

## **Рационализация схем электроснабжения промышленных предприятий**

Ярошевич Т.М.

Белорусский национальный технический университет

Появления нового оборудования в системе электроснабжения промышленного предприятия, в данном случае, генераторов, требует критического рассмотрения традиционно применяемых схем электроснабжения так как рационально выполненная схема электроснабжения должна отвечать ряду требований: безопасности и удобству эксплуатации, снижению капитальных затрат и затрат на эксплуатацию, повышению надежности и сокращению возможного ущерба при авариях.

Поэтому электростанции предприятий, за исключением расположенных в удаленных районах, должны быть электрически связаны с ближайшими электрическими сетями энергосистемы. На связях целесообразно предусматривать делительную защиту, предназначенную для отделения электростанции предприятия от сетей электроснабжающей организации при авариях в энергосистеме, вызывающих дефицит мощности, снижению частоты до недопустимых пределов и т.п.

Рост мощностей энергосистемы, питающих промышленное предприятие электроэнергией, подключение собственных генерирующих источников питания на предприятии приводит к повышению токов короткого замыкания на шинах подстанции и в сетях промышленных предприятий. Для обеспечения устойчивости работы генераторов при коротком замыкании в сети, необходима перестройка релейной защиты автоматики в системе электроснабжения. В результате увеличения токов короткого замыкания может возникнуть необходимость реактирования или применение трансформаторов с расщепленными обмотками, которые вызывают увеличение отклонений напряжения и затрудняют поддержание необходимого уровня напряжения при различных режимах работы. Кроме того, может возникнуть необходимость замены электрооборудования на более термически и электродинамически стойкое к действию токов короткого замыкания, а также к замене существующих выключателей на выключатели с отключающей способностью достаточной для отключения возрастающих токов короткого замыкания.

Поэтому при проектировании электроснабжения промышленных предприятий необходимо учесть что для каждой схемы электроснабжения технико-экономические решения разнообразны и единого решения не существует.