

## ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЛОСТОГО ХОДА МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ГЕНЕРАТОРА С МАГНИТНЫМ ШУНТИРОВАНИЕМ

**Чумак В.В., к.т.н., доц., Пономарев А.И., инженер, Реуцкий Н.А., к.т.н., доц., Игнатьюк Е.С., Стулишенко А.С., студенты**  
*КПИ им. Игоря Сикорского, кафедра электромеханики*

Для расчета характеристик синхронной машины необходимо определить основные параметры машины. В данной статье рассматривается определение некоторых параметров модели трехфазного магнитоэлектрического генератора.

Для получения необходимых экспериментальных данных при испытаниях модели электромагнитного генератора с магнитным шунтированием было принято решение о ее создании на базе асинхронного электродвигателя типа АИР100L4. Это решение было принято на основании анализа возможных вариантов создания модели генератора с магнитным шунтированием по их функциональным возможностям и возможностью ее реализации с наименьшими затратами по магнитам и конструкционным материалам и в то же время с сохранением функциональности.

Магнитная система ротора изготовлена по схеме с выносными полюсными наконечниками. Магнитный шунт закреплен на подшипниковом щите.

Модель позволяет реализовать два варианта магнитного шунта:

- исполнение № 1: с распределенной кольцевой обмоткой подмагничивания, установленной на шунте (рис. 1);



Рисунок 1

- исполнение № 2: с сосредоточенной обмоткой подмагничивания, установленной на шунте (рис. 2).



Рисунок 2

Для снятия характеристик холостого хода и активной нагрузки была использована схема на рис. 3.

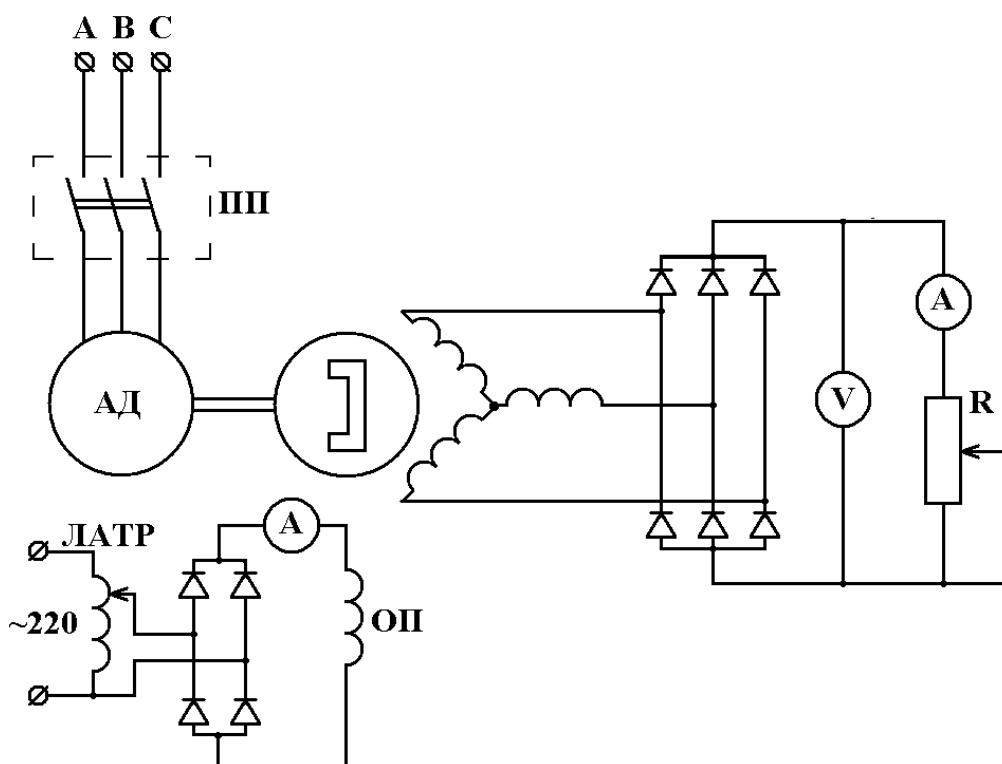


Рисунок 3

Результаты испытаний показаны на графике (рис. 4).

