

Поля в кольцевом и дисковом резонаторах

Вид колебаний E_{110}

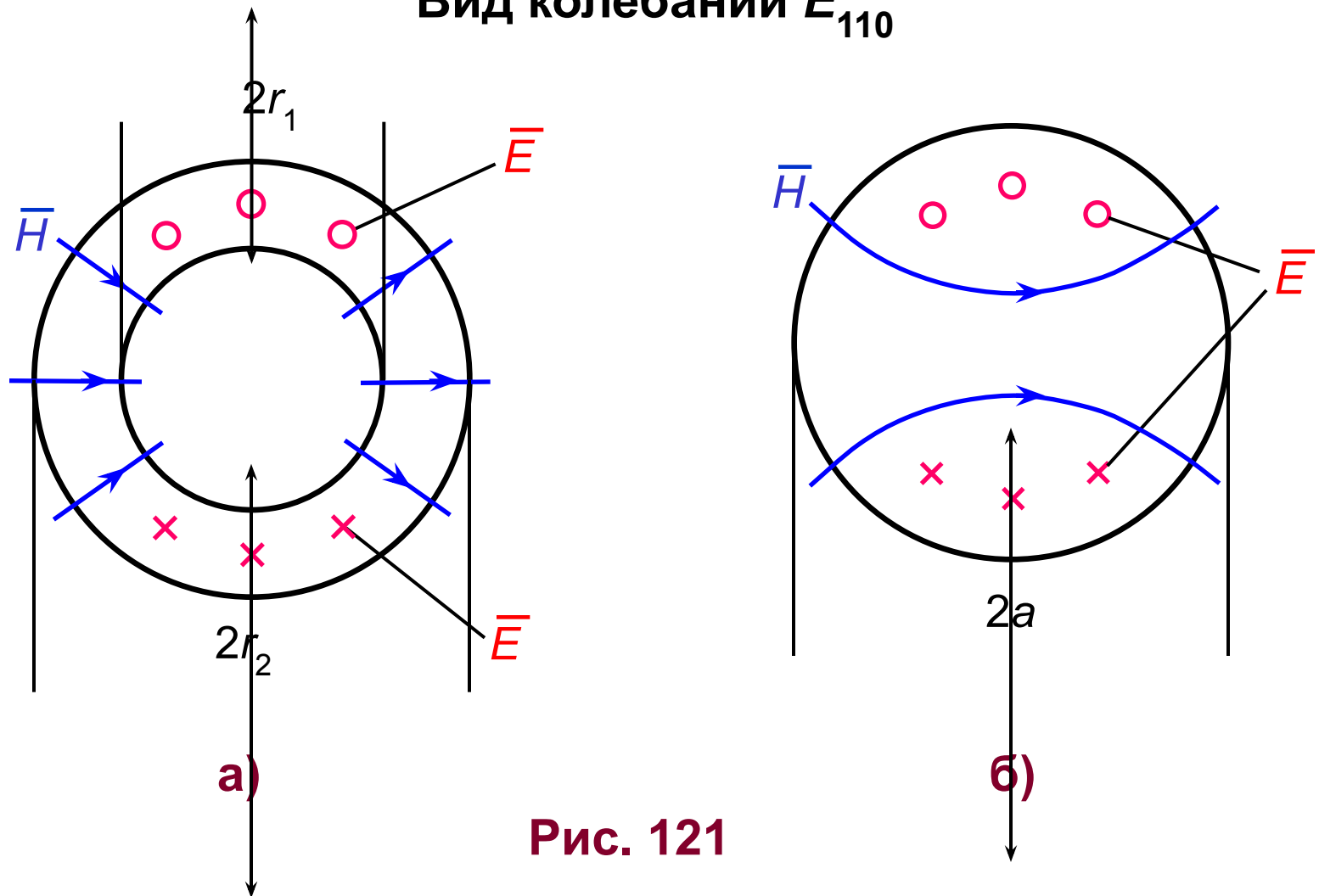
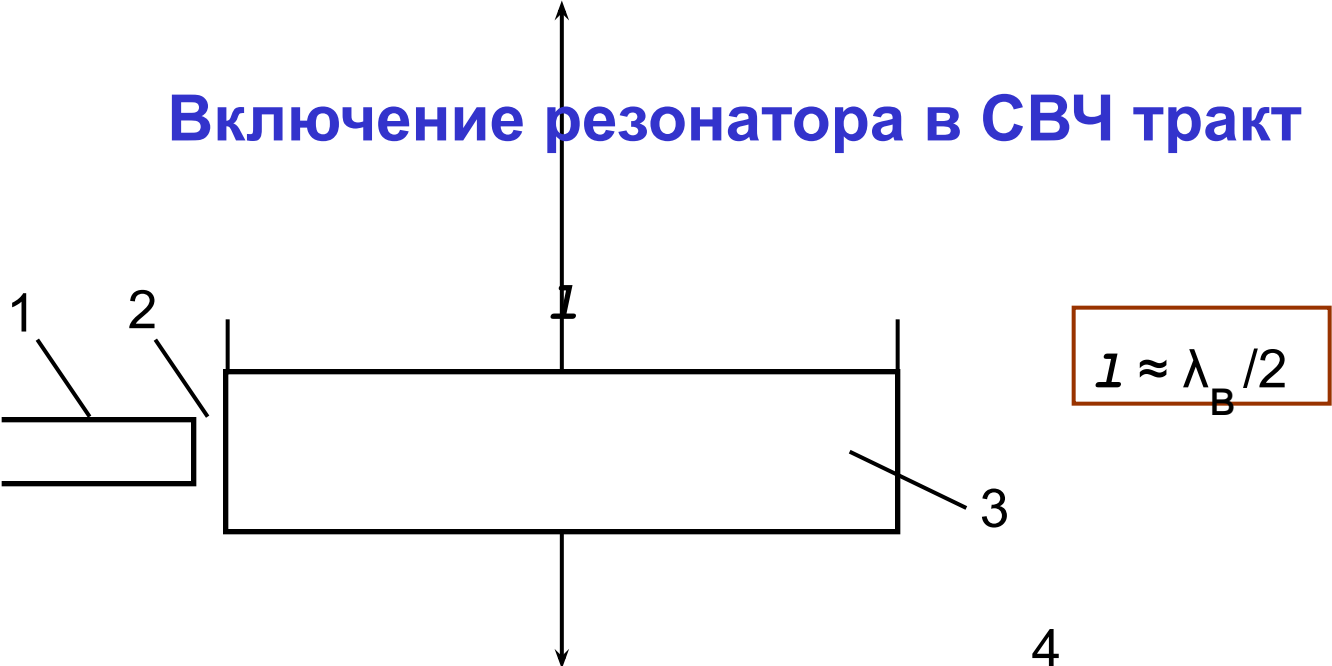
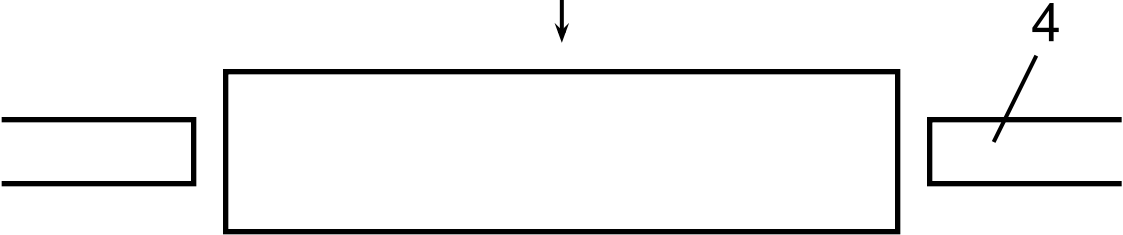


