



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ  
СИСТЕМА РОССИИ



Российское  
энергетическое  
агентство

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА «Интеллектуальная энергетическая система России»

*Алексей Конев, директор по инновациям  
Российского энергетического агентства*

**Москва 2012 г.**

### СО-ИНИЦИАТОРЫ

- ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России
- ОАО «ФСК ЕЭС»

### КООРДИНАТОР

- ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Измерительные приборы и устройства, включающие smart-счетчики и smart-датчики
- Накопители электроэнергии различного типа и назначения
- Устройства на основе высокотемпературной сверхпроводимости
- Усовершенствованные технологии и компоненты электрической сети: гибкие передачи переменного тока FACTS, сверхпроводящие кабели, полупроводниковая, силовая электроника, накопители, ограничители токов короткого замыкания
- Управляемые устройства с изменяемыми характеристиками на базе перспективных полупроводниковых приборов
- Электропередачи постоянного и переменного тока

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Усовершенствованные методы управления

Системы самодиагностики оборудования в режиме «on-line»

Системы управления нормальными, аварийными и послеаварийными режимами в реальном масштабе времени

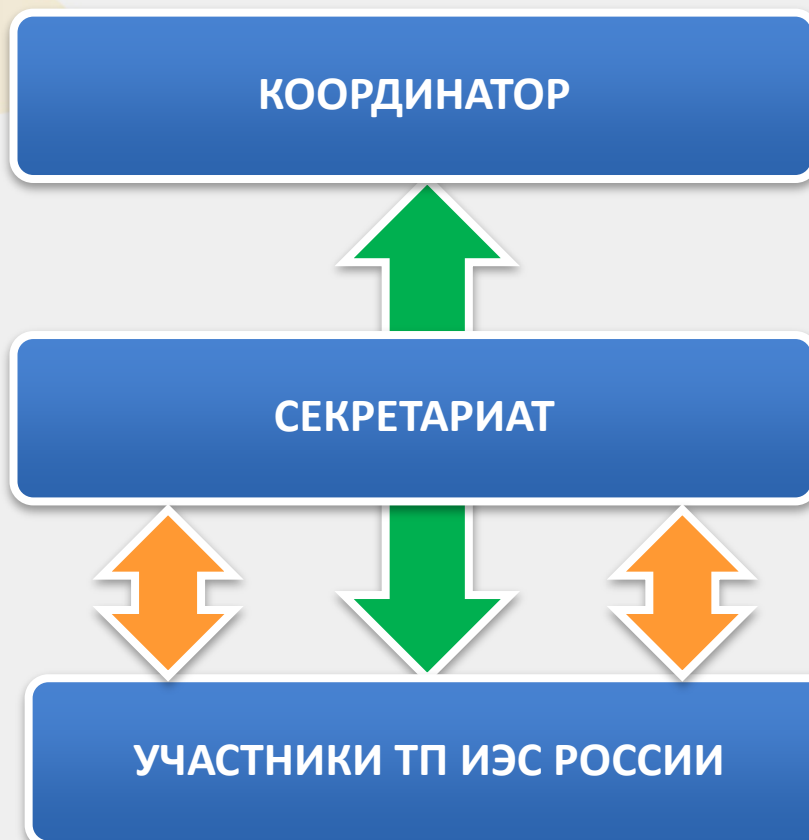
Технологии повышения качества электрической энергии в сетях

Цифровые подстанции

Эффективные материалы и системы в теплоснабжении

Энергоэффективность в строительстве и промышленности

## ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА



## ПРОЦЕДУРА ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Запрос об условиях присоединения  
у координатора/секретариата ТП ИЭС

Ознакомление с Меморандумом  
об образовании ТП ИЭС и подписание обращения о присоединении

### ПРИСОЕДИНЕНИЕ к ТП ИЭС

Направление обращения  
о присоединении  
в секретариат ТП ИЭС

Публикация  
о присоединении к ТП ИЭС  
в СМИ

Размещение информации  
о присоединении к ТП ИЭС  
на официальном сайте

Включение в реестр участников ТП ИЭС

УЧАСТНИКИ ТП ИЭС РОССИИ



## ЭКСПЕРТНЫЕ ГРУППЫ

Правовые вопросы, нормирование и стандартизация

Интеллектуальные электрические сети

Интеллектуальные тепловые сети

Интеллектуальные системы потребления



## СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ

Основные принципы построения программы стратегических исследований



## СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ

### Стратегические направления исследований

- Разработка принципов, методов и механизмов формирования интегрированных интеллектуальных систем энергоснабжения с активными потребителями и координированным управлением, обеспечивающим повышение надежности, безопасности и экономической эффективности энергоснабжения.
- Разработка интеллектуальных технологий и средств мониторинга, диагностики и автоматического управления оборудованием и режимами работы сложных энергетических систем
- Разработка (адаптация) оборудования для интеллектуальных систем энергоснабжения, и потребления
- Выбор оптимальных схемных, технологических и управленческих решений для локальных энергетических систем с различным составом потребителей, интегрирующих различные виды возобновляемых видов энергии, аккумулирование энергии и традиционные энергоустановки
- Информационные и коммуникационные технологии, обеспечение кибербезопасности
- Нормативно-правовая и нормативно-техническая база (стандарты), обеспечивающая создание, функционирование и развитие ИЭС ААС

## КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЕКТЫ

- Создан опытный полигон «Цифровая подстанция» на базе ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»
- Стартовал пилотный проект по созданию инфраструктуры для электротранспорта на территории обслуживания ОАО «МОЭСК», как элемент реализации комплексной стратегии внедрения интеллектуальных сетей (Smart Grid)
- Осуществляются пилотные проекты:
  - Создание интеллектуальной сети на объектах внешнего электроснабжения Эльгинского угольного комплекса (Интеллектуальная сеть кластера «Эльгауголь»)
  - Разработка сетевых накопителей для ЕНЭС мощностью до 50 МВт
  - Ресурсные испытания и адаптация высокотемпературной сверхпроводниковой (ВТСП) кабельной линии длиной 200м и системы криообеспечения для установки в опытно-промышленную эксплуатацию на подстанции (ПС) 100 кВ «Динамо»
- Двусторонний российско-американский проект «Факторы, влияющие на развитие технологий интеллектуальных сетей в России и США: законодательное регулирование, структура рынка, ориентированность на интересы потребителя». Исследование организовано ФГБУ «РЭА» Минэнерго России и USEA

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

- ❑ Россия в лице координатора ТП ИЭС (ФГБУ «РЭА» Минэнерго России ) стала участником рабочего соглашения Международного энергетического агентства по интеллектуальным сетям (ISGAN), наряду с такими странами как Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Финляндия Франция, Германия, Индия, Ирландия, Италия, Республика Корея, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Швейцария, Швеция, Великобритания, США
- ❑ Стартовал двусторонний российско-американский проект «Факторы, влияющие на развитие технологий интеллектуальных сетей в России и США: законодательное регулирование, структура рынка, ориентированность на интересы потребителя». Исследование организовано ФГБУ «РЭА» Минэнерго России и USEA

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- ❑ По инициативе ОАО «ФСК ЕЭС» разработана «Концепция построения интеллектуальной энергетической системы с активно–адаптивной сетью (ИЭС ААС)»
- ❑ ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России разработана Концепция создания системы интеллектуального учета электроэнергии в ОАО «МОЭСК»
- ❑ Разработана Программа по развитию коммерческого учета электроэнергии на основе технологий интеллектуального учета на период до 2020 года. Программа утверждена Приказом Минэнерго России № 173 от 10 мая 2011г.
- ❑ Стартовал пилотный проект по созданию инфраструктуры для электротранспорта на территории обслуживания ОАО «МОЭСК», как элемент реализации комплексной стратегии внедрения интеллектуальных сетей (Smart Grid)
- ❑ ОАО «Холдинг МРСК » и ОАО «МРСК Центра» первыми в России начали реализацию в городе Белгороде проекта создания «умного города» в рамках одноименного международного консорциума
- ❑ ОАО «МРСК Холдинг» и ОАО «МРСК Урала» реализуют пилотный проект по Smart Metering в Перми
- ❑ Подписаны соглашения о сотрудничестве с другими технологическими платформами в энергетике: *Биоэнергетика, Малая распределенная энергетика, Экологически чистая тепловая энергетика высокой эффективности, Перспективные технологии возобновляемой энергетики*

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Инновационные проекты в области интеллектуальной энергетики

□ Создан опытный полигон "Цифровая подстанция" на базе ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

□ Осуществляются пилотные проекты:

- Создание интеллектуальной сети на объектах внешнего электроснабжения Эльгинского угольного комплекса (Интеллектуальная сеть кластера «Эльгауголь»)
- Разработка сетевых накопителей для ЕНЭС мощностью до 50 МВт
- Ресурсные испытания и адаптация высокотемпературной сверхпроводниковой (ВТСП) кабельной линии длиной 200м и системы криообеспечения для установки в опытно-промышленную эксплуатацию на подстанции (ПС) 100 кВ «Динамо»

## ПЛАН РАБОТ на 2013-2014 гг.

### Разработка документов ТП ИЭС, в т.ч.:

- стратегическое видение развития интеллектуальных технологий в энергетике России;
- дорожная карта
- стратегическая программа исследований

### Организация работ по разработке нормативно-правовой и нормативно-технической базы, обеспечивающих создание, функционирование и развитие интеллектуальной энергетики

### Подготовка и участие членов ТП ИЭС в проектах Международного энергетического агентства по интеллектуальным сетям ISGAN, в т.ч.:

- анализ экономической рентабельности и его инструменты (Benefit-cost analyses and tool kits)
- международная сеть экспериментальных площадок для исследований в области интеллектуальных сетей (Smart Grid International Research Facility Network)
- переход к интеллектуальным сетям: от локальных ниш к масштабному внедрению (Smart Grids Transitions: From Local Niches to System-Wide Deployment)

## АНОНС МЕРОПРИЯТИЙ

Наименование	Дата	Место проведения
Проведение общего собрания участников ТП ИЭС России	ноябрь - декабрь 2012г.	г. Москва
Участие в работе Московского международного форума инновационного развития «Открытые инновации»	31 октября - 3 октября 2012 г.	г. Москва, ЦВК «Экспоцентр»
Организация участия участников ТП ИЭС России в российских и международных мероприятиях по направлению деятельности технологической платформы	В течение года	
Организация бизнес-миссий в рамках деятельности ТП ИЭС	В течение года	



**Благодарю за внимание!**

*Конев Алексей Викторович*  
*konev@rosenergo.gov.ru*  
*+7 (495) 789-92-92*