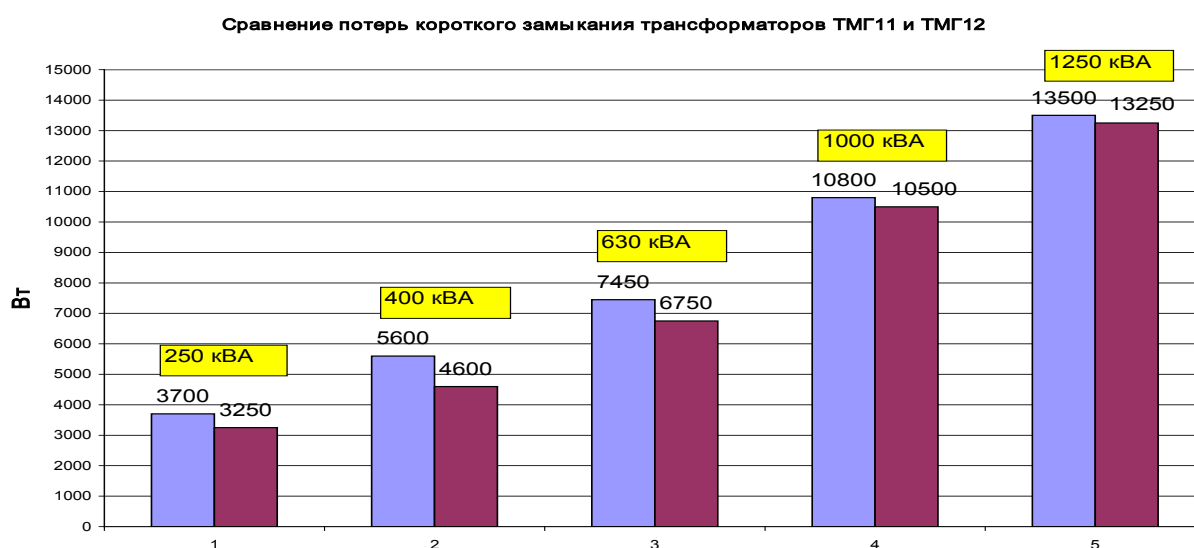
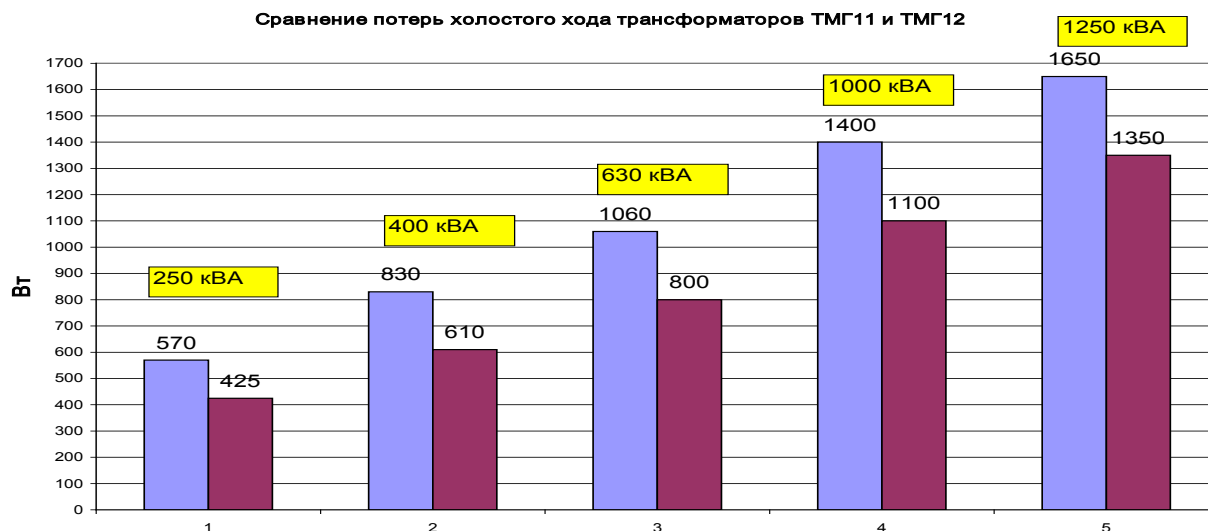


## Трансформаторы ТМГ12»

ОАО «МЭТЗ ИМ.В.И.КОЗЛОВА» освоил серийное производство энергосберегающих трехфазных масляных трансформаторов серии ТМГ12 класса энергоэффективности Х2К1

Данные трансформаторы имеют низкий уровень потерь холостого хода и короткого замыкания соответствует требованиям, установленными европейским стандартом EN 50464-1 – чем и достигается энергосберегающий эффект соответствия 2 классу энергоэффективности в части потерь холостого хода и 1 классу энергоэффективности в части потерь короткого замыкания

Сравнения параметров холостого хода и короткого замыкания трансформаторов ТМГ11 (массовая серия) и трансформаторов ТМГ12 представлены на диаграммах:

