

Выбор номинальной мощности силовых трансформаторов с учетом неопределенности исходных данных

Дуль И.И., Фурсанов М.И.
 РУП «Белэнергосетьпроект»

Белорусский национальный технический университет

В докладе предложен усовершенствованный метод выбора номинальной мощности трансформаторов, который разработан на основании анализа нормативно-технических документов и стандартов, а также существующих методов выбора номинальной мощности трансформаторов.

Предлагаемый метод в качестве исходных данных учитывает:

- форму графика электрических нагрузок, в том числе с учетом неопределенности формы и сезонных изменений;
- температуру окружающей среды, в том числе с учетом неопределенности значений и сезонных изменений температуры;
- параметры систем охлаждения трансформаторов;
- возможные допустимые аварийные перегрузки трансформаторов.

Метод определяет ограничения режимов работы трансформаторов по допустимой температуре характерных точек, а также учитывает изменение срока службы трансформаторов по тепловой деградации изоляции.

Результатами расчетов по предложенной методологии являются:

- оптимальный, с точки зрения себестоимости передачи электроэнергии по трансформатору, коэффициент наибольшей нагрузки трансформатора, который характеризует нагрузку в режиме годовой наибольшей нагрузки относительно номинальной мощности трансформатора (рисунок 1);
- оптимальная номинальная мощность трансформатора, как с точки зрения минимизации себестоимости передачи электроэнергии, так и с точки зрения ограничений по аварийным режимам работы трансформатора.

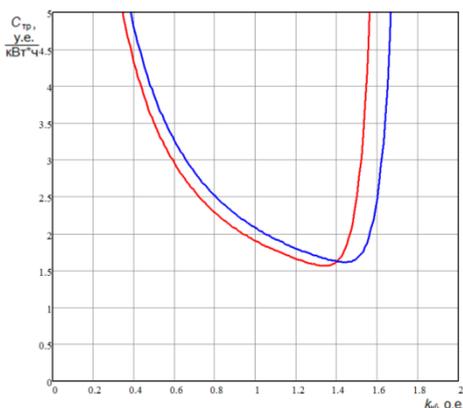


Рисунок 1 – Стоимость передачи электроэнергии по трансформатору