

Экономический фактор как основополагающая составляющая в разработке концепции автоматизации распределительных сетей среднего напряжения

Сапожникова А. Г.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время практически во всех ведущих экономиках мира инициированы национальные программы, проекты и стратегии в области внедрения элементов автоматизации, призванных обеспечить существенное улучшение надежности и гибкости функционирования их электроэнергетических систем, повышение экономической эффективности работы электроэнергетики, а также обеспечить переход на принципиально новый уровень взаимодействия всех субъектов энергетического рынка. Приоритетным направлением для Беларуси является разработка автоматизации распределительных сетей.

Распределительная электрическая сеть среднего напряжения является основным звеном, определяющим показатели качества и надежности электроснабжения потребителей. По оценкам зарубежных экспертов, доля отключений, связанных с повреждениями в распределительной сети среднего напряжения, при расчете суммарного индекса SAIDI составляет 65 %. Одной из причин такого высокого значения является недостаточный уровень автоматизации сетей среднего напряжения. Современный подход к автоматизации сетей среднего напряжения предполагает создание интегрированной системы автоматизации, включающей в себя информационно связанные подсистемы защиты; управления; учета; мониторинга и диагностики оборудования; связи и т. д.

В свою очередь, внедрение основных видов оборудования для автоматизации распределительных сетей влечет за собой достижение достаточно широкого перечня экономических выгод: выгод приводящих, к улучшению использования оборудования; выгод, обеспечивающих снижение потребности в инвестициях в сетевую инфраструктуру; выгод, приводящих к снижению эксплуатационных затрат сетевой инфраструктуры; выгод, приводящих к снижению несанкционированного потребления энергии; выгод, приводящих к повышению энергоэффективности систем электроснабжения; выгоды, приводящие к снижению затрат на электроэнергию.

По результатам исследований, проведенных ElectricPowerResearchInstitute (EPRI), показывают, что преобразование сегодняшней энергетической системы в автоматизированную систему приводит к многочисленным эффектам. EPRI оценивает дополнительную выручку электросетевых компаний в размере 1,8 млрд дол. к 2020 за счет более эффективной и надежной сети.