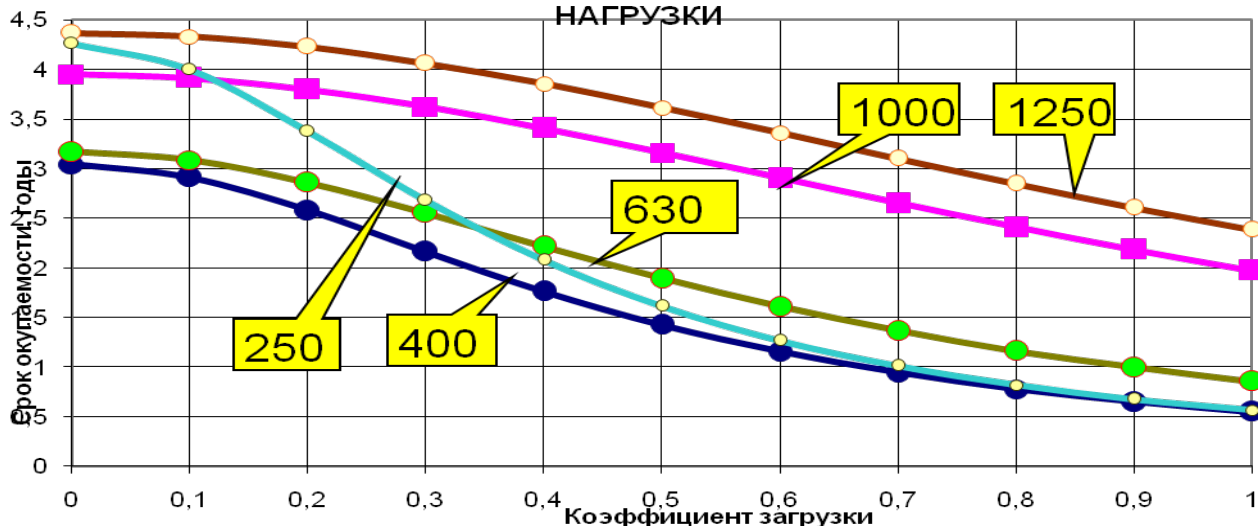


Снижение потерь в трансформаторах ТМГ12 достигается в основном за счет вложения материалов, поэтому эти трансформаторы стоят примерно на 8-15% дороже трансформаторов серии ТМГ11. Однако, эта разница в цене окупается в течение 1,0-3,1 года (в зависимости от мощности трансформатора) даже при загрузке трансформаторов  $\beta=0,7$ .

Около 80% выпускаемых нашим заводом силовых трансформаторов поставляется за пределы нашей страны (в основном в РФ, другие страны СНГ)

Но большая часть выпускаемых нашим заводом трансформаторов серии ТМГ12 поставляются в Республику Беларусь. Это говорит о том, что наши энергетики большее значение уделяют вопросам энергосбережения, чем коллеги в РФ, хотя и в РФ в последнее время отмечен интерес к теме энергосбережения (Московский, Новосибирский и Северо-Западный регионы все чаще заказывают трансформаторы ТМГ12).

**ЗАВИСИМОСТЬ СРОКА ОКУПАЕМОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ  
ИНВЕСТИЦИЙ НА ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ12 ПО ОТНОШЕНИЮ  
К ТРАНСФОРМАТОРАМ ТМГ11 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕЙ  
НАГРУЗКИ**



По нашим оценкам поставленные нами в 2009-2019 годах трансформаторы ТМГ12 уже сэкономят около 126 млн. кВт·ч электроэнергии (более 15498 т.у.т.), в том числе в РБ – около 67 млн. кВт·ч (более 82410 т.у.т. или около 30 млрд. белорусских рублей).

Поскольку экономия электроэнергии практически эквивалентна ее бесплатной генерации трансформаторы ТМГ12 можно рассматривать как устройства с встроенными микрогенераторами не требующими ухода и работающими на протяжении всего срока службы трансформатора. Но эти чудо-генераторы имеют цену – около 8÷15% стоимости «базового» трансформатора.

Сейчас экономия электроэнергии трансформаторами типа ТМГ12 поставленными в 2009-2019 годах эквивалентна мощности генерации примерно 8,4 МВт, в том числе в РБ – 3,7 МВт.

3.7 МВт – это почти в 5 раз больше мощности выработки электроэнергии, которую планируется достичь (Государственная программа строительства в 2011-2022 годах гидроэлектростанций в Республике Беларусь) строительством 20 микро-ГЭС (суммарная мощность 0,75 МВт). На их строительство планируется потратить 10 млн. \$. Неизбежны дополнительные затраты на обслуживание этих микро-ГЭС.

Приобретение указанного выше парка трансформаторов ТМГ12 потребовало дополнительных суммарных инвестиций – порядка 12 млн. \$. То есть эффективность вложения средств – более, чем в 2 раза выше.

Сегодня мы видим (по динамике продаж) востребованность энергосберегающей продукции нашего завода, мы уверены в правильности выбора темы и планируем в ближайшее время расширять линейку энергосберегающих трансформаторов, осваивая более энергосберегающее серии Х2К2 и Х3К2.