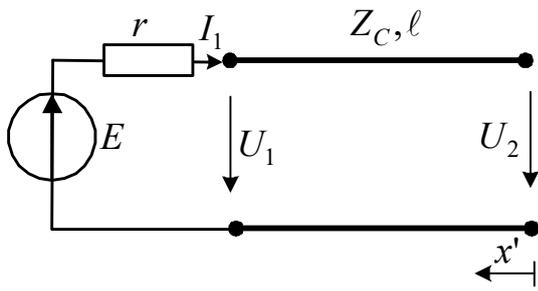


Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 1



1. Дано:  $E = 100$  В;  $r = 100$  Ом;  $l = 50$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;

линия без потерь.

Требуется:

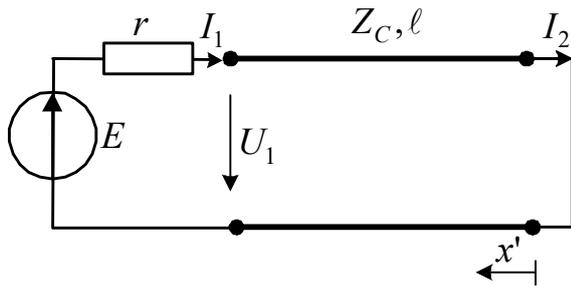
а) определить  $I_1$ ,  $U_1$  и  $U_2$ ;

б) построить в масштабе эюру  $U(x')$  для проверки расчета;

в) построить качественно эюру  $I(x')$ .

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 2



1 Дано:  $E = 100$  В;  $r = 100$  Ом;  $l = 50$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;

линия без потерь.

Требуется:

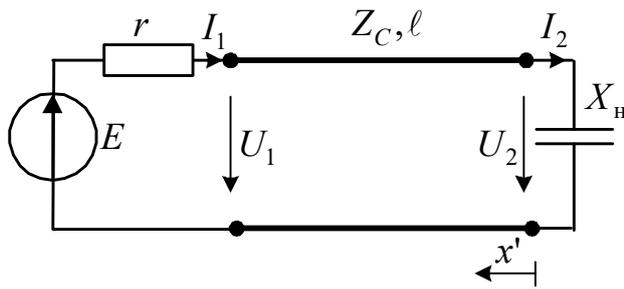
а) определить  $U_1$ ,  $I_1$  и  $I_2$ ;

б) построить в масштабе эюру  $I(x')$  для проверки расчета;

в) построить качественно эюру  $U(x')$ .

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 3



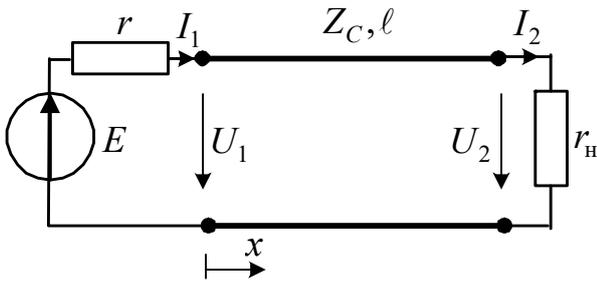
1 Дано:  $E = 10$  кВ;  $r = 10$  Ом;  $X_H = 40$  Ом;  $Z_C = 20$  Ом;  $l = 0,25\lambda$ ; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $I_2$  методом эквивалентного генератора;
- построить в масштабе эпюру  $I(x')$  для проверки расчета.
- проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 4



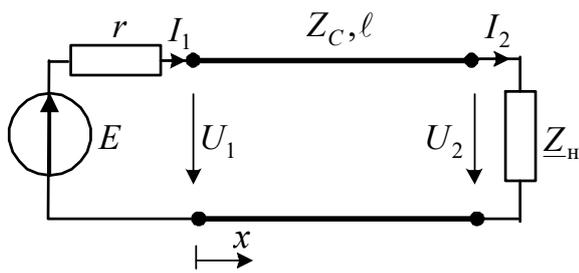
1 Дано:  $\dot{E} = 10$  кВ;  $r = 10$  Ом;  $r_H = 60$  Ом;  
 $Z_C = 20$  Ом;  $\ell = 0,25\lambda$ ; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $\dot{U}_2$  и  $\dot{I}_2$  методом эквивалентного генератора;
- определить  $\dot{U}_1$  и  $\dot{I}_1$ , заменяя линию двухполюсником;
- построить в масштабе эпюры  $U(x)$  и  $I(x)$  для проверки расчета;
- проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 5