Рис. 121

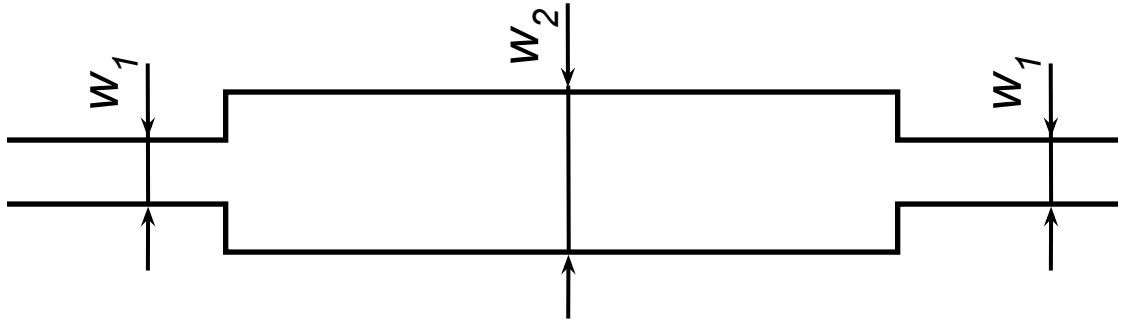
Включение резонатора в СВЧ тракт



а)



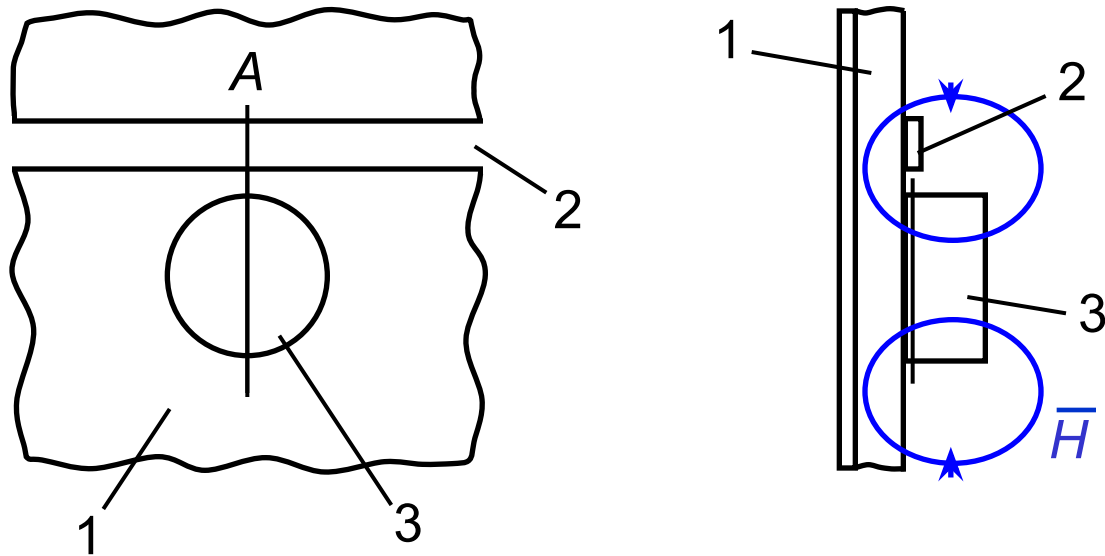
б)



