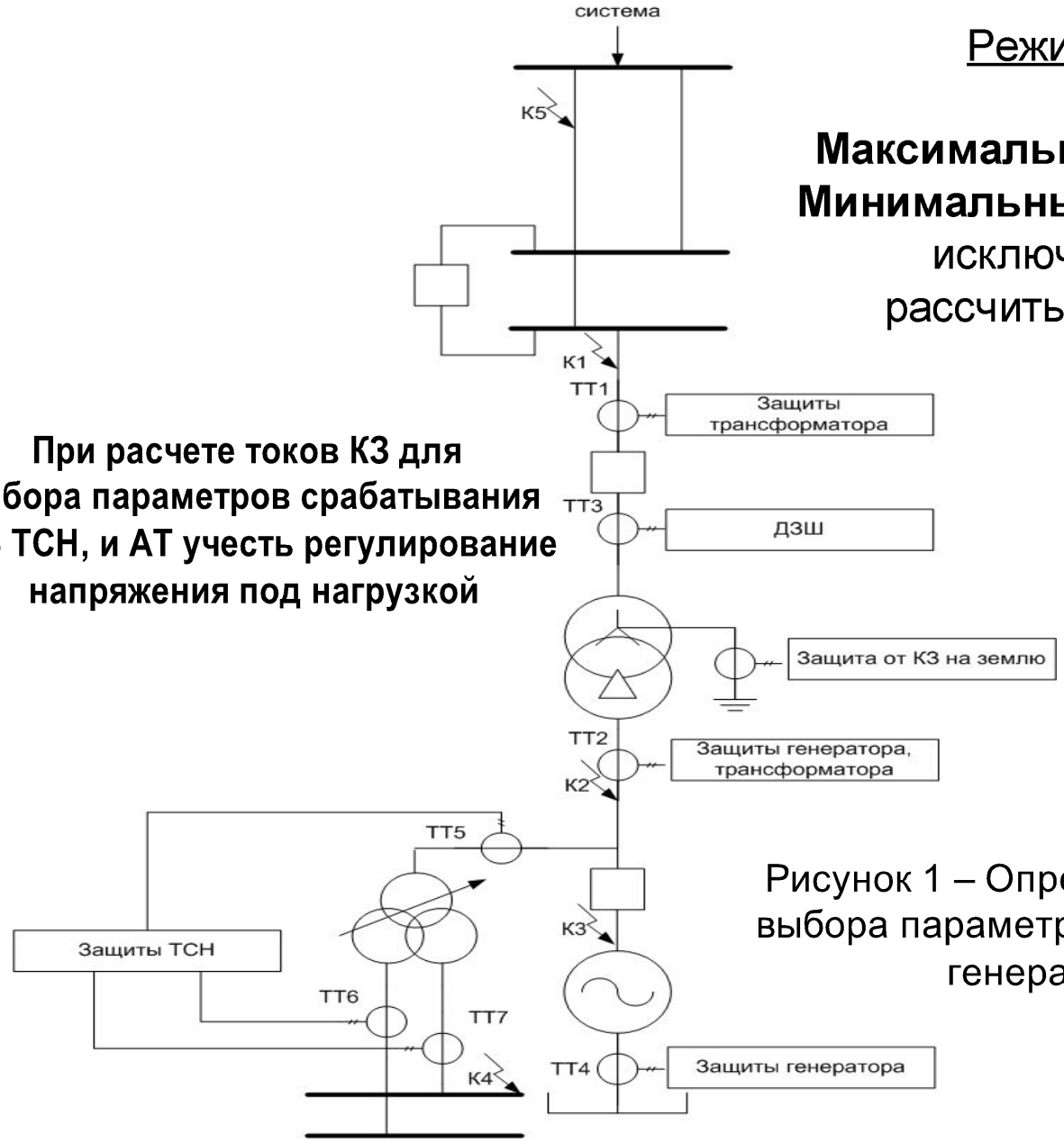
Расчет токов КЗ в программном комплексе АРМ-СРЗА ПК Бриз

Фролова Екатерина Игоревна

Схема №1



При расчете токов КЗ для выбора параметров срабатывания УРЗ ТСН, и АТ учесть регулирование напряжения под нагрузкой

Режимы работы станции:

Максимальный режим – все включено.
Минимальный режим – станция на нуле, исключая блок, для которого рассчитываются параметры УРЗ.

Рисунок 1 – Определение расчетного тока для выбора параметров срабатывания защит блока генератор-трансформатор

Задание на расчет комплекса электрических величин по схеме №1

Максимальный режим:

1. Трехфазное КЗ в точках К1, К2, К3, К4 - Отстройка от сквозного тока внешнего КЗ ДЗГ, ДЗТ, ДЗТСН;

2. Однофазное КЗ в точке К1 – Определить ток 3I0 через ТБ;

3. Трехфазное КЗ в точке К5 (определить коэффициент токораспределения) – Согласования ДЗ генератора с первыми ступенями ДЗ, отходящих линий, параллельная линия отключена;

4. Однофазное и двухфазное КЗ на землю в точке К5 (ток 3I0) – Согласования ТЗНП ТБ с первыми ступенями ТЗНП, отходящих линий, в режимах:

- параллельная линия отключена и заземлена;
- две параллельные линии в работе.

Задание на расчет комплекса электрических величин по схеме №1

Минимальный режим:

1. Двухфазное КЗ в точке К3 – чувствительность ДЗГ генератора, при отключенном генераторном выключателе;

2. Двухфазное КЗ в точке К4 (Ток через ТБ ВН) – чувствительность МТЗ ТБ, при отключенном генераторном выключателе, две линии с максимальной подпиткой и один АТ отключены;

3. Однофазное и двухфазное КЗ на землю в точке К1 (ток через ТБ) – чувствительность ДЗТ;

4. Двухфазное, однофазное и двухфазное КЗ на землю в точке К5 (ток I2 генератор) – чувствительность ТО ОП.

5. Трехфазное КЗ в точке К5 (определить коэффициент токораспределения) – обеспечение достаточной чувствительности ДЗ генератора к КЗ на шинах подстанции, примыкающей к дальнему концу предыдущей линии, обе параллельные линии в работе;

Задание на расчет комплекса электрических величин по схеме №1

1. Построить векторную диаграмму напряжений и токов при трехфазном и однофазном КЗ в точке К1.
2. Построить векторную диаграмму напряжений и токов при двухфазном КЗ на землю в точке К5 .
3. Провести анализ погрешности токов КЗ при неучете следующих факторов:
   - активных сопротивлений;
   - поперечных емкостных сопротивлений линий;
   - регулирование напряжения под нагрузкой;
   - взаимоиндукции между линиями.

   Расчет комплекса электрических величин выполнить в двух режимах:

   -Диалоговом формирование задания для расчета;

   -Расширенном формате задания для расчета.
4. Изменение параметров элементов выполнить с помощью приказа - **ИЗМЕНИТЬ**

Задание на расчет комплекса электрических величин по схеме №1

Отчет по схеме №1 должен содержать:

1. Исходные данные:
2. Принципиальную схему замещения рассматриваемого участка сети;
3. Расчет параметров элементов схемы замещения:
4. Схему замещения (аналогичную АРМ СРЗА);
5. Расчет напряжений по узлам;
6. Задание на расчет всех рассматриваемых точек КЗ (расширенный формат);
7. Протокол расчетов электрических величин;
8. Векторные диаграммы;
9. Расчет тока трехфазного и однофазного КЗ в точке К1, двухфазного КЗ в точке К4 в минимальном режиме (ручной расчет);
10. Выводы.