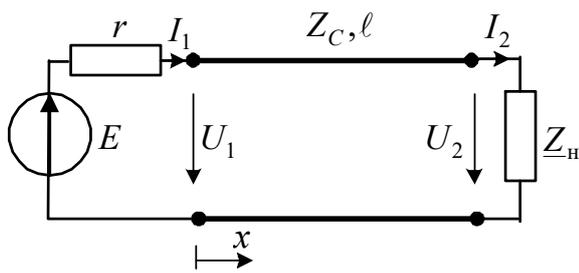
1 Дано:  $\dot{E} = 10$  кВ;  $Z_C = r = 10$  Ом;  $\ell = 0,5\lambda$ ;  
 $Z_{\text{н}} = 10 + 20j$  Ом; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $\dot{U}_2$  и  $\dot{I}_2$  методом эквивалентного генератора, а  $\dot{U}_1$  и  $\dot{I}_1$ , заменяя линию двухполюсником;
- построить в масштабе эпюры  $U(x)$  и  $I(x)$  для проверки расчета;
- проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 6



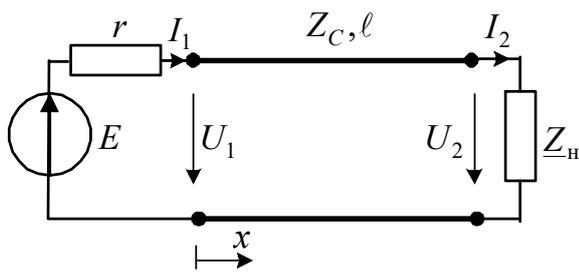
1 Дано:  $\dot{E} = 10$  кВ;  $Z_C = r = 10$  Ом;  $\ell = 0,5\lambda$ ;  
 $Z_{\text{н}} = 10 - 20j$  Ом; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $\dot{U}_2$  и  $\dot{I}_2$  методом эквивалентного генератора, а  $\dot{U}_1$  и  $\dot{I}_1$ , заменяя линию двухполюсником;
- построить в масштабе эпюры  $U(x)$  и  $I(x)$  для проверки расчета;
- проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 7



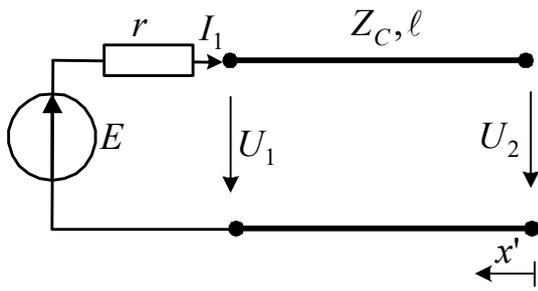
1 Дано:  $\dot{E} = 10$  кВ;  $Z_C = 20$  Ом;  $r = 10$  Ом;  
 $\ell = 0,25\lambda$ ;  $\underline{Z}_H = -40j$  Ом; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $\dot{U}_2$  и  $\dot{I}_2$  методом эквивалентного генератора, а  $\dot{U}_1$  и  $\dot{I}_1$ , заменяя линию двухполюсником;
- построить в масштабе эюры  $U(x)$  и  $I(x)$  для проверки расчета;
- проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 8



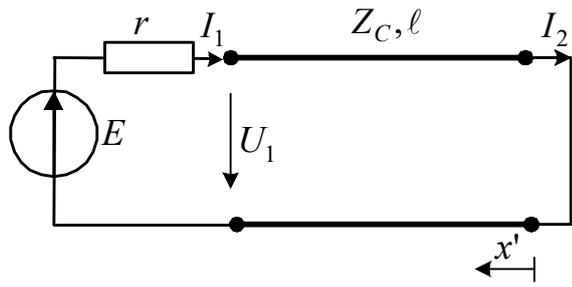
1 Дано:  $E = 10$  кВ;  $r = 100$  Ом;  $\ell = 62,5$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;  
линия без потерь.

