

№6 Опр и класификация на ел вериги
2 осн. класа-електрически и магнитни. Има и 3-ти клас-диелектричне и електростатични

Ел. веригата представлява съвкупност от у-ва за преобраз., разпределение и пренасяне на ел. магн. Е, при което ел. магн. процеси могат да бъдат описани с помощта на интегралните характеристики- i и U . Най-общо процесите в ел. веригите представляват процеси в ел. магн. поле. При точни анализи това налага анализът да се извършва във всяка точка от пространството, т.е. на базата на точкови или диф. характеристики-

$\vec{E}, \vec{H}, \vec{D}, \vec{B}, \vec{J}, \rho$. При това

положение те се описват с у-ния на Максвел. Сложният мат. анализ на ел. магн. процеси може да се замени с по-прост. За тази цел при определени усл., разглежданото у-во може да се анализира като ел. или магн. верига и се въвеждат интегралните характеристики на полето- i, U, e, j, q, Φ , както и параметрите на веригата- R, L, C, M (взаимна индуктивност). Интегралните x -ки се отнасят за дадена част от средата, а параметрите на веригата представляват оценки на физ. x -ки на средата, в която се разпространява ел. магн. поле.

Източници и консуматори на ел. енергия Ако за дадена верига може да се приеме, че ел. магн. процеси са съсредоточени в краен бр. елементи с краен бр. параметри и в определени участъци, то веригата се нарича верига със съсредоточени параметри.

Схеми на лин. ел. вериги-схемата на ел. веригата е граф изобречение на веригата, при което на реалната верига с нейните параметри е съпоставен условен геометричен образ. Осн. топологични елементи на ел. веригата и съответно на нейната схема са **клоновете, възлите и контурите**. **Клон на ел. веригата**-участък, който се характеризира с това, че за произволен момент от времето токът има 1 и съща стойност. Граничните точки на клоновете се наричат **възли**. В схемата на ел. веригата възлите съвпадат с точките на съединение на 3 или повече клона.

Където се съед. 2 клона-псевдовъзли. Тяхното премахване води до обединението на няколко елемента в общ клон с 1 и същи ток. **Контур**-затворена геом. линия, преминаваща по няколко клона. **Графи на ел. веригите**-мн-во от клонове и възли, свързани пом/у си по определени правила. В по-тесен смисъл се деф. като усл. изображение на ел. веригата, в която всеки клон и съотв. му елементи са заменени с непр. линия. Възлите се определят като гранични точки на клоновете. **п**-бр. възли; **к**-бр. клонове. $n-1 \leq m \leq n$. $(n-1)/2 \leq m \leq n$. $(n-1)/2$, пълен граф-всеки възел е свързан с всички останали. При простр. графи в равнинен чертеж връзките не могат да се осъществят без пресичане на клонове.

-път или отворен контур-подредено подмножество то клонове на графа, така че да се получи непрекъсната линия, в която всеки клон и съотв. му възли се срещат по протежение на линията само 1 път. **Контур (затворен)**-подредено подмножество то клонове на графа, така че да се получи непрекъсната затворена линия.

Дърво или с-ма първични клонове-

подмножество то клонове на графа, удовлетворяващи следните условия:

1. свързват всички възли
2. не образуват затворен контур
3. съществува път между 2 произволни възела по с-мата на дървото

Съществува нееднозначност в подбора на дървото. $g = n - 1$ -бр. клонове на дървото **Допълнение на дървото (с-ма главни клонове)**-подмножество то клонове на графа, които допълват дървото до изходния граф:

$\{\text{клонове на дървото}\} \cup \{\text{главни клонове}\} = m - (n - 1)$ -бр. главни клонове

Сечение-подмножество то клонове на графа, при отстраняването на които от пълния граф се получават изолирани части; **Главно сечение**-подмножество, което включва произволен бр. главни клонове и само 1 клон от дървото. Всяко главно сечение пресича само 1 клон от дървото.

$g = n - 1 \rightarrow$ бр. главни сечения

Главен контур-затворен контур, който вкл. произволен бр. клонове от дървото и само 1 главен клон. $k = m - (n - 1)$