****элемент КС522А(на схеме НЕ) R1= 650 Ом R2=1900 Ом E=44 В

Uст=22В rcт=200 Ом Iст. мин=1 мА Iст. макс=37 мА $∆U=r\_{ст}(I\_{ст.мин }-I\_{ст.макс.})$

**1.** Поcтроить график вольт-амперной характеристики (ВАХ) заданого нелинейного элемента (НЕ).

**2.** Провести кусочно - линейчатую аппроксимацию ВАХ НЕ и составить его дискретно-линейную схему замещения, указав параметры элементов эквивалентной схемы.

**3.** Построить сумарную ВАХ нелинейной цепи для указаных параметров элементов с учетом ВАХ НЕ.

**4.** Для указаного в завдании входного напряжения *Е* с построенных характеристик определить режим роботы всех элементов нелинейной цепи. Результаты свести к таблице.

**5.** В расчитаной рабочей точке для нелинейного элемента, двополюсника *R*2 - HE, а также исследуемой цепи обчислить:

а) статическое сопротивление *rст* **;**

б) дифференциальное сопротивление *rдиф* **;**

в) относительное дифференциальное сопротивление rдиф=rдиф/rстат

Результаты свести к таблице

**6.** Расчитать режим работы всех элементов исследуемой цепи методом пересечения.

**7.** Составить линеаризованую эквивалентную схему НЕ для режима малых сигналов относительно расчитаной рабочей точки. Определить параметры елементов эквивалентной схемы. Привести эквивалентную линеаризованую схему
электрической цепи и указать параметры ее элементов.

8. Используя графики, полученые в пункте 3 построить передаточные характеристики исследуемой цепи:

$$U\_{вых}=f(U\_{вх})$$

$$I\_{вых}=f(I\_{вх})$$

при изменеии напряжения на входе от - 1,5*Е* до + 1,5*Е*

**9.** Построить согласованные временные диаграмы токов и напряжений в
элементах електрической цепи при действии на входе синусоидального напряжения
*u*(*t*) =*Um* sin *ωt* для двох случаев:

а) Um=0.5E

б) Um=1.5E