Требуется:

- определить  $U_1$  и  $U_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эпюру  $U(x')$  для проверки расчета;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 9



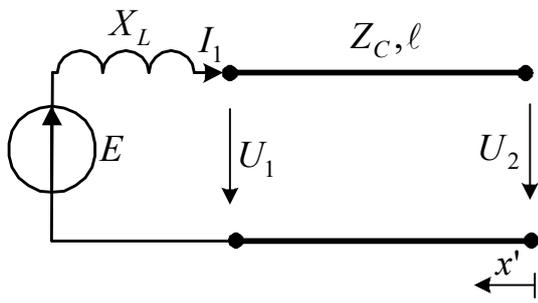
1 Дано:  $E = 10$  кВ;  $r = 100$  Ом;  $l = 62,5$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$   
мкФ/км; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $I_1$  и  $I_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эпюру  $I(x')$  для проверки расчета;
- проверить баланс мощностей..

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 10



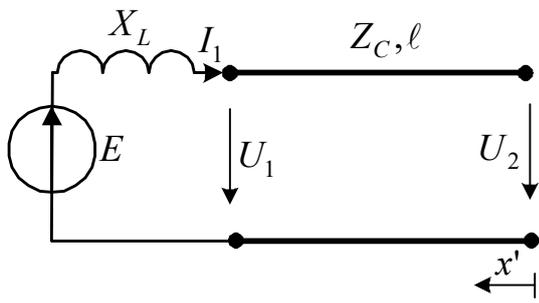
1 Дано:  $E = 10$  кВ;  $X_L = 200$  Ом;  $\ell = 62,5$  км;  $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $U_1$  и  $U_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эпюру  $U(x')$  для проверки расчета;
- проверить баланс мощностей..

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 11



1 Дано:  $E = 100$  В;  $X_L = 200$  Ом;  $l = 50$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;  
линия без потерь.

Требуется:

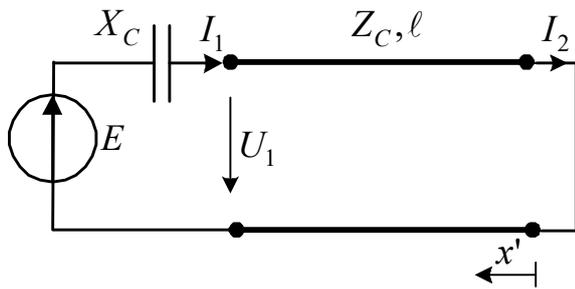
а) определить  $I_1$ ,  $U_1$  и  $U_2$ ;

б) построить в масштабе эюру  $U(x')$  для  
проверки расчета;

в) построить качественно эюру  $I(x')$ .

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 12



1 Дано:  $E = 100$  В;  $X_C = 200$  Ом;  $l = 50$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;  
линия без потерь.

Требуется:

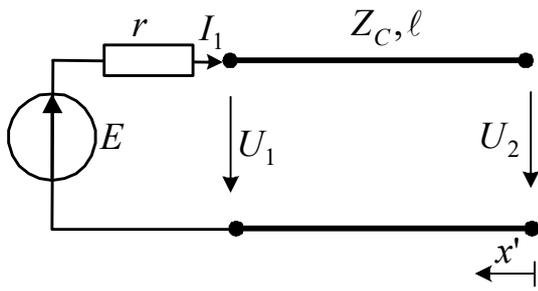
а) определить  $U_1$ ,  $I_1$  и  $I_2$ ;

б) построить в масштабе эюру  $I(x')$  для проверки расчета;

в) построить качественно эюру  $U(x')$ .

