

1.3.3 N1

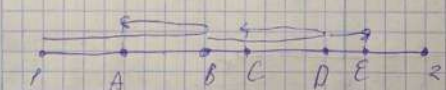
1.3.3 N1 $l_1, z_{b1}, l_2, z_{b2}, l_3, z_{b3}$

Построить график распределения U и i вдоль линии через 150 нс после включения источника U

1.3.3-к $t_1 = 150 \cdot 10^{-6} \text{ с} \rightarrow v, l_1 = 22,5 \text{ км} = l_1 + \frac{l_1}{2}$
на проходящие волны по 1-й-ку $t_{12} = \frac{l_1}{v} = 100 \text{ нс}$
оставшиеся время $t_1 - t_{12} = 50 \text{ нс}$

2.3.3-к $t_2 = 200 \cdot 10^{-6} \text{ с} = 200 \text{ нс} = l_2 + \frac{l_2}{2}$
2-й-ку $t_{23} = \frac{l_2}{v} = 100 \text{ нс}$
оставшиеся время $t_2 - t_{23} = 100 \text{ нс}$

3.3.3-к $t_3 = 300 \cdot 10^{-6} \text{ с} = 300 \text{ нс} = l_3 + \frac{l_3}{2}$



1-A	U_{H1}	i_{H1}
A-B	$U_{H1} + U_{01}$	$i_{H1} - i_{01}$
B-C	U_{H2}	i_{H2}
C-D	$U_{H2} + U_{02}$	$i_{H2} - i_{02}$
D-E	U_{H3}	i_{H3}

Поскольку на RB на 2-й линии 7-го

Поскольку на 4-й-ке B-C на 2-й линии представляется только одной частью, то 2-ю линию можно представить как волновое Z_2

$$N_B = \frac{Z_{b2} - Z_{b1}}{Z_{b2} + Z_{b1}}$$

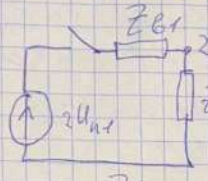
1

Балашов, А-08-19



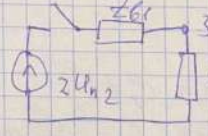
$$U_{H2} = U_{H1} - U_{01} \quad U_{H2} = 0,2 U_{H1}$$

$$U_{H3} = U_{H2} - U_{02} \quad U_{H3} = 1,8 U_{H2}$$



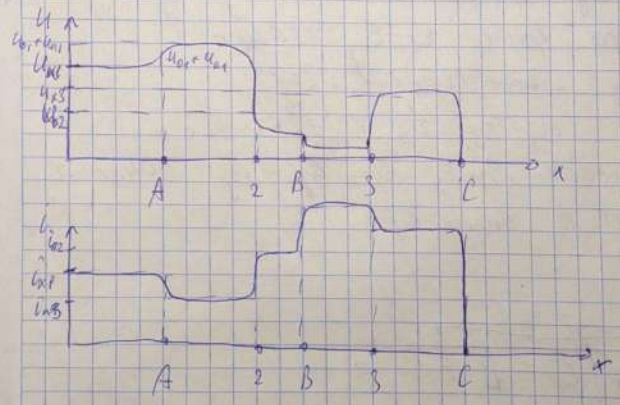
$$N_2 = \frac{Z_{b2} - Z_{b1}}{Z_{b2} + Z_{b1}} = \frac{400 - 360}{500} = 0,8$$

$$U_{01} = 7,0$$



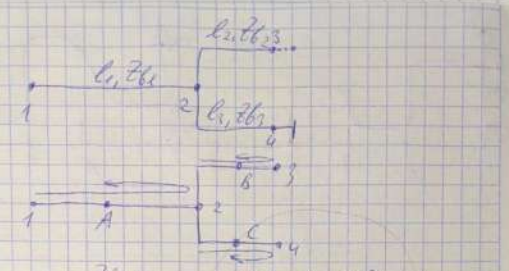
$$N_3 = \frac{Z_{b3} - Z_{b2}}{Z_{b3} + Z_{b2}} = -0,8$$

$$U_{02} < 0$$



2

Дано:
 $l_1 = 60 \text{ км}$
 $Z_{b1} = 360 \text{ Ом}$
 $Z_2 = C$
 $l_2 = 10 \text{ км}$
 $Z_{b2} = 50 \text{ Ом}$
 $Z_3 = \frac{C}{2}$
 $l_3 = 20 \text{ км}$
 $Z_{b3} = 400 \text{ Ом}$
 $Z_4 = C$
задержка



1) $t_1 = 300 \text{ нс}$
 $U = 10 \text{ кВ}$

2) $0 \leq t \leq t_1$

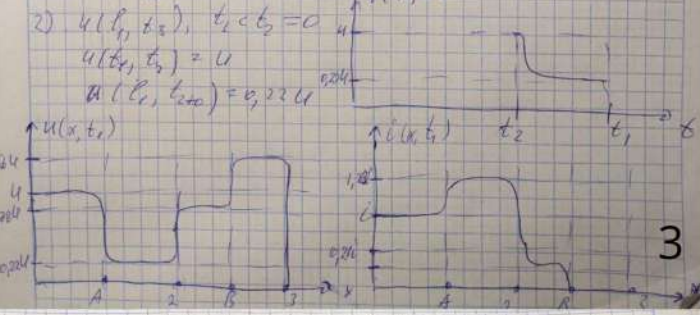
2-3: $1,5 \cdot 10^5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 15 \text{ км} = l_1 + \frac{l_1}{2}$

2-4: $3 \cdot 10^5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 30 \text{ км} = l_1 + \frac{l_1}{2}$

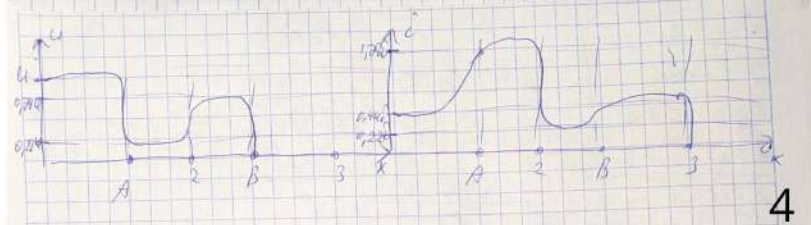
$$N_1 = -0,18$$

$$N_2 = \frac{Z_{b2} - Z_{b1}}{Z_{b2} + Z_{b1}} = \frac{1 - \frac{Z_{b1}}{Z_{b2}}}{1 + \frac{Z_{b1}}{Z_{b2}}} = 1 \quad U_{H2} = U_{H1}$$

$$N_3 = \frac{Z_{b3} - Z_{b2}}{Z_{b3} + Z_{b2}} = -1 \quad U_{H3} = -U_{H2}$$



3



4