**ВВЕДЕНИЕ**

Системы автоматизации предназначены для эффективной организации оперативного управления подстанцией (ПС) в нормальных, аварийных/послеаварийных режимах и диспетчерско-технологического управления процессами эксплуатации оборудования ПС и прилегающих электрических сетей. Автоматизация электрических подстанций является чрезвычайно важной задачей. Благодаря автоматизации повышается надежность работы оборудования, сокращается время, необходимое для управления им, улучшается качество электроэнергии (постоянство напряжения и частоты), получаются значительные экономические выгоды: на 10—15% уменьшаются потери в трансформаторах и на 70—80% сокращаются расходы на содержание обслуживающего персонала. В настоящее время большинство подстанций в Республике Беларусь являются в той или иной степени автоматизированными.

Объектом исследования данного дипломного проекта является автоматизация ПС 110/35/10 для обеспечения быстрого и надежного управления и контроля электроэнергетическими процессами. При этом под понятием автоматизация будем понимать проектирование и внедрение программно-технический комплекс (ПТК), реализованного на основе микропроцессорной технологии в виде иерархической  (многоуровневой) системы, предназначены для эффективной организации оперативного управления подстанцией (ПС) в нормальных, аварийных/послеаварийных режимах.

Предметом данного дипломного проекта является проектирование ПС 110/35/10, а так же внедрение и усовершенствование технических устройств, ответственных за автоматизированное управление ПС.

Актуальность выполнения работ по теме диплома подтверждается не только наличием в Республике крупных подстанций, нуждающихся в внедрении нового, а так же модернизации старого оборудования АСУ ТП , но и общей тенденцией максимального увеличения надежности работы электроэнергетической системы за счет повышения надежности ее отдельных частей.

При проектировании подстанции должно быть обеспечено:

* надежное и качественное электроснабжение потребителей;
* использование современного оборудования;
* экономическая эффективность и снижение эксплуатационных затрат;
* соблюдение требований экологической безопасности и охраны окружающей среды;
* безопасные и удобные условия труда эксплуатационного персонала.

Целью дипломного проекта является является проектирование и автоматизация ПС 110/35/10 для надежного электроснабжения населенного пункта г.Слоним. Гродненской области.

Для достижения поставленной цели и обеспечения вышеперечисленных требований мне необходимо решить следующие задачи:

* во-первых, проанализировать существующие проектные решения, по автоматизации ПС в Республике Беларусь, а также собрать имеющиеся в литературе данные по рассматриваемой тематике, на основании которых будут сформулированы общие представления о данной концепции.
* во-вторых, на основании собранных и проанализированных технических требований спроектировать
* в-третьих, выработать структуру предложенной модели электроснабжения и провести контрольный расчет основных параметров системы с целью определения ее работоспособности и устойчивости;
* в-четвертых, провести сравнительный анализ полученных в результате расчета данных с имеющимися в настоящий момент электроэнергетическими комплексами.