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 13



Дано:  $E = 100$  В;  $r = 100$  Ом;  $l = 75$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;

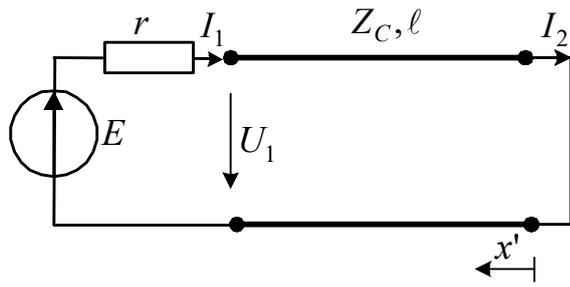
линия без потерь.

Требуется:

- определить  $U_1$  и  $U_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырёхполюсником;
- построить в масштабе эпюру  $U(x')$  для проверки расчета;
- построить качественно эпюру  $I(x')$ .

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 14



1 Дано:  $E = 100$  В;  $r = 100$  Ом;  $l = 75$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;

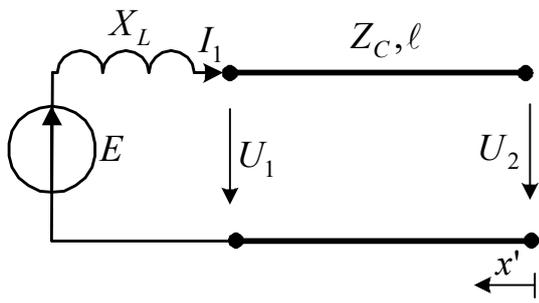
линия без потерь.

Требуется:

- определить  $I_1$  и  $I_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эюру  $I(x')$  для проверки расчета;
- построить качественно эюру  $U(x')$ .

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 15



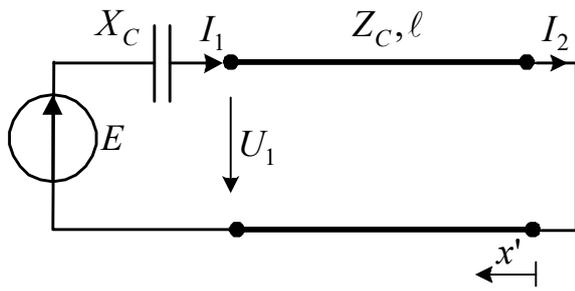
1 Дано:  $E = 100$  В;  $X_L = 200$  Ом;  $l = 75$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;  
линия без потерь.

Требуется:

- определить  $U_1$  и  $U_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эюру  $U(x')$  для проверки расчета;
- построить качественно эюру  $I(x')$ .

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 16



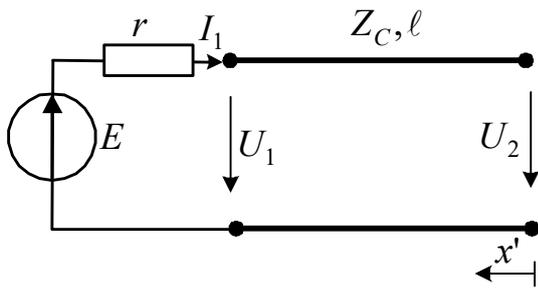
1 Дано:  $E = 100$  В;  $X_C = 200$  Ом;  $l = 75$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;  
линия без потерь.

Требуется:

- определить  $I_1$  и  $I_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эюру  $I(x')$  для проверки расчета;
- построить качественно эюру  $U(x')$ .

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 17



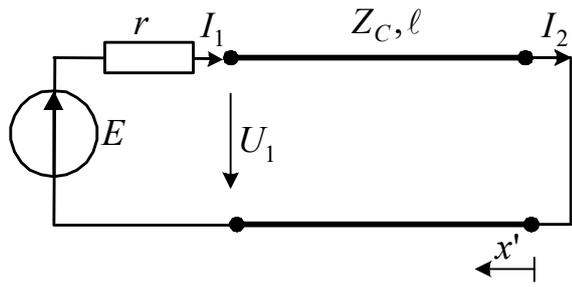
1 Дано:  $E = 100$  В;  $r = 100$  Ом;  $l = 62,5$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;  
линия без потерь.

