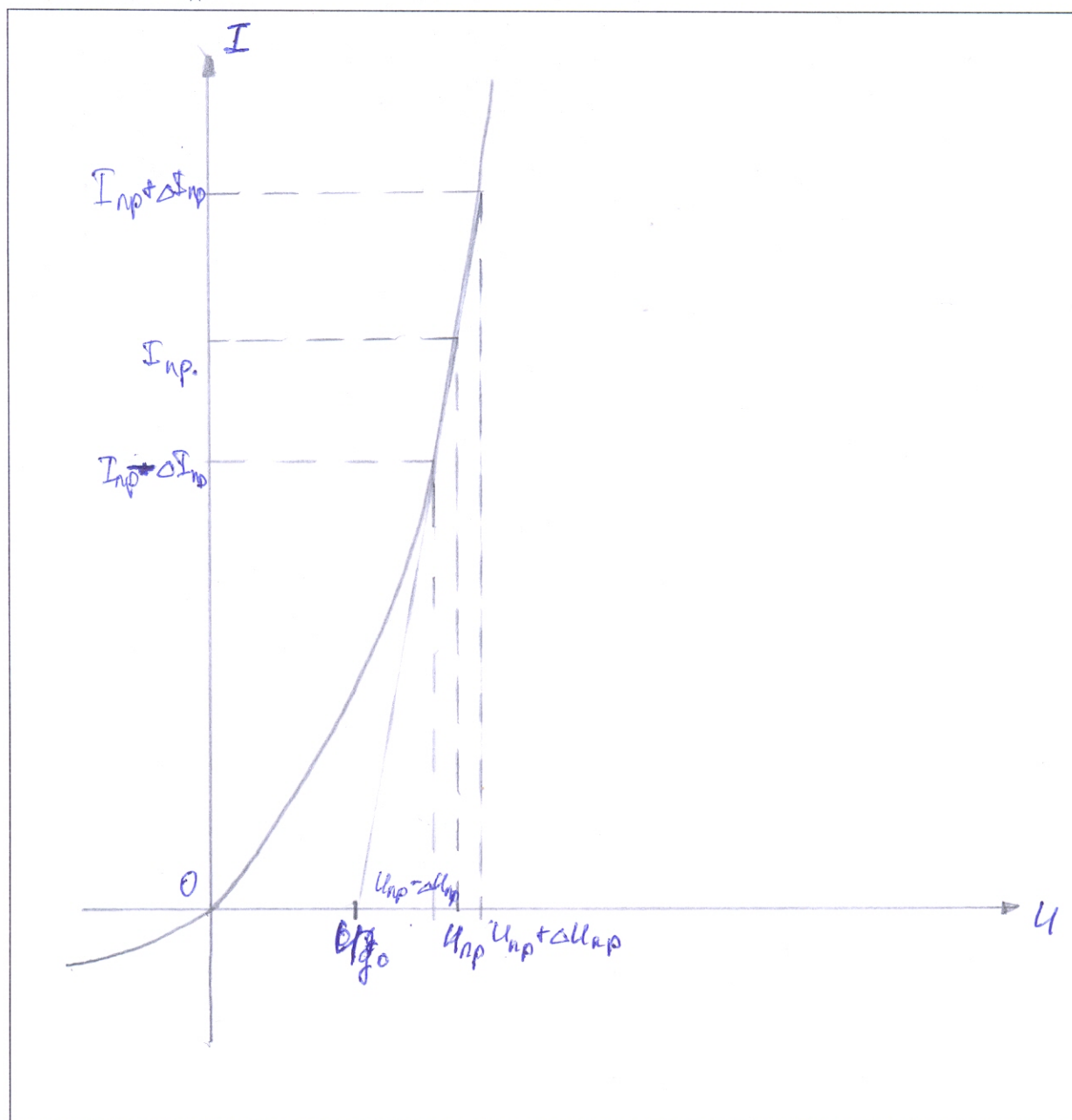


Лабораторная работа № 03 ДО

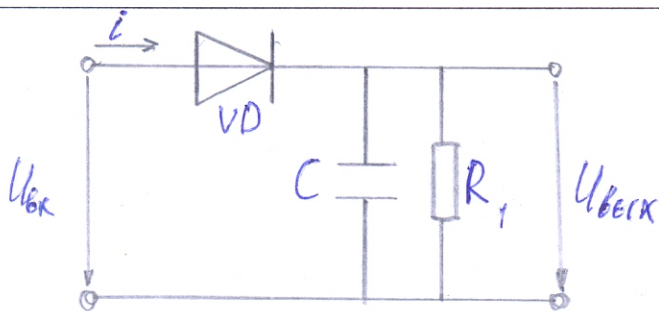
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ДИОДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИМЕНЕНИЕ

Подготовка к работе

- 3.2. Нарисовать качественно ВАХ диода и показать, как для прямой ветви этой характеристики в рабочей точке определить параметры линейной схемы замещения диода: дифференциальное сопротивление r_d и напряжение отсечки $U_{д0}$.