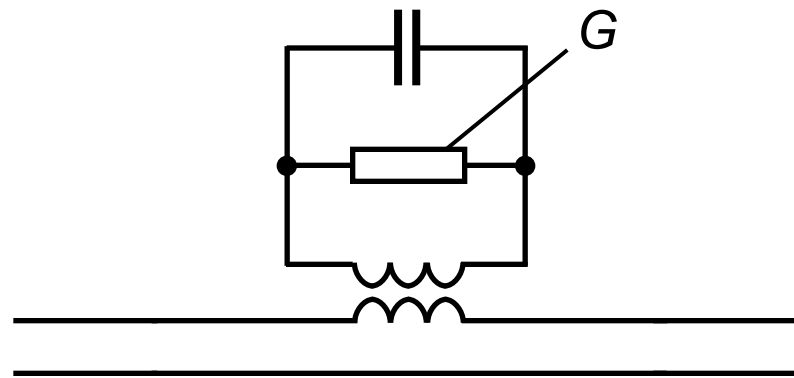
в)

Рис. 122

Включение диэлектрического резонатора в МПЛ



а)



б)

Рис. 123

Связь полого резонатора с коаксиальной линией

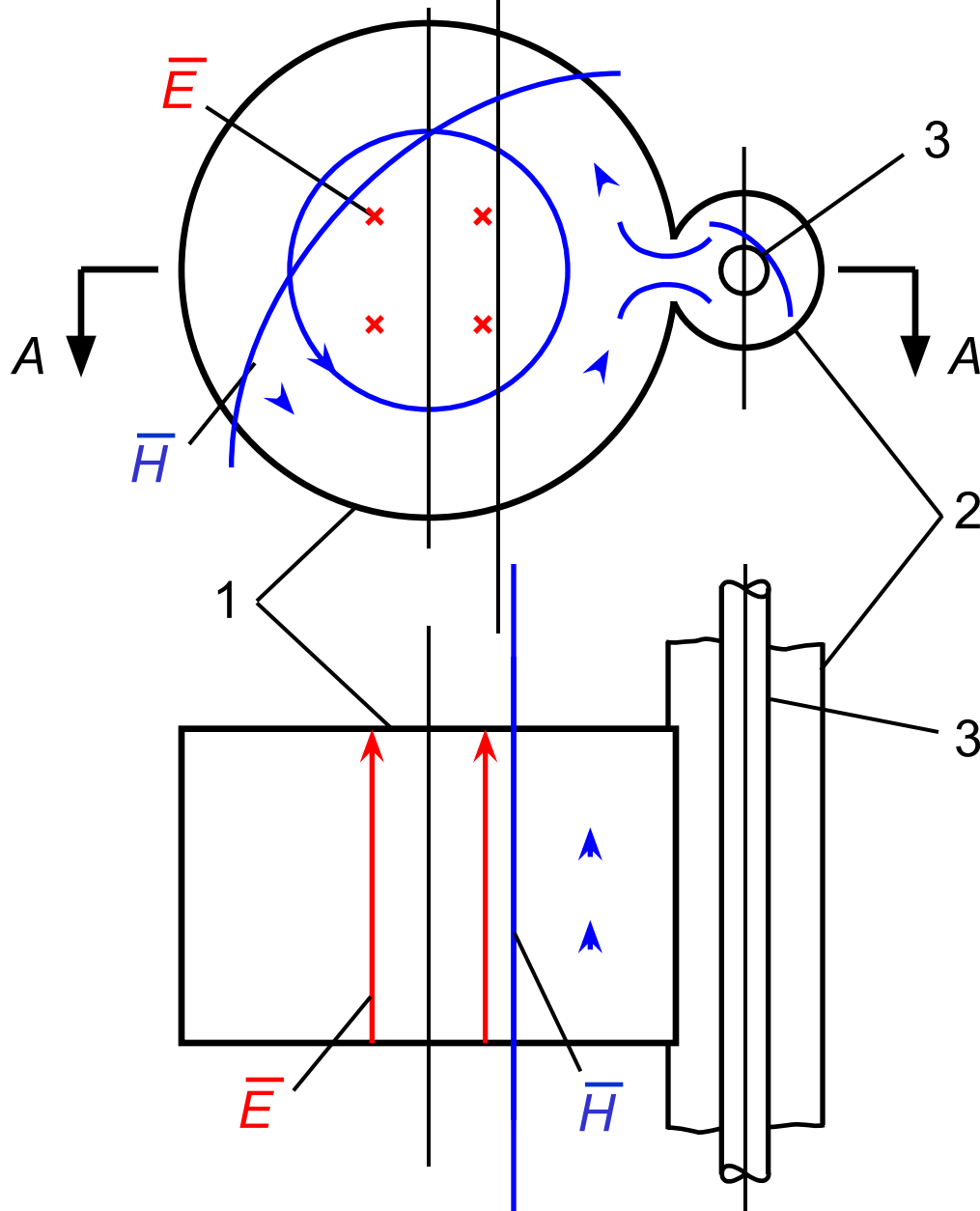


Рис. 124

