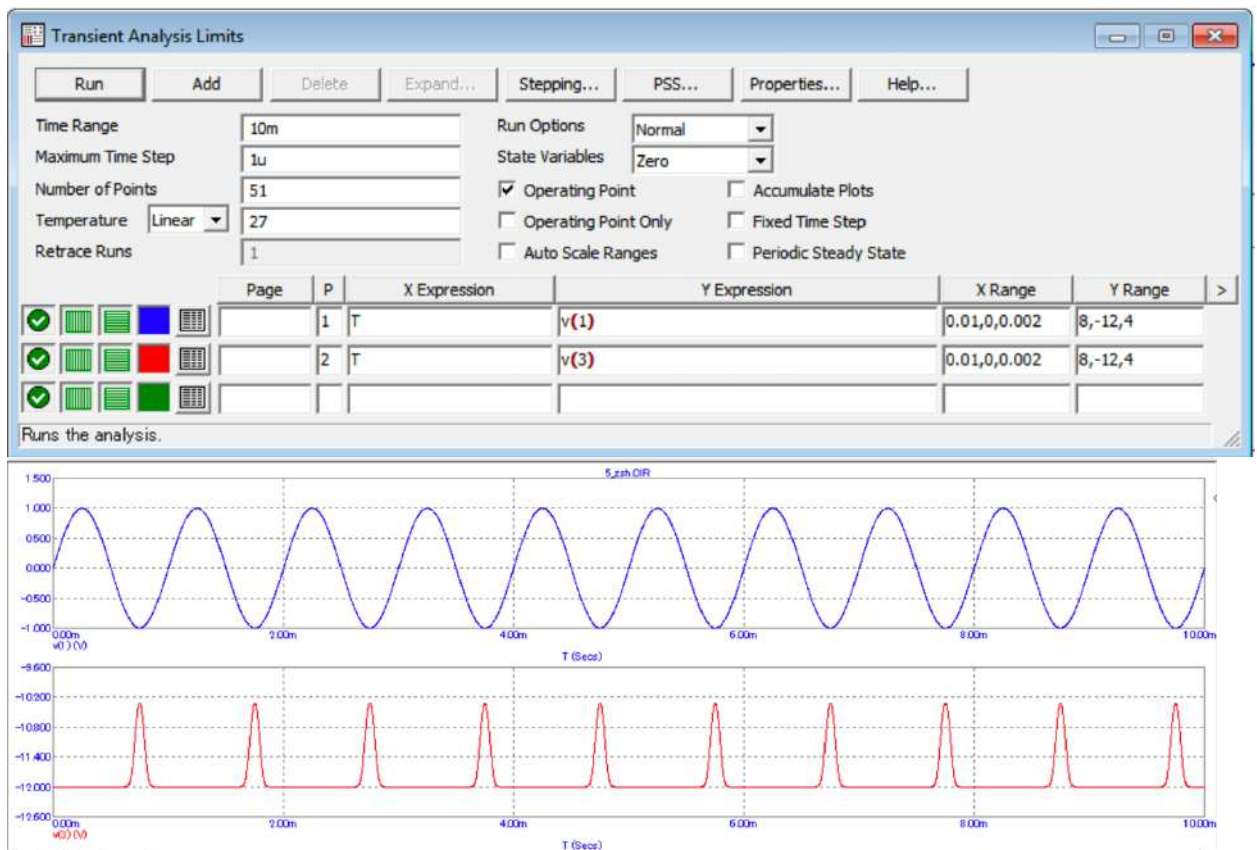
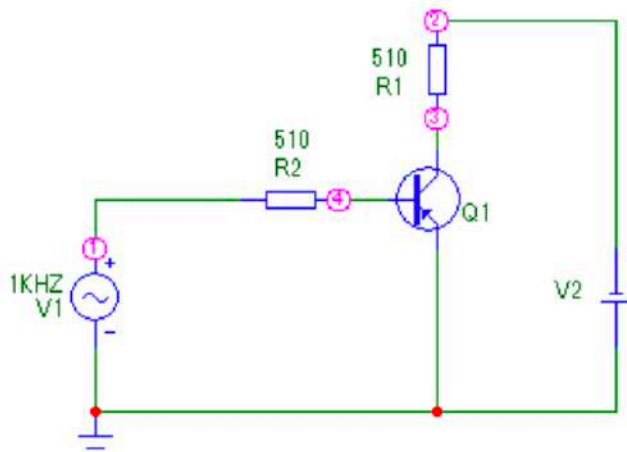
$$\beta I_b = I_k.$$

