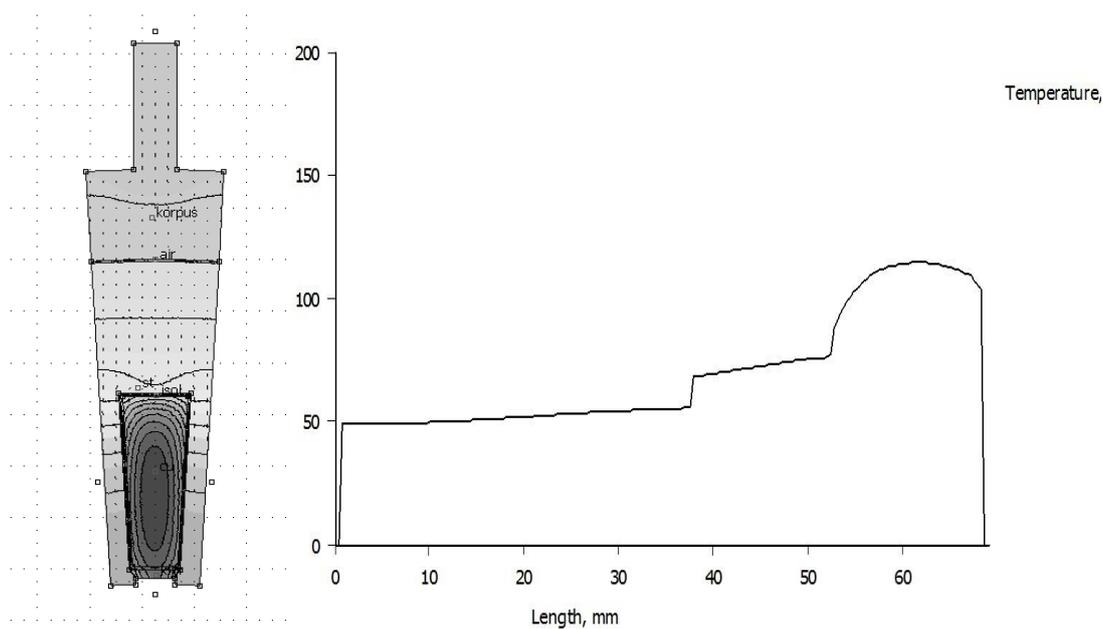


# ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПРОГРАММЕ FEM

Галайко Л.П., Кошевой О.П., Поломошнов Е.В.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Задача теплового расчета электрических машин, особенно закрытого исполнения, методом конечных элементов с помощью пакетов прикладных программ в трехмерной постановке все еще является сложной. Поэтому ряд авторов использует двухмерные модели для теплового расчета, принимая при этом целый ряд допущений [1]. В данной работе была использована идея, изложенная в работе [2], а также целый ряд допущений: 1) температурное поле на всех зубцовых делениях одинаковое; 2) потери в роторе и добавочные заданы в корпусе; 3) коэффициент теплоотдачи с внешней поверхности корпуса корректируется с учетом всей поверхности корпуса и поверхности щитов. Результаты расчета по данному методу сравнивались с результатами по методу тепловых схем замещения. Расхождение для среднего значения температуры обмотки статора равняется 6,7 %.



Рисунок

Температурное поле на зубцовом делении статора асинхронного двигателя и распределение температуры вдоль зубцового деления (сверху – вниз)

## Литература

1. Хоцянов И.Д. Расчет электромагнитных и тепловых полей электромеханических устройств с постоянными магнитами в программе Ansys. Вестник МЭИ. 2012. №4. с. 36-42.
2. Алексеев А.Е. Конструкция электрических машин. ГЭИ. – М, 1958.