

№ 29: Исследование униполярных транзисторов с изолированным затвором

Яромир Водзяновский Б04-852

Будем исследовать нормально открытый n -канальный транзистор при положительных и отрицательных напряжениях на затворе.

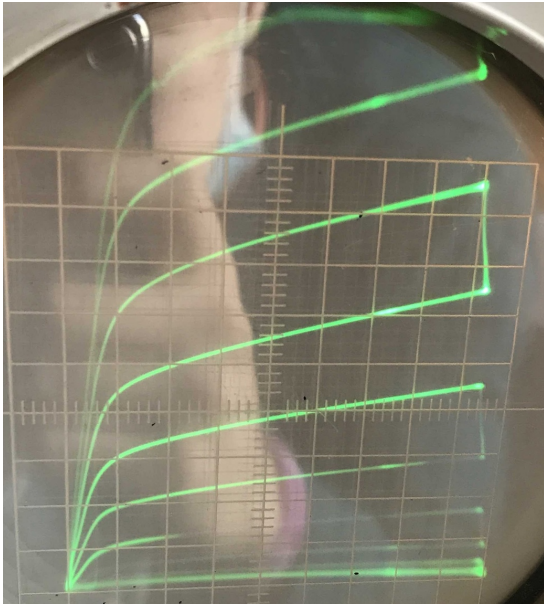


Рис. 1: BAX при $V_{\text{з}} < 0$: $X = +1$ В, $Y = +0.5$ мА, $Z = -0.2$ В

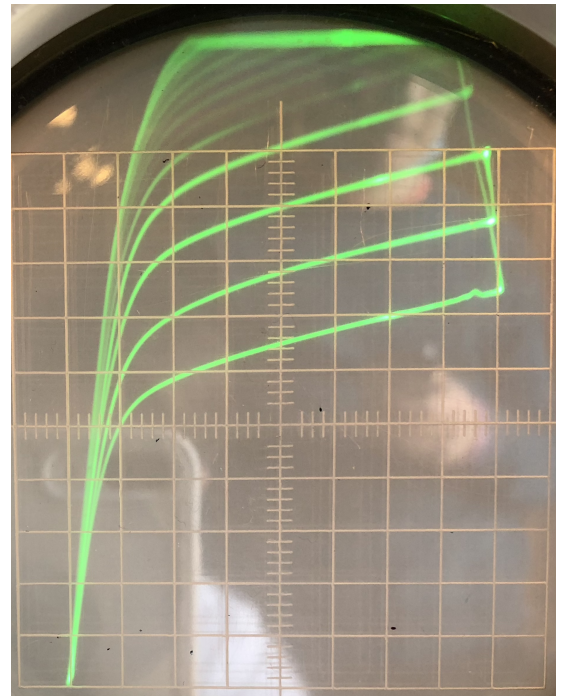


Рис. 2: BAX при $V_{\text{з}} > 0$: $X = +1$ В, $Y = +1$ мА, $Z = +0.2$ В

1. Напряжение на затворе отрицательно $V_{\text{з}} < 0$

- Определим запирающее напряжение на затворе. (рис. 1)

$$V_{\text{зап}} \approx -1.9 \text{ В}$$

- Определим крутизну графика (рис. 1) в окрестности точки $I_0 = 2.5$ мА, $V_0 = 6$ В:

$$S = \frac{dI}{dV} \approx 5 \text{ мА/В}$$

2. Напряжение на затворе положительно $V_{\text{з}} > 0$

Определим крутизну графика (рис. 2) в окрестности точки $I_0 = 7.5$ мА, $V_0 = 6$ В:

$$S = \frac{dI}{dV} \approx 6 \text{ мА/В}$$