

27. Метод с контурните токове.

Особености.

Верига с p възела и p клона. Избира се системата независими контури. Приема се че във всеки контур протича по 1 ток, наречен контурен. При това положение токовете в главните клонове съвпадат с контурните токове, а токовете в клоновете – от наслагване на 2 или повече тока.

За всеки независим контур – по 1 у-ние:

$$\sum_{s=1}^k R'_{ps} i'_s = e'_p,$$

$$R_{pp} i'_p + \sum_{\substack{s=1 \\ s \neq p}}^k R'_{ps} i'_s = e'_p \quad p=1,2,..k$$

i_p, i_s – контурни токове на контурите p и s
 R_{pp} – собст. контурно съпротивл. за контур p = сума от R на всички клонове в контура p .

R_{ps} – взаимно контурно съпротивл. м/у контури p и s = сумата от R на всички клонове влизащи в контурите p и s .

e_p – контурно ЕДН за контура p = алг. сума от всички ЕДН на източници в контура p .

R_{ps}, i_s са с + ако конт. токове i_p и i_s в общия клон имат еднакви посоки

Токовете в клоновете се определят като наслагване(суперпоз.) на контурните токове.

Общ вид на системата при стационарни син. режими

$$Z_{pp} i'_p + \sum_{\substack{s=1 \\ s \neq p}}^k Z_{ps} i'_s = E_p \quad p=1,2,..k$$

Особености:

ако има идеален източник на ток

Дървото от главните клонове се избира по такъв начин, че източника на ток да е в главен клон – тогава е известен ток на главия клон (ЕДП) -> контурният ток в който участва този ток е известен.