Проходное включение коаксиального резонатора

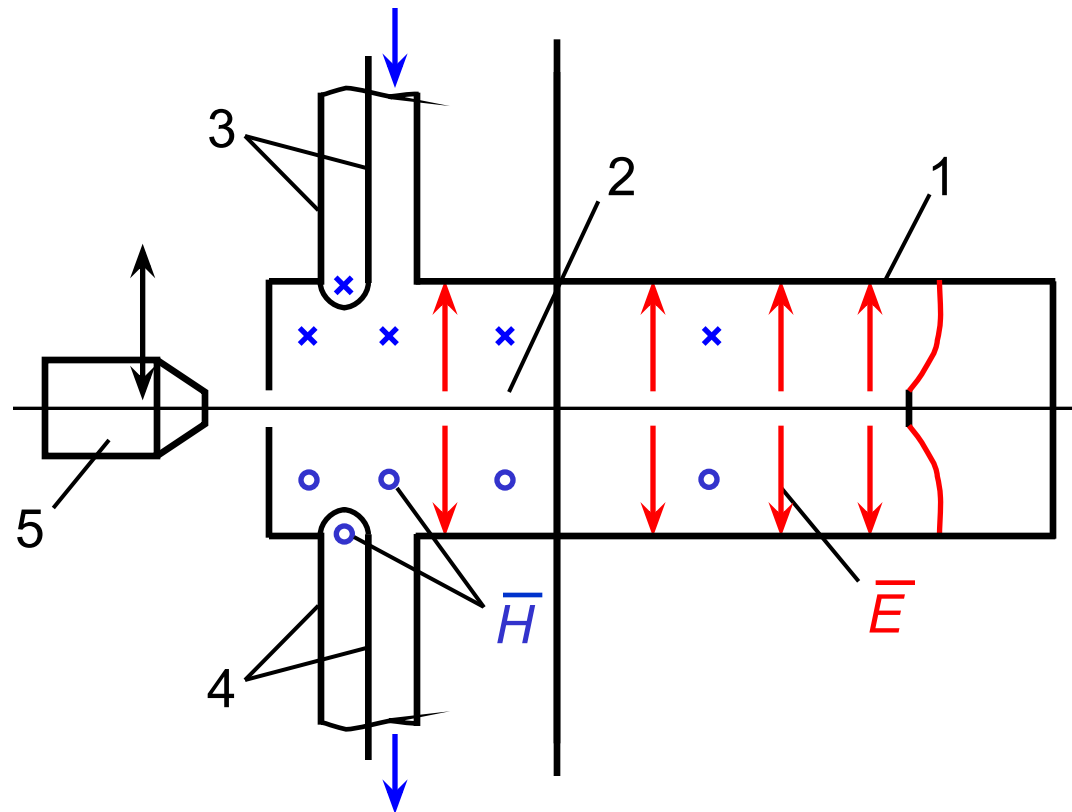
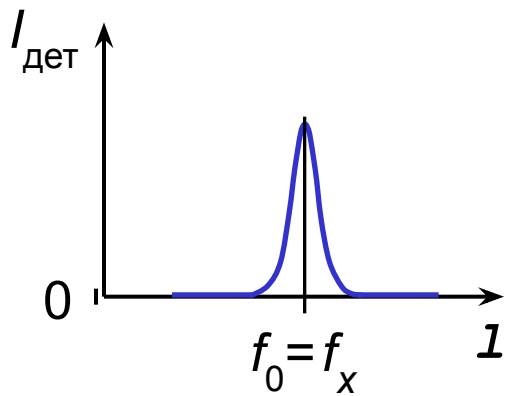
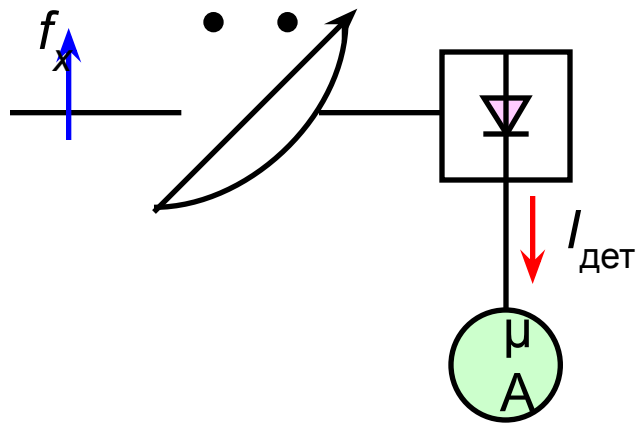
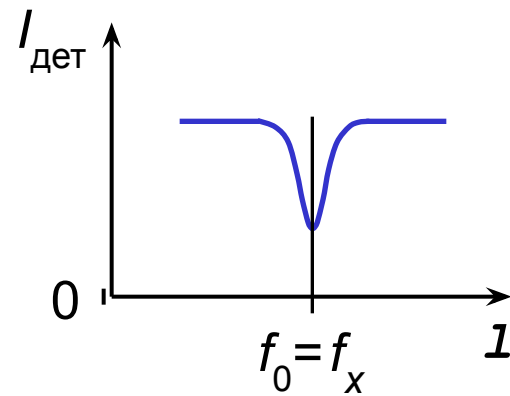
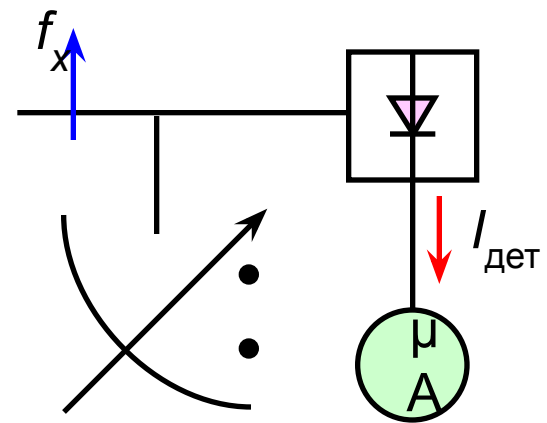


