

Колосова И.В.

Белорусский национальный технический университет

Особенности электромагнитной обстановки (ЭМО) на энергетических объектах (ЭО) связаны со следующими видами электромагнитных помех (ЭМП): импульсные помехи при коммутационных операциях выключателями и разъединителями, при работе электромеханических устройств; при КЗ на землю в сетях с заземленной нейтралью; низкое качество напряжения питания основных и резервных источников. Источники ЭМП – любые устройства, которые могут создавать и излучать электромагнитные поля. В большинстве случаев ЭМП возникают из-за: недостаточной проработки проектных решений в части соблюдения условий ЭМО, отклонений от проектных решений, низкого качества строительно-монтажных работ, физического старением объекта. Необходимо проводить контроль ЭМО на ЭО перед размещением на них современной цифровой аппаратуры защиты и автоматики, АСУ, автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии, а также с целью выявления неблагоприятных изменений в силу старения заземляющих устройств, реконструкций и т.д. Для совместной работы различных потребителей необходима их электромагнитная совместимость (ЭМС), т.е. способность электрооборудования, аппаратов и приборов нормально функционировать в электромагнитной среде, не создавая недопустимых ЭМП для другого оборудования, работающего в той же среде. Решение проблемы ЭМС связано с определением и поддержанием оптимальных показателей качества электроэнергии. Отсутствие решений по обеспечению ЭМС технических средств (ТС) является основной причиной неверной работы микропроцессорных устройств, которая может иметь серьёзные последствия вплоть до системных аварий. Необходимо фиксировать изменения, которые могут повлиять на ЭМС ТС: контура заземления, в системе молниезащиты, трассах и способах прокладки кабелей вторичных цепей, расположения зданий и сооружений, связанные с внедрением нового силового оборудования и установкой чувствительных электронных устройств, режима работы объекта и др. При обеспечении ЭМС необходимо ослабить помехи и излучаемые источником электромагнитные поля, предотвратить возникновение перенапряжений. Для анализа изменений в процессе эксплуатации следует привлекать специализированные организации, имеющие необходимое оборудование, программное обеспечение и знания. Таким образом, обеспечение ЭМО является актуальной проблемой, решение которой сказывается на надёжности и безопасности электроснабжения.