- 3.3. Для однополупериодной схемы выпрямителя с фильтром рассчитать емкость конденсатора фильтра C .



Нагрузка: $R_1 = (1000 + 10 \text{ N}) \text{ Ом} = (1000 + 10 \cdot 4) \text{ Ом} = 1040 \text{ Ом}$

Коэффициент пульсаций: $k_n = 16 \%$,

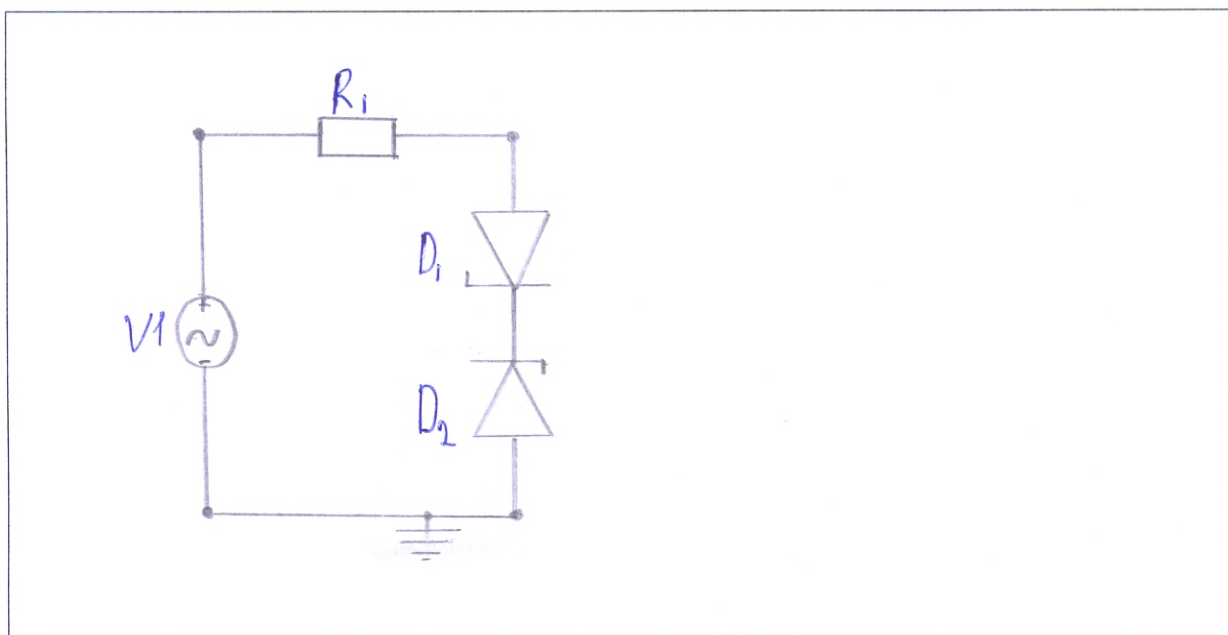
Частота: $f = 1250 \text{ Гц}$,

Амплитуда: $U_m = 25 \text{ В}$.

$$20 \mu\text{В} = \frac{U_m}{f R_1 C} \Rightarrow C = \frac{U_m}{f R_1 \cdot 20 \mu\text{В}} = \frac{1}{2 k_n f R_1} \quad \left(\frac{1}{k_n} = \frac{U_m}{\Delta U} \right)$$

$$C = \frac{1}{2 f R_1 \cdot k_n} = \frac{1}{2 \cdot 1250 \cdot 1040 \cdot 0,16} = 2,4 \text{ мкФ}$$

- 3.4. Для схемы двухстороннего ограничителя качественно построить передаточную характеристику $U_{\text{вых}}(U_{\text{вх}})$. Стабилитрон считать идеальным.



Стабилитрон	$U_{\text{ст}}, \text{В}$
КС147	4,7

