**Міністерство освіти України Національний технічний університет України**

**“Київський політехнічний інститут”**

***Розрахунково-графічна робота***

*“Розрахунок однофазного кола синусоїдного струму“*

*Варіант № 106*

Виконав :

студент рупи КВ-31

Заїка Кирило

Перевірив: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Київ 2015**

Умова:

В електричному колі діє джерело синусоїдної ЄРС.

Необхідно виконати:

1.ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО КОЛА БЕЗ ВЗАЄМНОЇ ІНДУКЦІЇ:

1.1 Розрахувати струми віток методом провідностей;

1.2 Розрахувати струми віток символічним методом;

1.3 Cкласти баланс активних і реактивних потужностей кола;

1.4 Побудувати діаграму струмів і топографічну діаграму напруг, показати кут зсуву фаз;

1.5 Прийнявши активний опір R2 за нульовий і вважаючи реактивний опір цієї вітки невідомий, розрахувати його за умови резонансу струмів;

1.6 Розрахувати струму для резонансного стану кола;

.Перевірити правильність розрахунків за балансом потужностей;

2.ПРИ НАЯВНОСТІ МАГНІТНОГО ЗВ"ЯЗКУ МІЖ ІНДУКТИВНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ L1 Т L2 (ОДНОЙМЕННІ ПОЧАТКИ ПОЗНАЧЕНІ НА СХЕМІ ТОЧКАМИ):

2.1.Перетворивши схему до двох незалежних контурів, розрахувати струми у всіх вітках схеми методом контурних струмів.

2.2 Побудувати сумісну векторну діаграму струмів і топографічну діаграму напруг;

2.3 Перевірити правильність розрахунків за балансом потужностей;

2.4 Визначити активну і реактивну потужності магнітного зв’язку;

Вхідні данні:

E = 100 ; Ѱ= -20; R1 = 5 ; R2=7; R3=9; R4=12;

|  |  |
| --- | --- |
| XL1 37 ; XL2 27; XL3 20; | |
| XC1 13; | XC2 10; XC3 6 | ; XM 15 ; | f 50; |