Требуется:

- определить  $U_1$  и  $U_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эпюру  $U(x')$  для проверки расчета;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 18



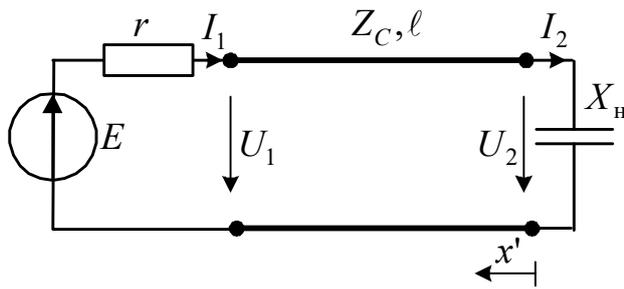
1 Дано:  $E = 100$  В;  $r = 100$  Ом;  $l = 62,5$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$   
мкФ/км; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $I_1$  и  $I_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эпюру  $I(x')$  для проверки расчета;
- проверить баланс мощностей..

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 19



4 Дано:  $E = 100$  В;  $r = 10$  Ом;  $X_{\text{н}} = 40$  Ом;  $Z_{\text{с}} = 20$  Ом;  $\ell = 0,25\lambda$ ; линия без потерь.

Требуется:

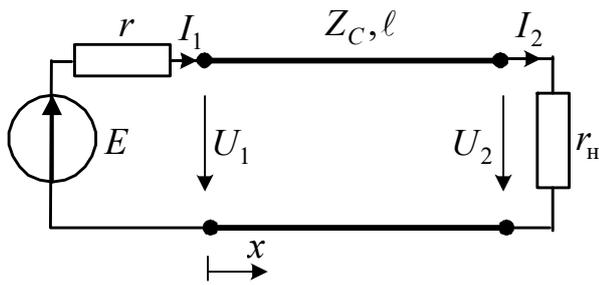
а) определить  $\dot{I}_2$  методом эквивалентного генератора;

б) построить в масштабе эпюру  $I(x')$  для проверки расчета.

в) проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 20



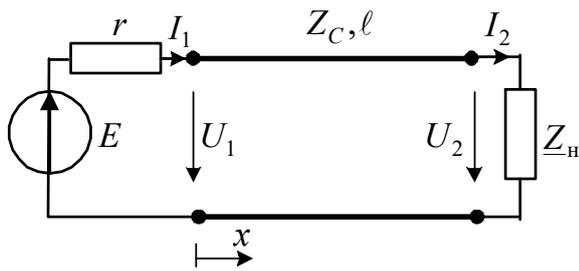
1 Дано:  $E = 100$  В;  $r = 10$  Ом;  $r_n = 60$  Ом;  
 $Z_c = 20$  Ом;  $l = 0,25\lambda$ ; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $\dot{U}_2$  и  $\dot{I}_2$  методом эквивалентного генератора;
- определить  $\dot{U}_1$  и  $\dot{I}_1$ , заменяя линию двухполюсником;
- построить в масштабе эпюры  $U(x)$  и  $I(x)$  для проверки расчета;
- проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 21



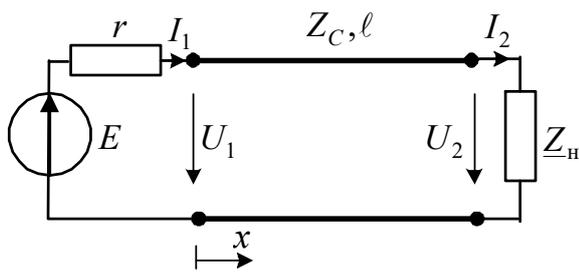
1 Дано:  $E = 100$  В;  $Z_C = r = 10$  Ом;  $l = 0,5\lambda$ ;  
 $Z_{\text{н}} = 10 + 20j$  Ом; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $\dot{U}_2$  и  $\dot{I}_2$  методом эквивалентного генератора, а  $\dot{U}_1$  и  $\dot{I}_1$ , заменяя линию двухполюсником;
- построить в масштабе эпюры  $U(x)$  и  $I(x)$  для проверки расчета;
- проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 22



