# 1.2. Расчёт ударного тока трёхфазного короткого замыкания.

Действующее значение периодической составляющей тока КЗ в начальный момент времени.



Для определения ударного тока вначале необходимо определить активные сопротивления элементов схемы замещения и произвести эквивалентирование полученной схемы.

При вычислении ударного тока необходимо выделить в отдельные ветви все генераторы (допускается объединять однотипные генераторы в одну ЭДС), асинхронные двигатели, синхронные двигатели, систему и нагрузки.

При допустимо использовать формулу 

Определяем активные сопротивления элементов в схеме замещения:

1. Генератор:

**G1:**

-определено, согласно [3].

1. Трансформаторы:

**Т1:** ТДТН-80000-115/11/6,6.

, , , , , . Согласно [5], если для трехобмоточного трансформатора, известно только  для какой-либо одной пары обмоток, в данном случае для В-С, то допустимо определить суммарное активное сопротивление данной пары обмоток, по формуле ниже и найти отношение , этих обмоток и принять для всех обмоток его одинаковым.

**

**

**Т2:** ТДЦ-80000-121/10,5.

, , , .

**

1. Сопротивления нагрузки:

Согласно [4] 





1. Сопротивления асинхронных двигателей:

Согласно [4] для АД и СД, при отсутствии необходимых данных, можно принимать:





5. Сопротивления синхронных двигателей:





6.Сопротивление системы:

.

-определено, согласно [3].

7.Сопротивления ЛЭП:

Согласно [4] для ВЛ, при отсутствии необходимых данных, можно принимать:





****

Параллельно складываем сопротивления



Последовательно складываем сопротивления





Параллельно складываем сопротивления



Последовательно складываем сопротивления



****

Итак, определим значение ударного коэффициента для каждой ветви.

Для ветви с генератором рассчитаем ударный коэффициент по формуле:





Для ветви с системой рассчитаем ударный коэффициент по формуле:





Для двигателя М1 ударный коэффициент согласно условию:





Для ветви с обобщённой нагрузкой ударный коэффициент равен:









Для синхронных двигателей ударные коэффициенты согласно условию:









Таким образом, ударные токи короткого замыкания:

* от генератора G1:

;

* от асинхронного двигателя:

;

* от синхронных двигателей:

;



* от нагрузки Н1:

;

* от нагрузки Н2:

;

* от системы:

.

Определим полный ударный ток в месте КЗ в относительных единицах:



Ударный ток в месте короткого замыкания в именованных единицах:

.