

# Трансформаторная или бестрансформаторная технология?

# Сравнение

---

**ИБП с  
трансформатором**



**против**

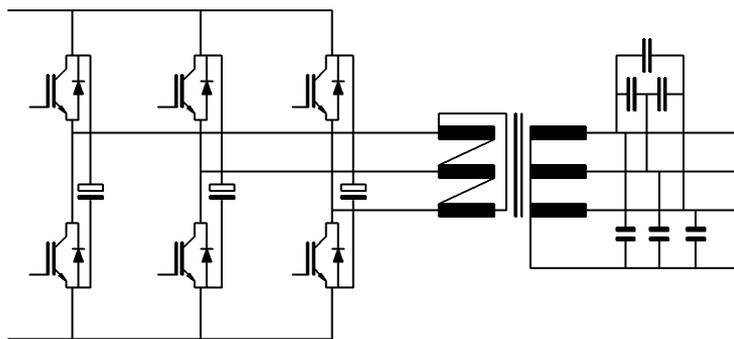


**Бестрансформаторных  
ИБП**

# Преимущества

## ИБП с выходным трансформатором

- Ток короткого замыкания
- Компенсация третьей гармоники
- Повышение напряжения DC/AC
- Размер и вес
- Стоимость трансформатора
- Высокий уровень шума



Обычно реализуется в ИБП мощностью > 200 кВА

## Бестрансформаторные ИБП

- Компактные размеры и небольшой вес
- Высокий КПД
- Более тихая работа
- Стоимость растет линейно с мощностью
- Отношение DC/AC постоянно

