

Самостійна робота

Варіант 1

- 1. Назвіть основні роботи при КР трансформатора? Дайте їх коротку характеристику.
- 2. Що ремонтують (назвіть складові) на зовнішніх складових частинах трансформатора?
- 3. Через що відбувається пошкодження вводів трансформатора (назвіть причини)?
- 4. В які терміни проводяться поточні ремонти трансформаторів (для різних видів трансформаторів)?
- 5. Назвіть скільки годин, відсоток вологості повітря та температуру повітря для трансформаторів напругою до 110 кВ і вищою, при яких дозволяється тримати активну

Варіант 2

- 1. Які несправності трансформатора (назвіть їх) під час огляду є причиною виведення його в ремонт?
- 2. Що ремонтують (назвіть складові) на активних частинах трансформатора?
- 3. Через що відбувається пошкодження магнітопроводів (назвіть причини)?
- 4. В які терміни проводяться попереджувальні капітальні ремонти трансформаторів (для різних видів трансформаторів)?
- 5. Назвіть скільки годин, відсоток вологості повітря та температуру повітря для трансформаторів напругою до 35 кВ включно при яких



Варіант 1

Основні роботи при КР трансформатора

1

- 1. Основою капітального ремонту є перевірка кріплення обмоток в осьовому напрямі, оскільки динамічна стійкість обмоток при наскрізних к.з. є визначальним фактором надійності і строку служби трансформатора.**
- 2. очищення активної частини і бака від забруднень, що утвориться внаслідок старіння масла, а також забруднень, залишених заводом-виробником. Вони становлять небезпеку в першу чергу через можливе погіршення умов охолодження активної частини.**
- 3. перевірка стану магнітопроводу для виявлення замикання окремих листів, яке призводить до підвищеного нагрівання сталі, а також зовнішній огляд ізоляції обмоток для виявлення її старіння або видимих дефектів.**

Пошкодження вводів:

3

Маслонаповнених - переважно через зволоження паперової основи, попадання вологи при неякісному ущільненні і при доливанні вводів трансформаторним маслом; фарфорових - через нагрівання контактів у нарізних з'єднаннях струмоведучих шпильок або в місці приєднання зовнішніх шин.

Пам`ятай!

4

Поточні ремонти суміщаються з ремонтом обладнання РП у терміни: головних трансформаторів підстанцій з відключенням від мережі - не рідше одного разу на рік, всіх інших не рідше одного разу на чотири роки.



Варіант 2

Причиною виведення в ремонт трансформатора є

Несправності, виявлені під час огляду трансформатора: витікання масла або недостатній рівень його в розширнику; нагрівання вище нормального верхніх шарів масла; ненормальний шум і потріскування всередині трансформатора; різке погіршення якості масла; тріщини на вводах; порушення роботи охолоджувачів або вентиляторів обдування.

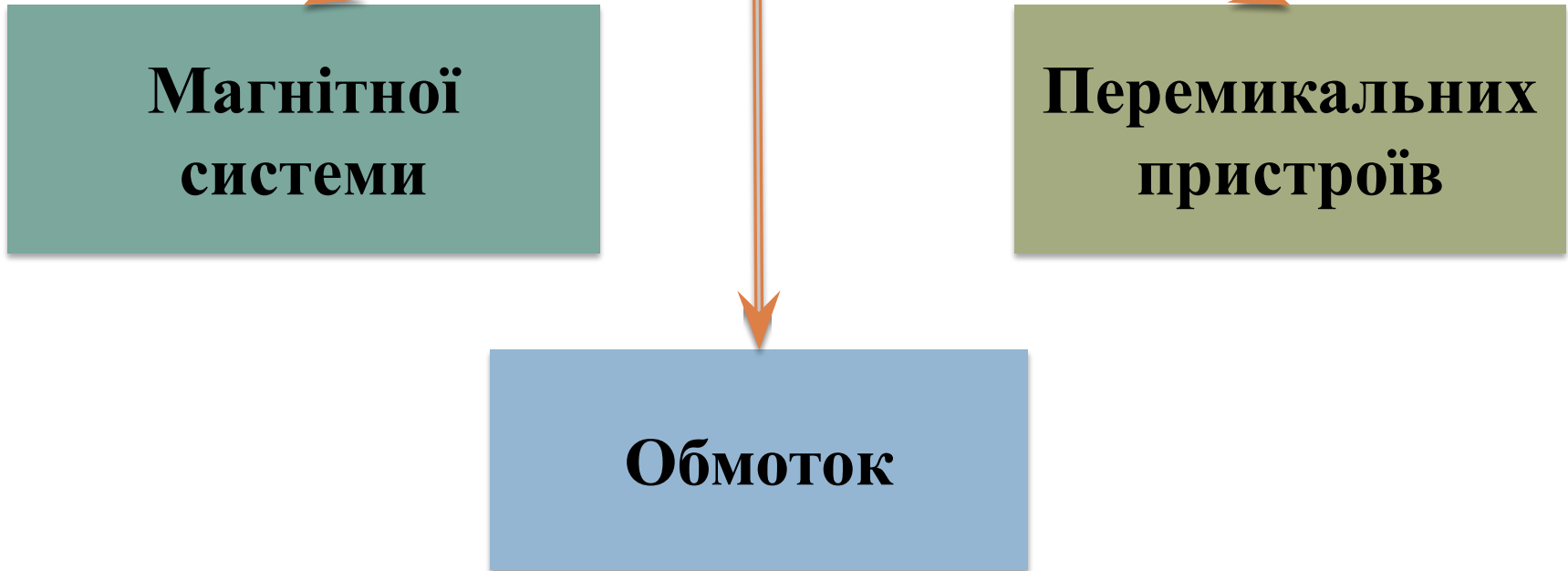
Активні частини трансформатора

Ремонт

Магнітної
системи

Перемикальних
пристроїв

Обмоток



Магнітопроводи пошкоджуються

Через перекриття внаслідок руйнування лакової плівки між листами і спікання листів сталі; при порушенні ізоляції пресувальних шпильок; при виникненні короткозамкнених контурів, коли окремі елементи магнітопроводу виявляються замкнутими між собою, а також на бак.

Треба знати!

4

Попереджувальні капітальні ремонти трансформаторів 6-10 кВ проводяться по мірі необхідності. Ремонт цих трансформаторів, як правило, виконується в майстернях або на ремонтних підприємствах і завжди включає заміну масла, ущільнювальних прокладок бака і в 50 відсотках випадків ремонт (заміну) вводів. Обсяг аварійних ремонтів визначається характером пошкоджень трансформаторів.

Попереджувальні капітальні ремонти головних трансформаторів підстанцій 35-110 кВ проводяться перший раз не пізніше, ніж через вісім років після включення в експлуатацію, а в подальшому – по мірі необхідності, залежно від результатів вимірювань і стану трансформаторів. Передбачається, що за вісім років стабілізується усадка ізоляційних деталей вузла кріплення обмоток і необхідне допресування обмоток.

Треба знати!

Щоб не допустити зволоження ізоляції під час ремонту і включити трансформатор у роботу без сушіння, активну частину дозволяється тримати на повітрі з відотною вологістю меншою ніж 75 відсотків не більш ніж 24 год - для трансформаторів напругою до 35 кВ включно і 16 год - для трансформаторів напругою до 110 кВ і вищою. Крім того, температура активної частини повинна бути рівною або вищою за температуру навколишнього повітря.