

1. Разработка методологии энергетических обследований объектов промышленности, социальной сферы и жилищно-коммунального хозяйства с использованием мобильных диагностических комплексов.

Исследование и разработка математических моделей тепломассообмена зданий с окружающей средой и комплексного метода определения тепловых потерь тепловизионными способами.

2. Исследования в области создания современных классических средств измерений для электроэнергетики (измерители количества и показателей качества электрической энергии), а также принципиально новых измерителей, обеспечивающих более глубокую степень обработки первичной информации, исследование новых электронных узлов с целью улучшения метрологических характеристик, разработка методов испытаний проектируемых изделий, планирование и проведение собственно испытаний:

- разработка и применение методов проектирования средств измерения количества и качества электрической энергии (СИ КиКЭЭ) различного назначения;

- разработка и применение методики метрологического расчёта измерительных каналов СИ КиКЭЭ;

- исследования, разработка и внедрение оптимизированных устойчивых к сбоям алгоритмов обработки и регистрации информации о состояниях электрических сетей питания;

- разработка и практическая реализация методики метрологической настройки и калибровки СИ КиКЭЭ;

- разработка и практическая реализация методики поверки СИ КиКЭЭ;

- разработка и практическая реализация методов и методик долговременных лабораторных испытаний СИ КиКЭЭ на временную стабильность и температурную устойчивость характеристик;

- разработка и практическая реализация методики натурных испытаний СИ КиКЭЭ;

- разработка информационного измерительного комплекса системы электроснабжения объекта.

2. Проектирование и отладка программного обеспечения для современных микроконтроллеров (DSP-микроконтроллеры, 32-разрядные ARM-микроконтроллеры); проектирование и отладка прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров, отладка и тестирование специализированного программного обеспечения автоматизированных систем сбора и передачи измерительной контрольно-измерительной информации:

- исследование электрических сетей с конечной целью оптимизации программ обработки;

- исследование и разработка методов, средств и форм отображения данных для СИ КиКЭЭ в условиях ограниченных технологических и эксплуатационных возможностей;

- исследования и поиск удобных форм специализированного пользовательского интерфейса.

3. Разработка методического обеспечения по формированию информационных баз и анализу результатов энергетических обследований. Разработка систем мониторинга потребления энергоресурсов для сбора, обработки и интеграции информации, поступающей от подведомственных организаций в процессе управления региональным энергопотреблением и энергосбережением.