Рис. 125

Резонансные волномеры



а)



б)

Рис. 126

Резонаторы с емкостной и индуктивной связью

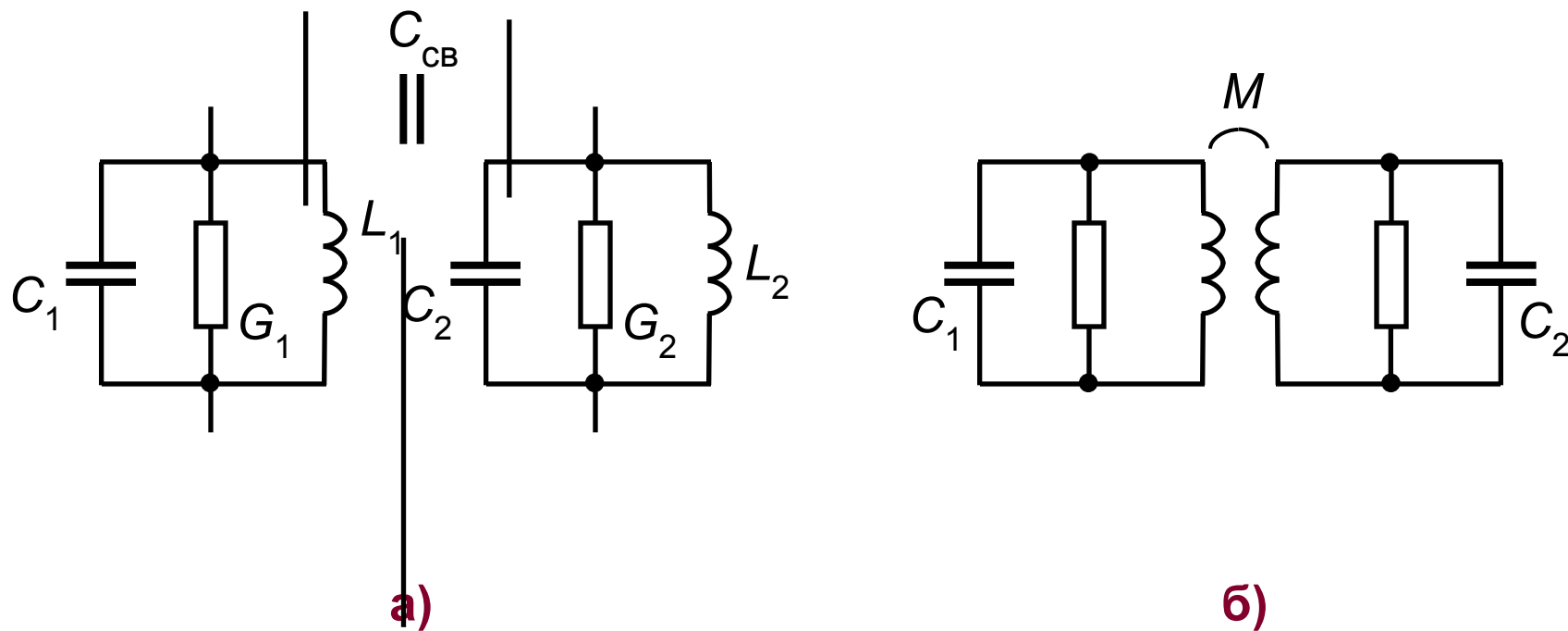


Рис. 127

Связь резонаторов через линию передачи

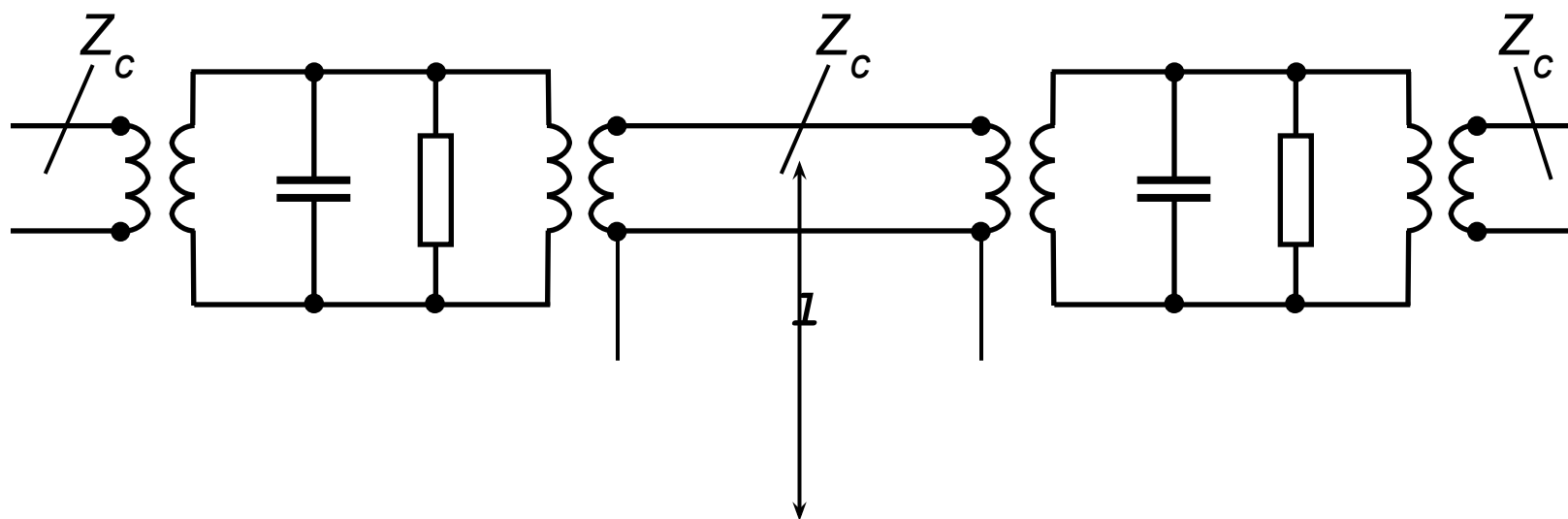


