**Лекція №10. Магнітні кола.**

1. **Розрахунок нерозгалуженого неоднорідного магнітного кола.**

Література: 1. Ф.Є. Євдокимов. Теоретичні основи

 електротехніки. Київ-Донецьк “Вища школа”. 1983 р.

стр.153-161.

Неоднорідне магнітне поле складається з кількох ділянок, які відрізняються довжиною, поперечним перерізом та матеріалом.

Найчастіше зустрічаються магнітні кола, в яких крім ділянок з феромагнітних матеріалів є повітряні зазори.









Малюнок 72. Нерозгалужене неоднорідне магнітне коло.

I. Пряма задача:

При розв’язанні прямої задачі розміри і матеріал кожної ділянки відомо, а магнітний потік задано; визначають намагнічуючу силу.

Порядок розрахунку такий самий, як і для однорідного кола, але магнітну індукцію і напруженість поля визначають для кожної ділянки; при цьому потоки розсіювання не враховують.

Магнітна індукція -ї ділянки.

 і — площа поперечного перерізу -ї ділянки.

Знаючи магнітну індукцію, визначають напруженість поля; для ділянок з феромагнітних матеріалів — за кривими намагнічування, для інших ділянок з неферомагнітних матеріалів — за формулою .

Складають рівняння за законом повного струму:



Для даного магнітного потоку намагнічуюча сила:



II. Обернена задача.

Обернену задачу можна розв’язувати або методом послідовних наближень, або графо-аналітичним методом.

Графо-аналітичний метод:

За взятими довільно кількома значеннями магнітного потоку знаходять значення  (для стальної частини кола) і  (для повітряного зазору). Потім з початку координат будують криву .

На осі абсцис знаходять точку , яка відповідає заданій намагнічуючій силі , з якої зліва проводимо пряму .

В точці перетину цих графіків по осі ординат знаходять шуканий потік, а по осі абсцис значення  і .



Ф













Малюнок 73. Розрахунок неоднорідного нерозгалуженого магнітного кола.