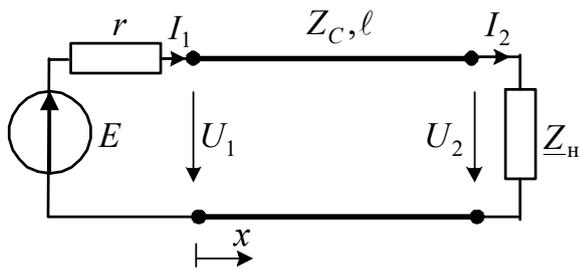
1 Дано:  $E = 100$  В;  $Z_C = r = 10$  Ом;  $\ell = 0,5\lambda$ ;  
 $Z_{\text{н}} = 10 - 20j$  Ом; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $\dot{U}_2$  и  $\dot{I}_2$  методом эквивалентного генератора, а  $\dot{U}_1$  и  $\dot{I}_1$ , заменяя линию двухполюсником;
- построить в масштабе эпюры  $U(x)$  и  $I(x)$  для проверки расчета;
- проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 23



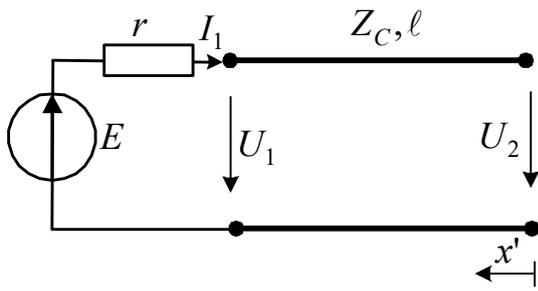
1 Дано:  $\dot{E} = 100 \text{ В}$ ;  $Z_C = 20 \text{ Ом}$ ;  $r = 10 \text{ Ом}$ ;  
 $\ell = 0,25\lambda$ ;  $Z_{\text{н}} = -40j \text{ Ом}$ ; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $\dot{U}_2$  и  $\dot{I}_2$  методом эквивалентного генератора, а  $\dot{U}_1$  и  $\dot{I}_1$ , заменяя линию двухполюсником;
- построить в масштабе эюры  $U(x)$  и  $I(x)$  для проверки расчета;
- проверить баланс активных мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 24



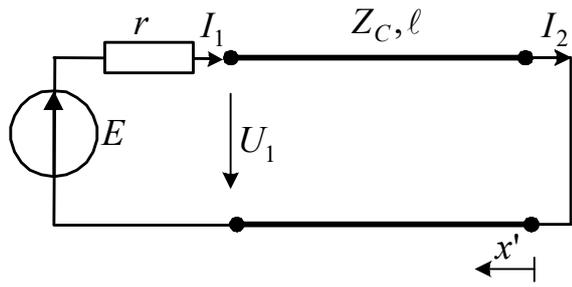
1 Дано:  $E = 100$  В;  $r = 100$  Ом;  $\ell = 62,5$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$  мкФ/км;  
линия без потерь.

Требуется:

- определить  $U_1$  и  $U_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эпюру  $U(x')$  для проверки расчета;
- проверить баланс мощностей.

Контрольная работа по теме «Длинные линии»

Вариант 25



1 Дано:  $E = 100$  В;  $r = 100$  Ом;  $l = 62,5$  км;  
 $f = 1$  кГц;  $L_0 = 1$  мГн/км;  $C_0 = 0,1$   
мкФ/км; линия без потерь.

Требуется:

- определить  $I_1$  и  $I_2$ , заменяя линию двухполюсником и четырехполюсником;
- построить в масштабе эюру  $I(x')$  для проверки расчета;
- проверить баланс мощностей..