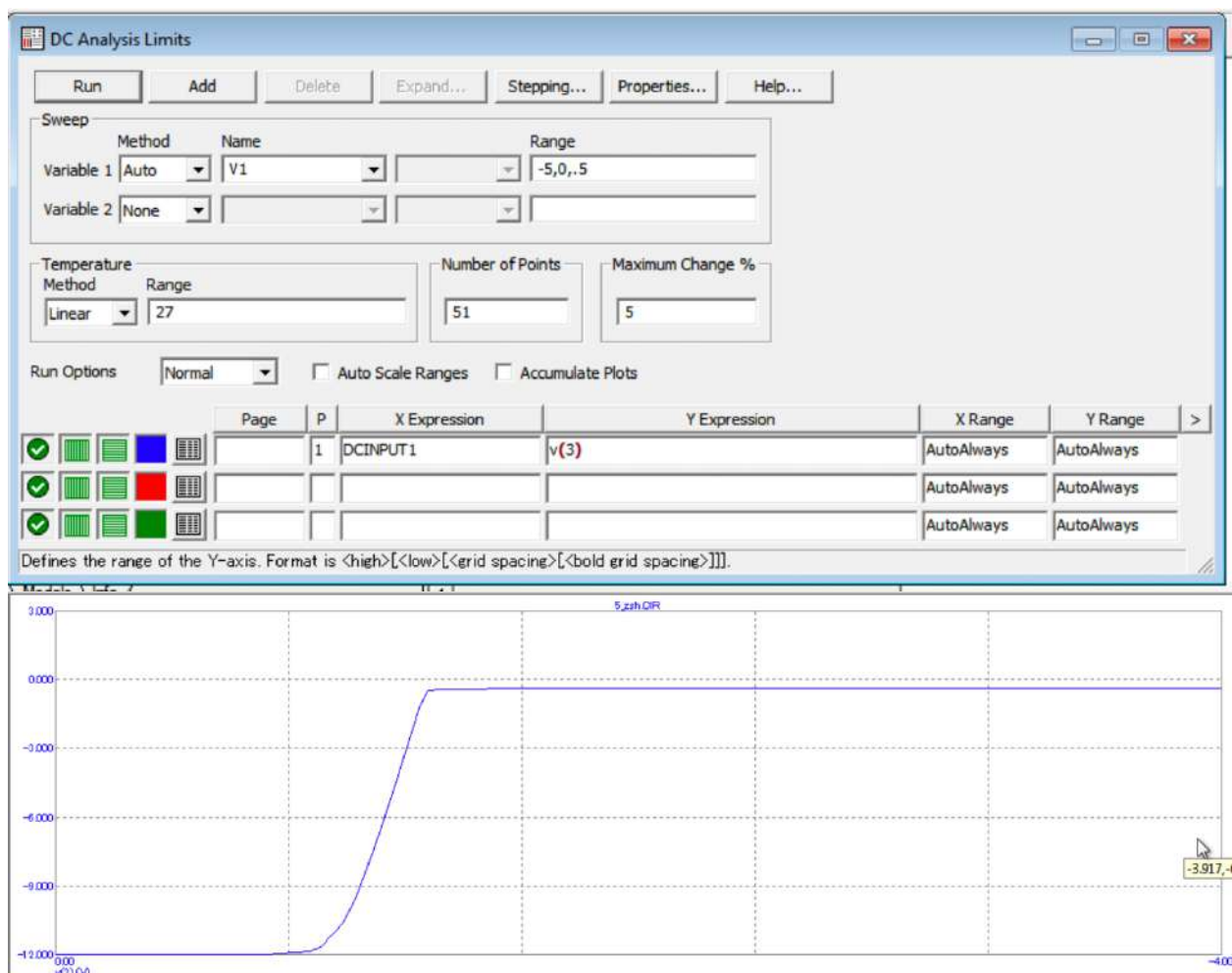
Коэффициент передачи эмиттерного тока (α) равен отношению тока коллектора к току эмиттера:

$$\alpha = I_k / I_e.$$

Коэффициенты α и β связаны между собой следующим соотношением:

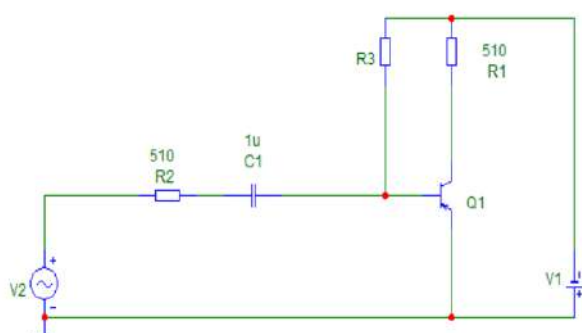
$$\beta = \alpha / (1 - \alpha)$$





Транзистор открывается при -800mV

Соберем новую схему



Рассчитаем R3:

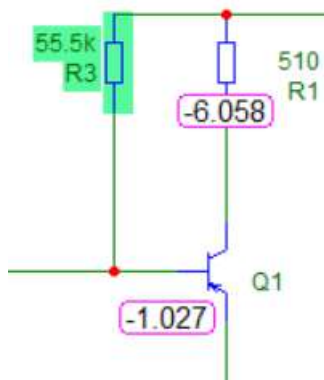
$$I_k = U_k / R_k$$

$$I_k = \beta * I_b$$

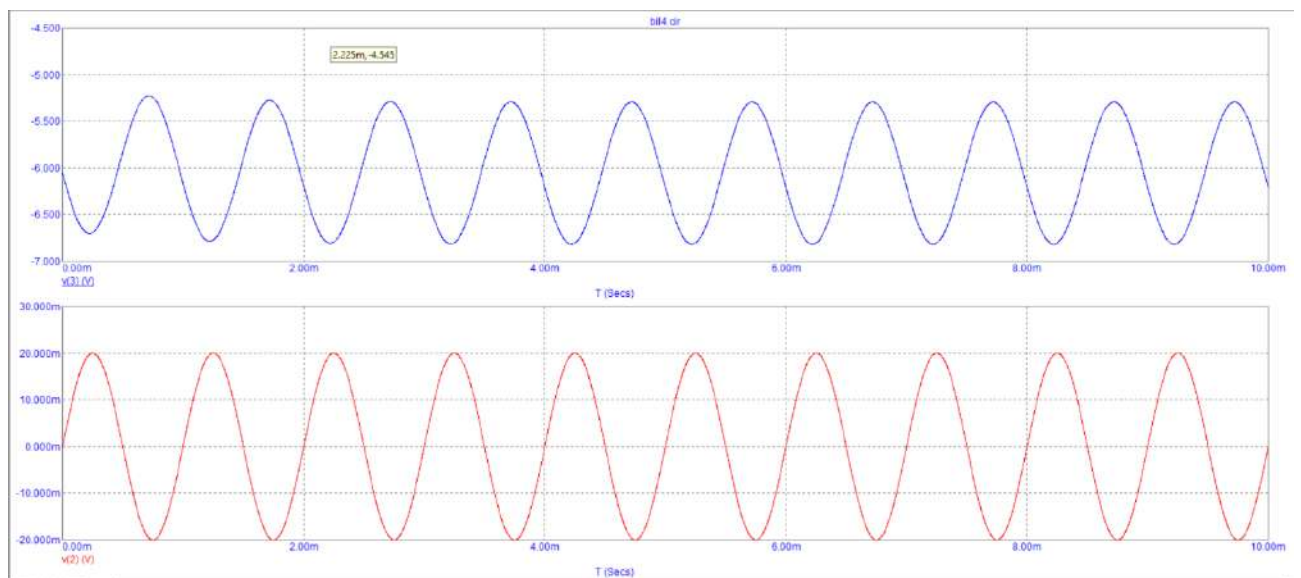
$$R_b = (E - U_b) / I_b$$

$$R_b = [(R_k * \beta) * (E - U_b)] / U_k = (510 * 93 * 12) / 6 = 95k$$

Подберем значения R3 так, чтобы ток на коллекторе был равен 6 вольт



Построим transient анализ



Рассчитаем коэффициент усиления

$$\text{beta} := \frac{-5.228 + 6.784}{0.04} = 38.9$$