Тенденция

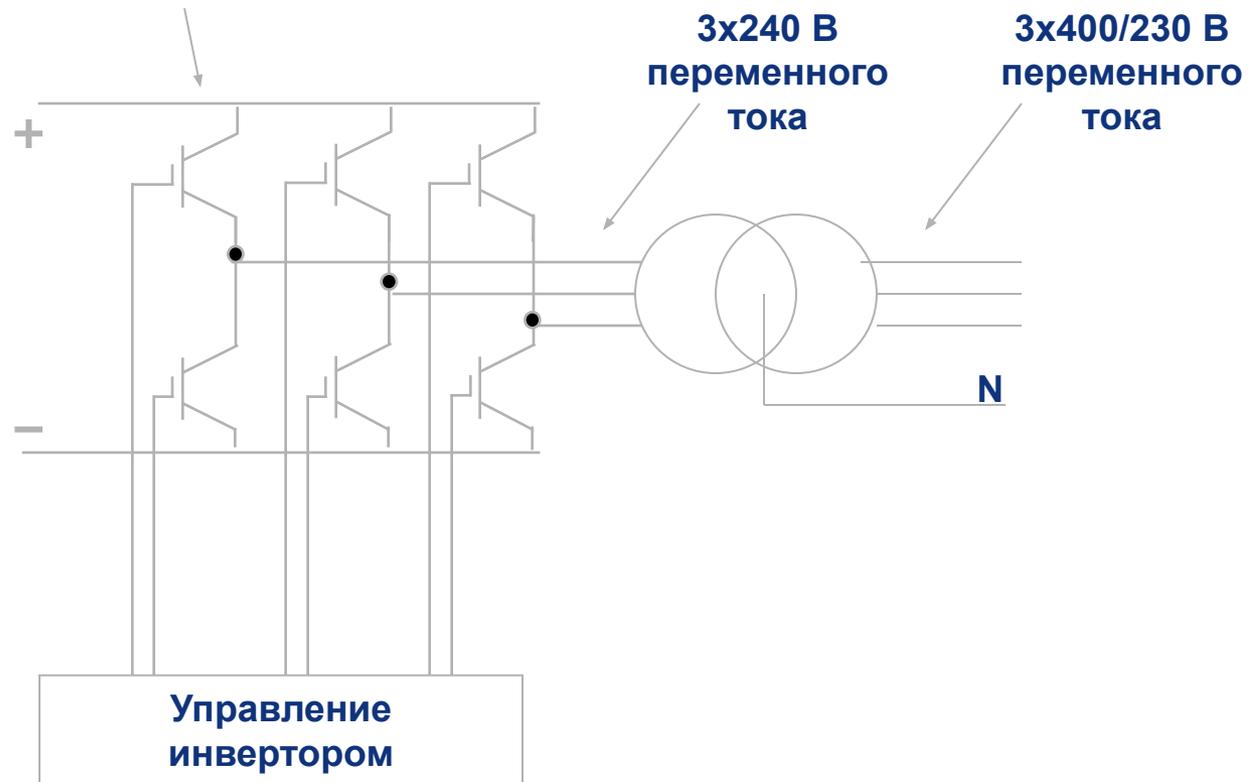


Обычно реализуется в ИБП мощностью < 100 кВА

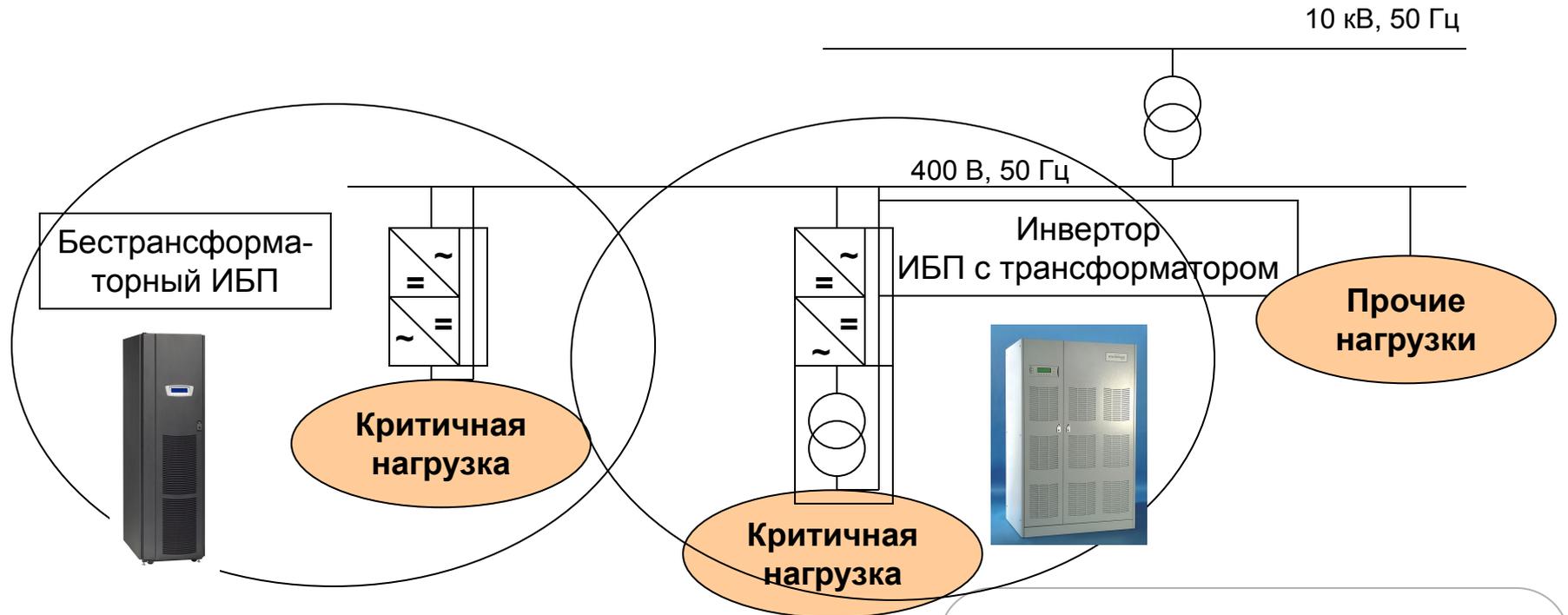
**EATON**

# Соотношение DC-AC с трансформатором

## Оптимальное использование IGBT



# Опции



Небольшой вес и компактные размеры  
Высокий КПД  
Экономически выгодно для <150 кВА

Гальваническая изоляция  
инвертора  
не обеспечивается  
бестрансформаторными ИБП  
Большие токи КЗ  
>200 кВА, экономически выгодно



