

**К вопросу снижения несинусоидальности напряжений
в системах сельскохозяйственного электроснабжения**

Збродыга В.М., Зеленькевич А.И., Збродыга М.П.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Причиной искажения синусоидальности кривой напряжения в системах электроснабжения являются токи высших гармоник, которые протекают по элементам системы и приводят к появлению высших гармоник напряжения. Значения высших гармоник напряжения зависят от величин соответствующих токов и частотных характеристик элементов сети. Высшие гармоники напряжения накладываются на синусоиду напряжения основной частоты и приводят к искажению ее формы.

Высшие гармоники неблагоприятно влияют на электрооборудование и системы электроснабжения: снижают эффективность процессов генерации, передачи и использования электроэнергии; вызывают увеличение токов и напряжений гармоник вследствие параллельного и последовательного резонансов; увеличивают скорость старения изоляции электрооборудования и сокращают вследствие этого срок его службы; вызывают ложную работу оборудования.

Снижение уровня высших гармоник можно обеспечить рациональным построением схемы электрической сети и применением специальных корректирующих устройств: линейных дросселей, пассивных и активных фильтров высших гармоник, специальных трансформаторов.

Для снижения несинусоидальности напряжений в системах сельскохозяйственного электроснабжения с малой плотностью электрических нагрузок мы считаем целесообразным применение на распределительных подстанциях 10/0,4 кВ трансформаторов со специальными схемами соединения обмоток, которые устойчивы к искажающим воздействиям со стороны нагрузки, в том числе и предложенной авторами схемы [1].

Литература:

1. Трехфазный симметрирующий трансформатор с четной группой соединения обмоток: пат. 16008 Респ. Беларусь, МПК7 Н 01F 30/12 / А.И. Зеленькевич, В.М. Збродыга; заявитель: Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» – № а 20100121; заявл. 02.01.2010; опубл. 30.06.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 3. – С. 180–181.