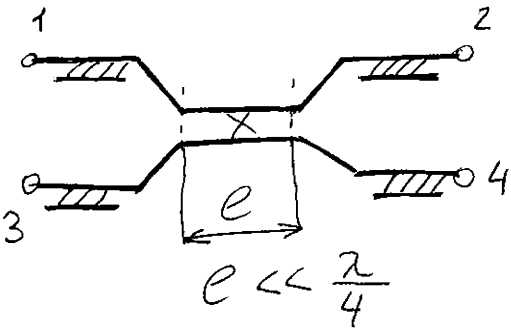
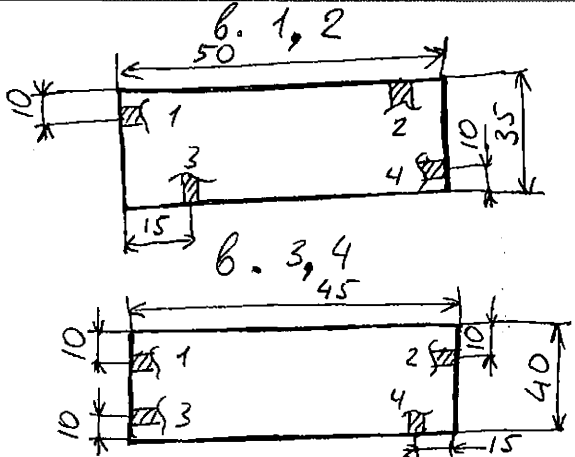


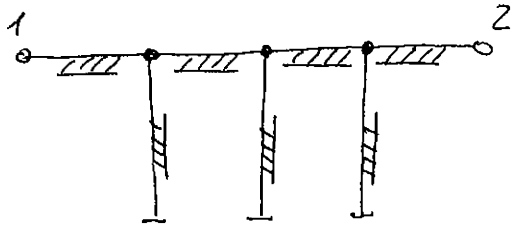
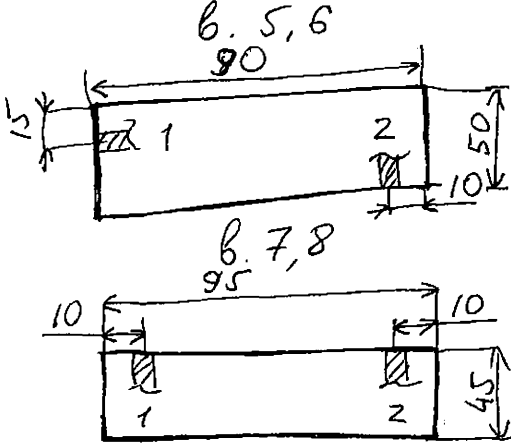
ЗАВДАННЯ НА ЛР САПР ВЧ.

Загальні зауваження: Впливом елементів корпусу на характеристики структури знехтувати.
Технологічні обмеження: мін. товщина МСЛ – 0,5 мм, мін. зазор між лініями – 0,2 мм. Проектування проводити з урахуванням неоднорідностей МСЛ та заданих габаритних розмірів структури.
 Хвильовий опір приєднаних ліній: 50 Ом.

1. Розробити топологію направленої відгалужувача на мікросмужкових лініях.

| № | Характеристика | Варіант | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Смуга робочих частот, МГц | 2200 – 2500 | 1900 – 2200 | 900 – 1100 | 2500 – 2900 |
| 2 | Коефіцієнт відгалуження, дБ | 20±1 | 18±1 | 25±1 | 35±1 |
| 3 | Направленість, не гірше, дБ | 20 | 25 | 18 | 24 |
| 4 | Зворотні втрати, не гірше, дБ | -20 | -25 | -20 | -25 |
| 5 | Матеріал діелектрика | FR-408, Isola | RO4003C, Rogers | ФАФ-4Д, ГОСТ21000-81 | AD250, Arlon |
| 6 | Товщина діелектрика, мм | 0.508 | 0.813 | 1 | 1.524 |
| Ескіз / схема | | Габаритні розміри плати | | | |
|  | |  | | | |

2. Розробити топологію смугового фільтра Чебишева на мікросмужкових короткозамкнутих шлейфах (Shunt Stub Transmission Line) (дозволяється використання Wizards)

| № | Характеристика | Варіант | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|-----------------|
| | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Смуга робочих частот, МГц | 3000 – 3500 | 1900 – 2200 | 2400 – 2800 | 2300 – 3300 |
| 2 | Порядок фільтра | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 3 | Втрати, не більше, дБ | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 |
| 4 | Зворотні втрати, не гірше, дБ | -20 | -25 | -20 | -25 |
| 5 | Матеріал діелектрика | ФАФ-4Д, ГОСТ21000-81 | AD250, Arlon | FR-408, Isola | RO4003C, Rogers |
| 6 | Товщина діелектрика, мм | 1.524 | 0.813 | 1 | 0.508 |
| Ескіз / схема | | Габаритні розміри плати | | | |
|  | |  | | | |