

Also there is an inductor L1. With larger load on output, capacitor charges and discharges with large currents. This could hurt the capacitor in long run. Capacitor tries to keep voltage steady but can supply large currents, an inductor tries to keep the current, without affecting voltage. So it must be installed on high-power circuits.

УДК 004.418

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМ-МОДЕЛИ ПРИ СОЗДАНИИ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Мисюкевич П.В.

Научный руководитель – Гутич И.И., старший преподаватель

Энергетика Республики Беларусь является одной из ключевых отраслей экономики страны. Она обеспечивает потребности промышленности, жилищно-коммунального хозяйства, а также населения в электрической энергии. Однако, с учетом быстрого технологического развития и изменения требований потребителей, энергосистема Республики Беларусь сталкивается с необходимостью модернизации и цифровой трансформации энергосистемы страны в целом.

Одним из таких проектов, реализуемых на базе ГПО «Белэнерго», является создание системы автоматического регулирования частоты и перетоков мощности (САРЧМ). Данная система должна обеспечить поддержание в заданных пределах значений перетоков активной мощности по межгосударственным линиям электропередачи, а также автоматическое регулирование частоты при работе энергосистемы в изолированном режиме. Система в режиме реального времени будет рассчитывать необходимую мощность генерирующего оборудования и выдавать на станции, подключенные к системе, требуемые задания по выдаче мощности. Так же важным проектом является создание цифровой платформы автоматизированной системы технологического управления объектами энергосистемы. Но, разработав данные проекты, важным является вопрос по совместной интеграции систем в общую информационную платформу.

Перед разработкой единой информационной системы, способной объединить различное программное обеспечение в масштабах страны, необходимо создать общую модель взаимодействия между цифровыми объектами энергосистемы.

Данной моделью взаимодействия является СИМ (Common Information Model) – стандартная модель данных, используемая для описания электроэнергетических систем. Эта модель является основой для

управления и контроля электроэнергетическими системами и обеспечивает единый язык для обмена данными между различными системами.

СІМ-модель основана на трех основных принципах:

1. Единый язык: СІМ-модель предоставляет единый язык для описания электроэнергетических систем. Это позволяет различным системам обмениваться данными и взаимодействовать друг с другом.

2. Иерархическая структура: СІМ-модель имеет иерархическую структуру, которая позволяет описывать систему на разных уровнях детализации. Это позволяет управлять системой на разных уровнях и упрощает ее моделирование.

3. Расширяемость: СІМ-модель является расширяемой и может быть адаптирована к различным потребностям и требованиям.

Использование СІМ-модели в энергетике предоставляет следующие преимущества:

1. Улучшение управления системой: СІМ-модель позволяет управлять электроэнергетической системой на разных уровнях детализации. Это позволяет улучшить управление системой и повысить ее эффективность.

2. Улучшение производительности: СІМ-модель позволяет улучшить производительность системы, так как она позволяет оптимизировать работу системы и уменьшить время на ее настройку и наладку.

3. Улучшение безопасности: СІМ-модель позволяет улучшить безопасность системы, так как она позволяет быстро выявлять и исправлять ошибки в работе системы.

4. Улучшение масштабируемости: СІМ-модель позволяет улучшить масштабируемость системы, так как она позволяет добавлять новые компоненты и изменять конфигурацию системы без необходимости переписывать всю систему.

5. Улучшение интеграции: СІМ-модель позволяет улучшить интеграцию различных систем, так как она предоставляет единый язык для обмена данными между различными системами.

Использование СІМ-модели в энергетике предоставляет множество преимуществ, которые помогают улучшить управление, производительность, безопасность, масштабируемость и интеграцию системы. СІМ-модель является стандартом в энергетической отрасли и является основой для различных систем управления и контроля в электроэнергетических системах.