Рис. 128

Связанные диэлектрические резонаторы

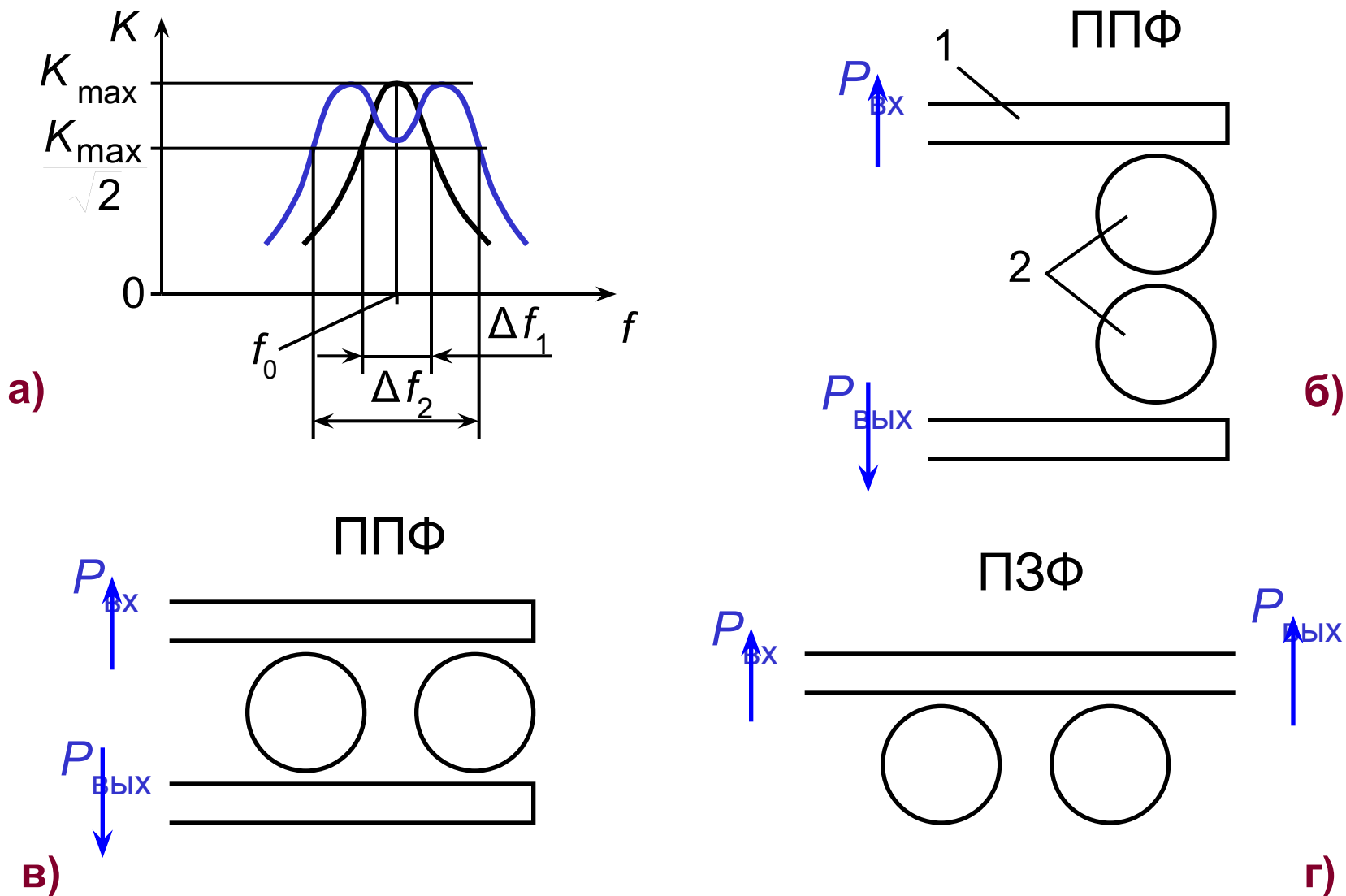


Рис. 129

ППФ на связанных резонаторах

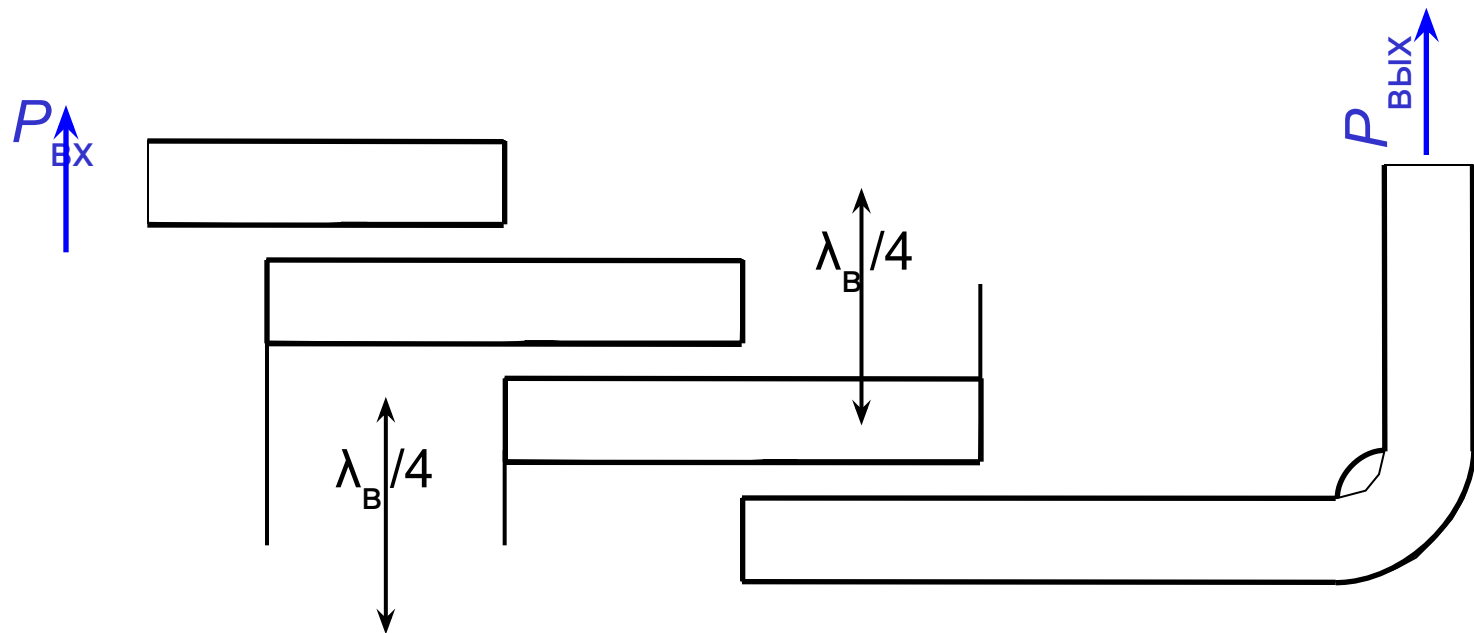
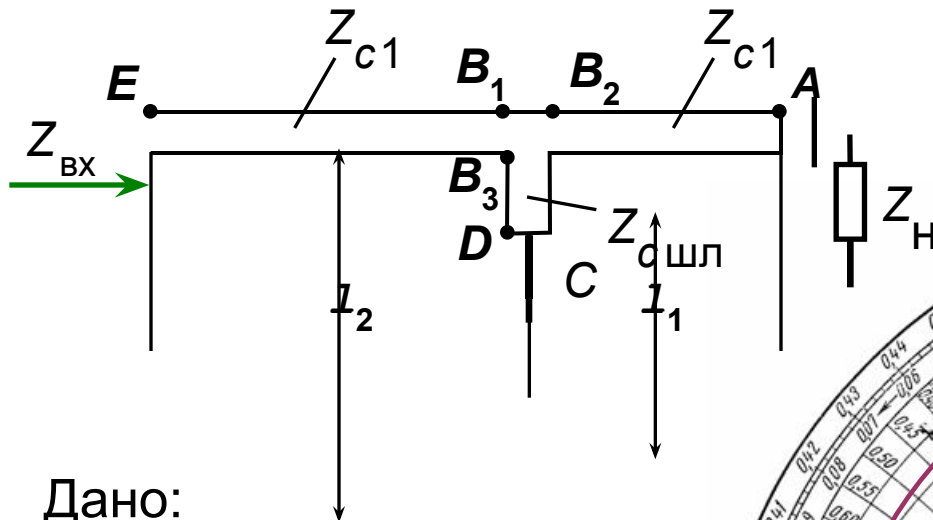


Рис. 130

Контрольная задача



Дано:

- $Z_{c1} = 50 \text{ Ом};$
- $Z_H = (62,5 + j0) \text{ Ом};$
- $l_1 = 0,15 \lambda_B; l_2 = 0,25 \lambda_B;$
- $l_{шл} = 0,12 \lambda_B; Z_{cшл} = 40 \text{ Ом};$
- $C = 2 \text{ пФ}; f = 2 \text{ ГГц}$

