

Основне завдання (3 бали):

Для коаксіального кабеля з діелектричним заповненням, діаметрами провідників D і d , довжиною l , збудженого на частоті f , навантаженого на опір $Z_{\text{н}}$, розрахувати КСХ, коефіцієнт відбивання і вхідний опір. Побудувати графіки розподілу амплітуд струму і напруги вздовж кабеля. Розрахувати величину та місце підключення узгоджувального реактивного опору.

Бонуси:

+1 Якщо реактивний опір вибрати у вигляді шлейфу з такого ж самого кабеля, то якої він має бути довжини?

+1 Знайти аналітичний вираз для пошуку місця підключення реактивного опору

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ϵ	2,26 (поліетилен)					2,0 (фторопласт)				
f , ГГц	1					2				
d , мм	1,37	2,7	0,72	1,2	1,35	0,73	1,54	0,41	0,85	1,3
D , мм	4,6	9,0	4,6	7,3	9,0	2,2	4,6	2,2	4,6	7,3
l , см	40	60	80	100	120	20	30	40	60	80
$Z_{\text{н}}$, Ом	$50+i50$		$50-i50$		$25+i25$		$25-i25$		100	