**Задача № 1. Определение остаточного ресурса состояния изоляции силового маслонаполненного трансформатора.**

Определить остаточный ресурс состояния изоляции силового маслонаполненного трансформатора на основании изменения степени полимеризации (СПt) бумажной изоляции, средней эксплуатационной температуры бумажно-масляной изоляции, окисления трансформаторного масла силового трансформатора.

Заданные и измеренные параметры изоляции представлены жирным шрифтом в Таблице №1.

**Таблица № 1.**

**Варианты заданий для расчётов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | СПк конец службы | СПt на момент выполнения расчётов | К старения  10-8 | T°С изоляции масла | Lост часов | Lост лет ≈ | Состояние масла. |
| 1 | **200** | **800** |  | **90** |  |  | о. м. |
| 2 | **250** | **700** |  | **95** |  |  | о. м. |
| 3 | **250** | **900** |  | **80** |  |  | о. м. |
| 4 | **200** | **1100** |  | **85** |  |  | с. м |
| 5 | **200** | **1200** |  | **100** |  |  | с. м. |
| 6 | **250** | **1100** |  | **75** |  |  | с. м. |
| 7 | **200** | **600** |  | **70** |  |  | о. м. |
| 8 | **210** | **850** |  | **90** |  |  | о. м. |
| 9 | **250** | **400** |  | **90** |  |  | о. м. |
| 10 | **200** | **500** |  | **80** |  |  | о. м. |
| 11 | **250** | **550** |  | **95** |  |  | о. м. |
| 12 | **200** | **700** |  | **80** |  |  | с. м. |
| 13 | **200** | **300** |  | **70** |  |  | с. м. |

В 1 году часов 24\*365= 8760 час

При выполнении расчётов необходимо учитывать, что бумажная изоляция пропитана окисленным маслом (о. м.) или свежим сухим (с. м.). Для трансформатора, находившегося в эксплуатации; значение СПt образца изоляции и состояние трансформаторного масла задано в таблице № 1, по рис.1 определяется Кt,

Решение задачи выполняется по №… варианта.

Техническая литература.

1. Методические указания по оценке состояния бумажной изоляции обмоток силовых трансформаторов и шунтирующих реакторов по степени полимеризации. ЗАО «Энергетические технологии» Москва 2008 год.
2. Методические указания по оценке состояния и продлению срока службы силовых трансформаторов. РД ЭО 0410-02.

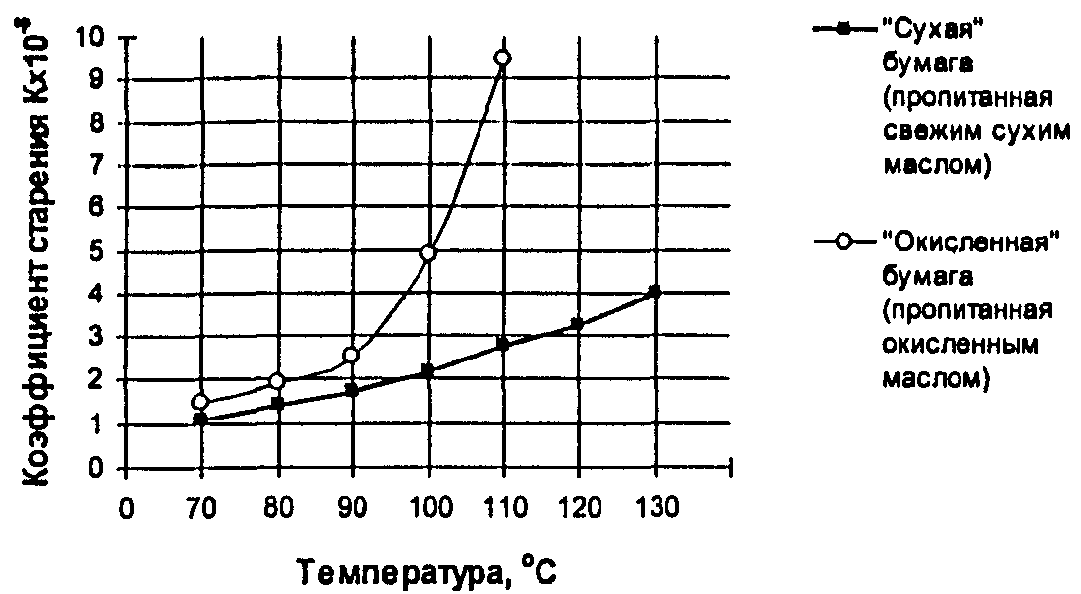


Рис. 1 - Зависимость коэффициента старения от температуры и состояния бумажной изоляции.