



ЦЕНТР НТИ МЭИ

ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И РАСПРЕДЕЛЕННЫХ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ

WWW.NTI.MPEI.RU



О Центре

Организационная модель Центра НТИ в соответствии с программой представляет из себя научно-образовательный центр, аккумулирующий основные компетенции в части развития сквозной технологии транспортировки электроэнергии и распределенных интеллектуальных энергосистем. Программа Центра направлена на преодоление основных технологических барьеров НТИ Энерджинет и решения задач национальных проектов.

В задачи Центра НТИ входит разработка технологий и продуктов в области распределенных интеллектуальных систем, подготовка соответствующих кадров и создание испытательного полигона для проведения НИОКР в области цифровых подстанций, цифровых измерителей электрических величин, универсальных измерительных контроллеров, программного обеспечения для интеллектуального управления электрическими сетями и микроэнергосистемами.



Технологии и компетенции Центра НТИ МЭИ

В составе центра создан центр коллективного пользования на базе моделирующего комплекса реального времени RTDS для исследования работы оборудования релейной защиты и автоматики цифровых подстанций в различных аварийных и аномальных режимах

На базе лабораторий центра создается испытательный полигон для исследования перспективного оборудования для применения в сетях в микрогрид и смартгрид с включением контур моделирования силового оборудования (Power Hardware In the Loop, PHIL)

Создается уникальная исследовательская установка для киберфизического моделирования сложных процессов в энергосистеме на основе объединения электродинамической и цифровой моделей энергосистем

Ключевыми компетенциями центра являются разработка программных и программно-аппаратных комплексов для реализации функций релейной защиты, автоматики и автоматизированного управления оборудованием систем электроснабжения, обладающих свойствами адаптивности, устойчивости, самонастройки и самоконфигурации в условиях изменяющейся внешней среды

Отличительной особенностью разрабатываемых решений является активное применение новых информационных технологий: мультиагентные системы, биоинспирированные алгоритмы, машинное обучение, базы знаний и анализ больших данных



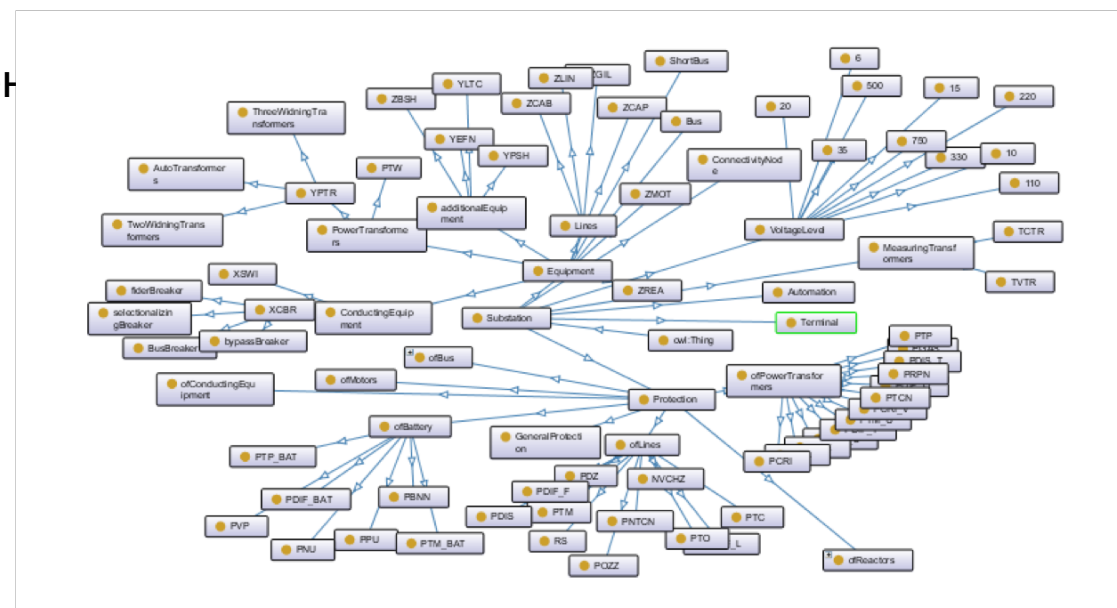
Приоритетный проект Центра НТИ МЭИ «Разработка и внедрение комплексов РЗА ЦПС с различными архитектурами (централизованная, децентрализованная, гибридная)»

- Проект включает в себя создание РЗА ЦПС трёх видов архитектур: централизованная, децентрализованная и гибридная
- Моделирование электроэнергетического объекта на этапе проектирования осуществляется на базе программно-аппаратного комплекса RTDS
- Создаваемые комплексы позволят значительно ускорить процесс проектирования и внедрения комплексов РЗА ЦПС на действующих объектах
- Разрабатываемые экспериментальные образцы интеллектуальных микропроцессорных устройств позволят обеспечить надежность работы оборудования РЗА ЦПС при потере внешней синхронизации, исключить ложные отключения первичного оборудования, значительно снизить требования к коммуникационному оборудованию технологических сетей связи



Ключевой проект Центра НТИ МЭИ «Разработка ПТК автоматизированного синтеза структурно-функциональных схем РЗА ЦПС, обеспечивающих требуемые показатели надежности и экономичности»

- Разрабатываемый ПТК ССФ РЗА ЦПС предназначен для автоматизации процесса проектирования и разработки рабочей документации по созданию систем РЗА цифровых подстанций
- Синтез структурно-функциональных схем РЗА ЦПС основан на применении технологии баз знаний, содержащей требования нормативно-технической документации и алгоритмы проектирования систем защиты
- В составе ПТК ССФ РЗА ЦПС применяется новый метод определения надежности сложных технических систем, обладающих свойствами самовосстановления и реконфигурации при отказах, для оценки показателей надежности различных архитектур РЗА ЦПС



Ключевой проект Центра НТИ МЭИ «Автоматизированный расчет параметров срабатывания РЗА микроэнергосистем в режиме он-лайн»

- Программно-технический комплекс АРПС РЗА предназначен для поддержания устойчивой работы микроэнергосистем, характеризующихся значительным изменением режимов работы
- Применение комплекса АРПС РЗА позволяет в режиме реального времени корректировать параметры срабатывания устройств РЗА для обеспечения их селективной и надежной работы
- Программные модули в составе ПТК АРПС РЗА обеспечивают формирование и актуализацию модели защищаемой сети, расчет нормальных и аварийных режимов работы, формирование расчетных условий и расчет уставок РЗА, формирование заданий на корректировку параметров срабатывания устройств РЗА



Контактная информация

ул. Красноказарменная, д. 17
Москва, Россия

+7 (495) 362-74-77

WWW.NTI.MPEI.RU

