

УДК 62-831

НЕСООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ К ЭЛЕКТРОПРИВОДАМ КАЧЕСТВУ ПИТАЮЩЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ**Г. О. Широков***Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Беларусь*

Цель исследования: анализ соответствия требований нормативно технических документов к электроприводам фактическим параметрам сетевых помех.

В соответствии с ГОСТ 27803–91 «Электроприводы, регулируемые для металлообрабатывающего оборудования и промышленных роботов» и ГОСТ 30533–97 «Электроприводы постоянного тока общего назначения» предъявляются следующие требования к электроприводам.

Электроприводы должны обеспечивать номинальные параметры с учетом допустимых отклонений при следующих нормах качества электроэнергии на входе и сетей, питающих вспомогательные цепи:

- установившееся отклонение входного напряжения до 1000 В – от +10 % до –15 %;
- установившееся отклонение входного напряжения свыше 1000 В – ± 10 %;
- установившееся отклонение частоты входного напряжения – ± 2 %;
- установившееся отклонение напряжения сети собственных нужд – от +10 % до –15 %;
- кратковременные провалы мгновенных значений питающего напряжения площадью до 400 %, умноженных на электрический градус, причем максимальная длительность провала питающего напряжения не должна превышать 40 электрических градусов.

Электроприводы должны быть устойчивыми к воздействию помех, генерируемых как системой (сетью) питания, так и преобразователем или двигателем электропривода, в соответствии с требованиями ГОСТ 29254 и совместимыми с другими техническими средствами в соответствии с ГОСТ 29192.

Однако анализ зарегистрированных помех электрической сети с $U_{\text{ном}} = 380$ В в цепи питания помехочувствительных электроприемников цеха металлокорда РУП БМЗ показал, что:

- глубина провалов напряжения несимметрична по фазам и длительность провалов напряжения разных фаз может не совпадать;
- длительность провалов напряжения и кратковременных исчезновений питания существенно превышает 40 электрических градусов;
- максимальная длительность зарегистрированных провалов напряжения составила 1525 мс;
- длительность зарегистрированных кратковременных исчезновений питания превышала 18 мин.

Сопоставляя требования нормативно-технических документов к электроприводам и фактические характеристики провалов напряжения, а также кратковременных исчезновений напряжения в электрических сетях, можно сделать вывод, что электропривод гарантированно перестанет работать при возникновении в цепи питания рассматриваемых кондуктивных помех. Тем не менее опыт эксплуатации электрических приводов показывает, что не каждая кондуктивная помеха приводит к их отключению. То есть электрические приводы обладают определенной устойчивостью к кондуктивным помехам.