# Преимущества

Бестрансформатор-  
ная технология

Небольшой вес

Высокий КПД

Компактные размеры

Конкурентоспособная

цена

*Мощность обычно  
менее 150 кВА*



ИБП с  
трансформаторным  
выходом

Большой ток короткого  
замыкания

Конкурентоспособная

цена

*Мощность обычно  
более 200 кВА*



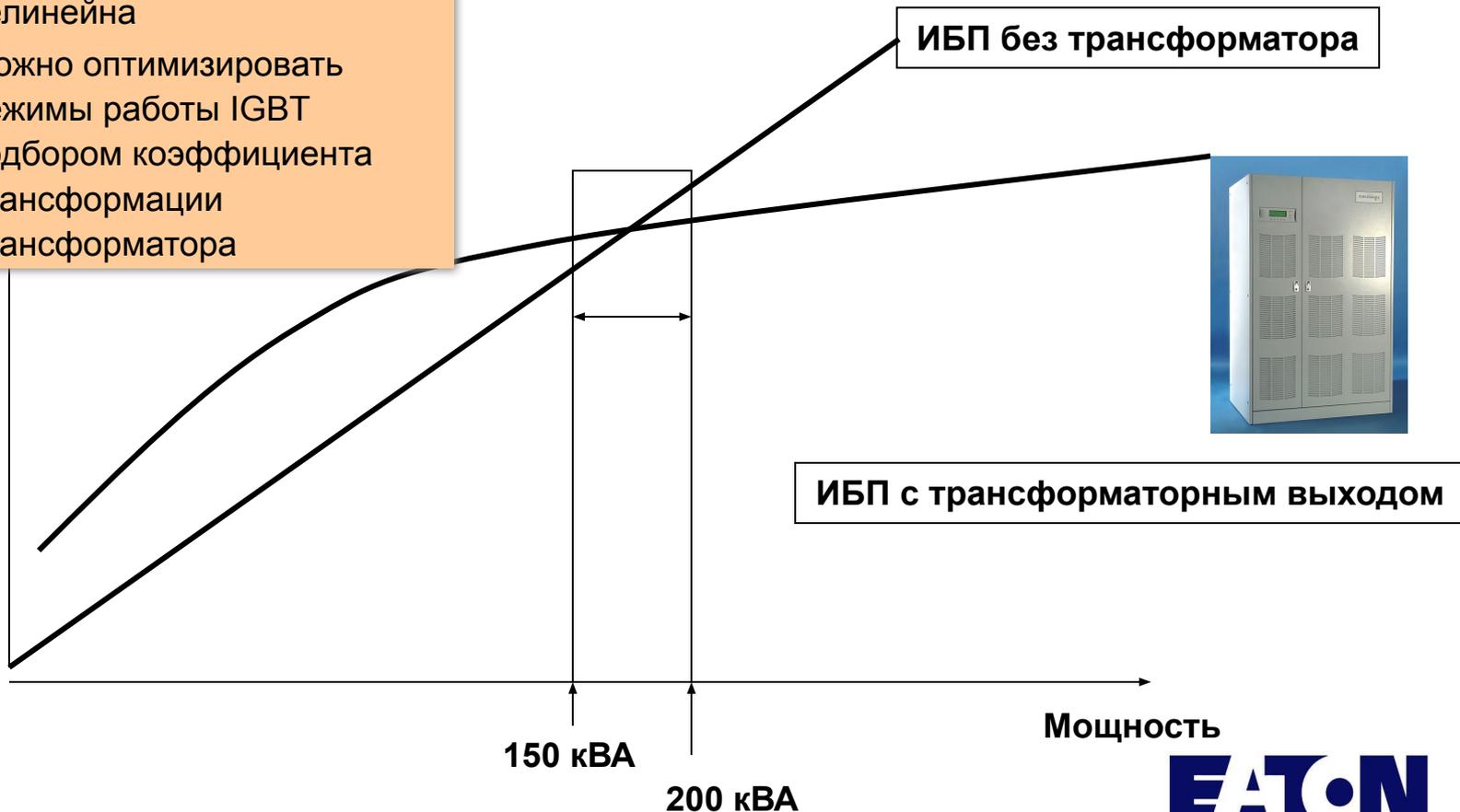
# Экономический аспект



## Причины:

1. Трансформатор: зависимость Стоимость/Мощность нелинейна
2. Можно оптимизировать режимы работы IGBT подбором коэффициента трансформации трансформатора

Стоимость



# Заключение

---

- Клиенту не нужно идти на компромисс, выбирая решение для защиты электропитания на базе трансформаторной или бестрансформаторной технологии.
- Преимущества бестрансформаторных ИБП:
  - Высокий КПД
  - Компактные размеры
  - Легкий вес
  - Конкурентоспособная цена
  - > Идеальны для защиты нагрузок средней и малой мощности
- Что касается мощных ИБП, то здесь цена и обеспечиваемая надежность говорят в пользу традиционной трансформаторной технологии.



**EATON**