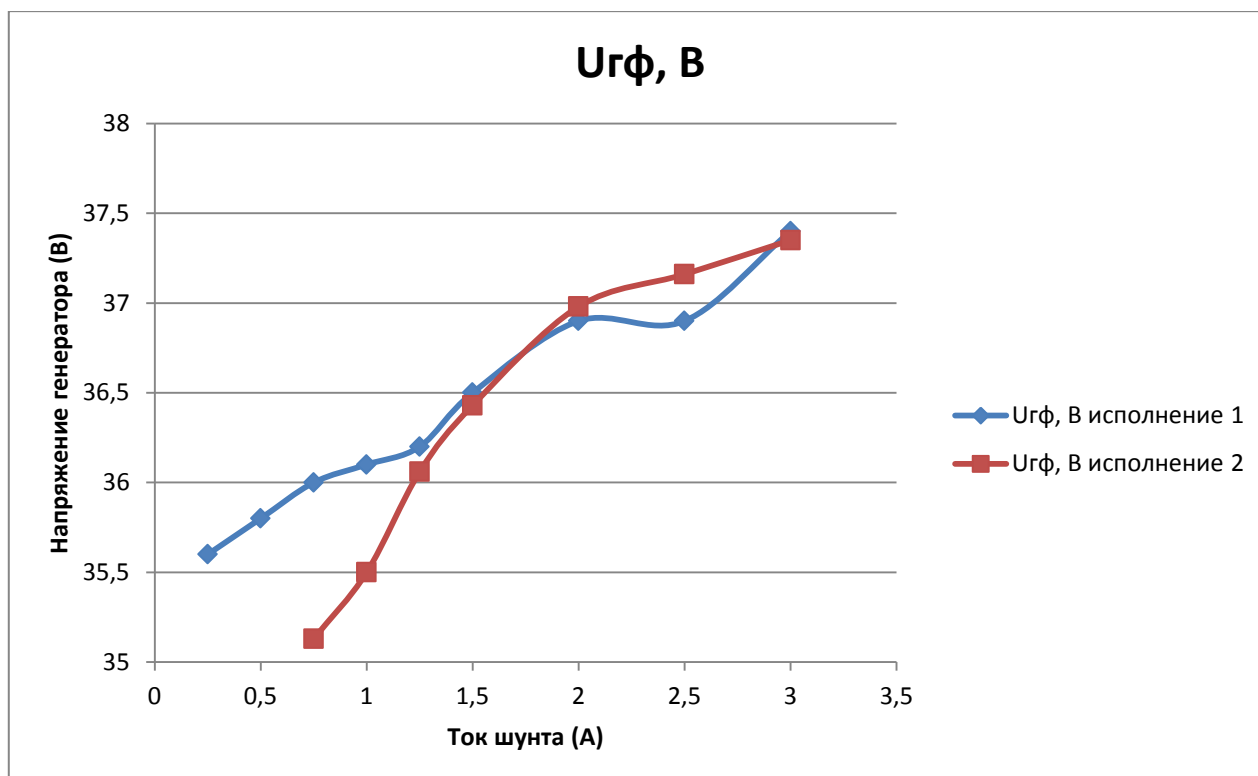


Рисунок 4 – Характеристики холостого хода модели магнитоэлектрического генератора

Сравнение характеристик показывает, что шунт исполнение 2 имеет более крутую регулировочную характеристику, особенно в начале при малых токах подмагничивания. Это свидетельствует о том, что при распределенной кольцевой обмотке насыщение, и как следствие вытеснение из него магнитного потока, происходит более полно.

#### Перечень ссылок

1. Паластин Л.М. Синхронные машины автономных источников питания. – М.: Энергия, 1980. – 384 с., ил.
2. Андриєнко В.М., Куєвда В.П. Електричні машини: Навч. посіб. – К.:НУХТ, 2010. – 366 с., іл.
3. Жерве Г.К. Промышленные испытания электрических машин. – 4-е изд., сокр. и перераб. – Л.: Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1984.-408 с., ил.