

Вершинами в данной схеме являются узлы, а ребрами графа Токопроводящие дорожки соединяющие эти узлы. Для получения топологических уравнений определяют число узлов схемы, затем разбивают весь граф на 2 подмножества хорд и ветвей. Подмножество ветвей должно состоять из -1 ветви не образующих ни 1 замкнутый контур, остальные ребра графа назовем хордами. Тогда компонентные топологические уравнения будут составляться:

$$U_x + MU_b = 0I_B - M^T I_X = 0.$$

M - матрица, формируемая по правилу: если при подключении к множеству ветвей данная хорда образует замкнутый контур, то компонент матрица равен 1 или -1. Если замкнутый контур с данной ветвью не образуется то компонент матрицы равен 0. Выбор знака осуществляется в зависимости от того – совпадает ли направление подключаемой хорды, с подключаемой ветвью.

Подмножество ветвей: $C_1 C_2 C_3$ Подмножество вершин: J, R_1, R_2, R_3, R_4

$$(-) 1000 - 1000 - 1 - 111100$$

$$U_{C_1} - U_{C_2} = 0U_{R_2} - U_{C_2} = 0U_{R_3} - U_{C_2} = 0U_{R_4} - U_{C_1} + U_{C_2} + U_{C_3} = 0U_J + U_{C_1} = 0.$$

$$I_{C_1} + I_{R_1} + I_{R_4} - J = 0I_{C_2} + I_{R_2} + I_{R_4} = 0I_{C_3} + I_{R_3} - I_{R_4} = 0.$$