Определить: $Y_{ВХ}; Z_{ВХ};$

$K_{ст. U}$ на участках $l_1; l_2; l_{шл}$

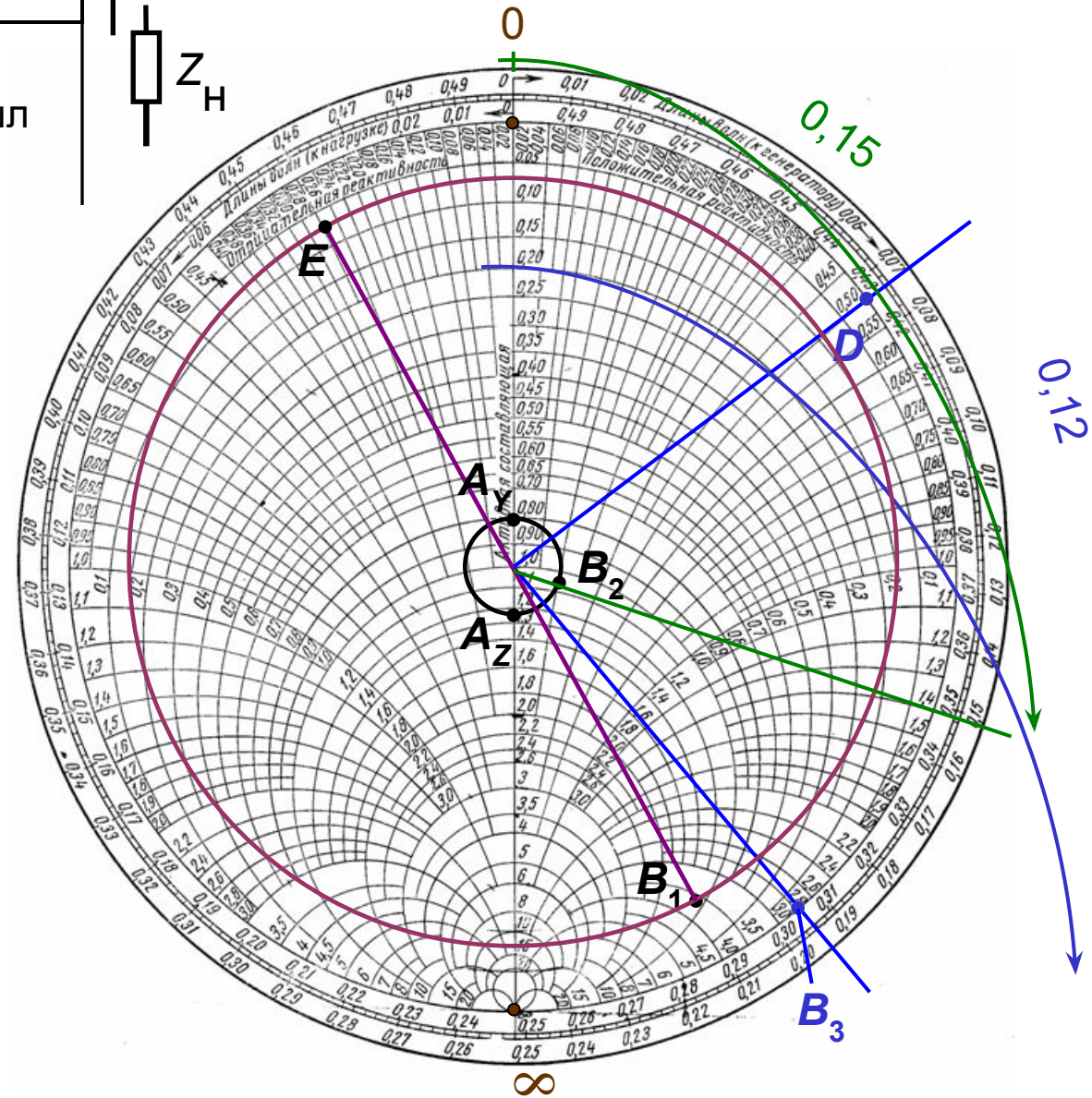


Рис. 131

Решение контрольной задачи

1	$Z_H \Rightarrow Z'_H = 1,25 + j0 \Rightarrow \text{т. } A_Z; K_{\text{ст.}U1} = 1,25$
2	$Y_c = 0,02 \text{ Ом}^{-1}; Y'_H = 0,8 + j0 \Rightarrow \text{т. } A_Y$
3	$\text{т. } A_Y \Rightarrow \text{т. } B_2 \text{ через } 0,15 \lambda_B; Y'_{B2} = 1,1 + j0,2$
4	$Y_K = j2\pi f C = j0,025 \text{ Ом}^{-1}; Y'_K \approx 0 + j0,5$
5	$\text{т. } D; K_{\text{ст.}U3} = \infty$
6	$\text{т. } D \Rightarrow \text{т. } B_3 \text{ через } 0,12 \lambda_B; \varphi = 0,074 + 0,12 = 0,194$
7	$Y''_{B3} = 0 + j2,75; \text{Пересчет: } \times(1/40) / (1/50); Y'_{B3} = 0 + j3,44$
8	$Y'_{B1} = Y'_{B2} + Y'_{B3} = 1,1 + j3,64 \Rightarrow \text{т. } B_1; K_{\text{ст.}U2} \approx 13$
9	$\text{т. } B_1 \Rightarrow \text{т. } E; Y'_{\text{вх}} = 0,07 - j0,26; Y_{\text{вх}} = 0,0014 + j0,0052 \text{ Ом}^{-1}$
10	$Z'_{\text{вх}} = Y'_{B1}; Z_{\text{вх}} = 55 + j182 \text{ Ом}$

Рис. 132