

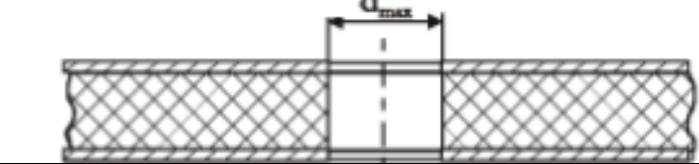
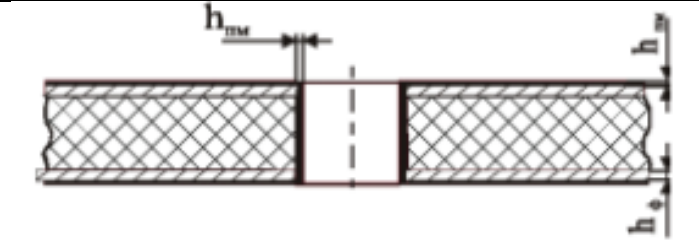
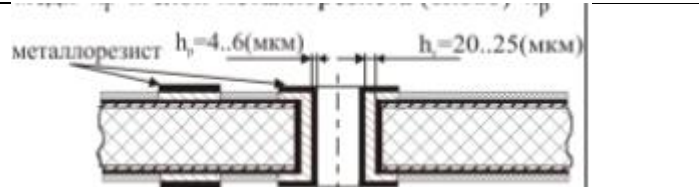
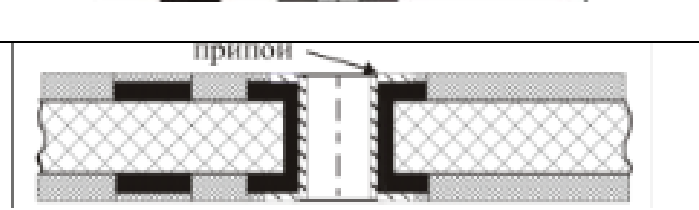
Студент: Бакулевский М. В. ИУ4-52Б

Семинар №5

Выбранная технология изготовления ДПП: комбинированный позитивный метод

Заданный материал основания ПП СФ 2-18-1,5

Эскизы этапов производства ПП:

| | |
|------------------------------|--|
| Сверление |  |
| Предварительная металлизация |  |
| Полная металлизация |  |
| Нанесение припоя |  |

Расчет ширины печатного проводника:

Заданные параметры работы ячейки:

$I_{\max} = 1\text{А}$; $U_{\text{доп}} = 15\text{В}$; $l = 85\text{мм}$; Класс точности 4

I_{\max} – максимальный постоянный ток, протекающий в печатных проводниках

$U_{\text{доп}}$ – допустимое падение напряжения на проводнике

l – максимально допустимая длина проводника

ρ – удельное сопротивление слоя меди

$t_{\min D}$ - минимально допустимая ширина проводника

$$t_{\min D} = \frac{I_{\max} l \sum_{i=1}^k \frac{\rho_i}{h_i}}{U_{\text{доп}}}$$

для медной фольги — $h_1 = 18$ мкм, $\rho_1 = 1,72 \cdot 10^{-5}$ Ом · мм;

для гальванической меди — $h_2 = 25$ мкм, $\rho_2 = 1,9 \cdot 10^{-5}$ Ом · мм;

для сплава олово—свинца — $h_3 = 15$ мкм, $\rho_3 = 12 \cdot 10^{-5}$ Ом · мм.

$$t_{\min D} = \frac{1 \text{ A} \cdot 85 \text{ мм} \cdot \left(\frac{1,72 \cdot 10^{-5} \text{ Ом} \cdot \text{мм}}{0,018 \text{ мм}} + \frac{1,9 \cdot 10^{-5} \text{ Ом} \cdot \text{мм}}{0,025 \text{ мм}} + \frac{12 \cdot 10^{-5} \text{ Ом} \cdot \text{мм}}{0,015 \text{ мм}} \right)}{0,5 \text{ В}} = 1,65 \text{ мм}$$

$$t = t_{\min D} + |\Delta t_{\text{н.о.}}| = \underline{1,7 \text{ мм}}, \quad \text{где } |\Delta t_{\text{н.о.}}| = 0,05 \text{ (для 4 класса точности ПП)}$$