

# **О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОВЕТА ПО БОЛЬШИМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ CIGRE (КОМИТЕТ SC D2)**

Данилин А.В.

Российский Национальный Комитет CIGRE, исследовательский  
комитет D2 «Информационные системы и телекоммуникации»  
ОАО «НИИПТ», Санкт-Петербург



## Что такое CIGRE?

---

**Международный совет по большим энергетическим системам** – одна из лидирующим мировых организаций, работающих в области технических и экономических вопросов электроэнергетики, проблем окружающей среды, организационных и регулирующих аспектов.

Постоянно действующая, неправительственная и некоммерческая организация, базирующаяся во Франции. Основана в 1921 году.

### **Основные задачи:**

1. Содействие обмену информацией и опытом между инженерами и специалистами во всем мире и развитие знаний в области энергетических систем.
2. Дополнение знаний и расширение информированности путем объединения знаний о самых современных практиках и решениях в мире.
3. Предоставление обобщенной информации руководителям, принимающим решения и регулирующим структурам в области электроэнергетики.



## Что такое CIGRE?

---

Миссией CIGRE является решение актуальных вопросов в областях:

1. Планирование и оперативное управление ЭС.
2. Проектирование, размещение и эксплуатация оборудования электростанций, подстанций и ЛЭП высокого напряжения.
3. Системы защиты ЭС.
4. Телеуправление.
5. Телекоммуникации.
6. Информационные системы

На данный момент представлены около 90 стран, более 6000 независимых представителей, более 1000 – от энерго-компаний и компаний – поставщиков решений и технологий.

### Study Committee D2 “Information Systems and Telecommunications”

Специализация комитета:

1. Спецификации, дизайн, инженерные решения, вопросы внедрения, эксплуатации, аспекты экономики и управления ИТ на предприятиях электроэнергетики.
2. Развитие сервисов передачи голоса, видео, интернет, систем защиты и телесигнализации, SCADA, EMS, DMS.

### **Миссия:**

Демонстрация возможностей современных достижений в области информационных и телекоммуникационных систем в применении к предприятиям электроэнергетики.

1. Основным методом координации взаимодействия членов исследовательских комитетов - совместные сессии в августе каждого четного года в Париже (раз в два года). Собираются все комитеты, работа ведется как совместно, так и по комитетам.
2. Предварительно членами комитета подготавливаются несколько документов:
  1. Специальный общий отчет (заслушивается всеми заинтересованными). Описывает результаты деятельности комитета за прошедший период.
  2. Вопросы и ответы по отчету.
  3. Отчеты по деятельности рабочих групп исследовательского комитета (заслушиваются на закрытых заседаниях SC).
3. Организуется серия дискуссий по актуальным темам (как закрытые, так и доступные для всех участников сессии).



1. Отдельные исследовательские комитеты собираются на коллоквиумы каждый второй нечетный год самостоятельно. Проводятся на территории страны, имеющей собственный Национальный Комитет и выразившей желание провести коллоквиум. Продолжительность – 1-2 дня.
2. При необходимости к участию могут привлекаться эксперты различных компаний. Их количество ограничивается 3 представителями от каждой страны.
3. Обсуждаемые вопросы предварительно отбираются председателем комитета. Группы вопросов определяются Национальным Комитетом, организующим коллоквиум, в соответствии с утвержденными направлениями исследований.
4. Подготавливается один обзорный доклад по деятельности комитета, и 2-3 специализированных, сопровождаемых дискуссиями.
5. Итог коллоквиума – заключение по обсуждаемым вопросам, основанное на результатах дискуссий.



## Организация работы CIGRE

---

**Основная работа** производится в рабочих и консультационных группах, организуемых внутри исследовательских комитетов.

**Руководитель рабочей группы** отвечает за организацию взаимодействия участников (телеконференции, электронная почта, веб-порталы, график работ и т.п.).

**Каждый** член исследовательского комитета может стать участником от одной до 4 рабочих или консультационных групп.

**Задача группы** – подготовить итоговый документ по направлению (Technical Brochure, Special Report, Annual Progress Report etc.). Документ должен всесторонне освещать рассматриваемую задачу или область с точки зрения лучших практик применения, доступных технологий и мнений ведущих экспертов.

**Задача каждого члена группы** – привлекать опыт и знания национальных экспертов, работающих в заданной области исследований, при работе над документом.





## Результат работы CIGRE

---

Основной результат – подготовленные технические документы, утвержденные исследовательскими комитетами и Центральным Офисом CIGRE.

Документы публикуются в специализированном издании «Electra» и предоставляются основным заказчикам, поставщикам оборудования и решений в исследуемой области.

ADVISORY GROUPS			
Ref	Title	Convener	Dates (Creation - Disbanding)
<a href="#">D2.01</a>	Core business information systems and services	G. Ericsson (SE)	2009
<a href="#">D2.03</a>	Telecommunication networks, services and technology	M. Mesbah (FR)	2007

Working Groups - Task Forces			
Ref	Title	Convener	Dates (Creation - Disbanding)
<a href="#">D2.18</a>	Metering, Billing and CRM functions	G. Vidrio (MX)	2004 - 2007
<a href="#">D2.24</a>	EMS Architecture for the 21st century	R. Kalisch (US)	2006 - 2010
<a href="#">D2.26</a>	Telecom Service Delivery Model, Architecture, Management and Support in the Electrical Power Utility	M. Mesbah (FR)	01/2009 - 12/2010
<a href="#">D2.27</a>	Power Line Carrier Channel Modeling, Planning and Usage	G. Vrabic (SI)	01/2009 - 12/2010
<a href="#">D2.28</a>	Communication Architecture for IP-based Substation Applications	H. RIIS (DK)	01/2009 - 12/2010
<a href="#">D2.29</a>	Communication access to Electrical Energy Consumers and Producers	P. Moray (GB)	01/2009 - 12/2010
<a href="#">JWGD2/B5.30</a>	Communications for HV Substation Protection & Wide Area Protection Applications	M. Mesbah (FR)	01/2009 - 12/2012
<a href="#">D2.31</a>	Security architecture principles for digital systems in Electric Power Utilities (EPU)s	J. Zerbst (SE)	2010-2013



## Над чем идет работа в CIGRE сегодня?

---

Основная тема: «Энергосистемы будущего».

Исследовательские комитеты сконцентрированы на вопросах архитектуры сетей, планирования, управления, рыночных механизмов, экологии и др.

Активно разрабатываются подходы к созданию микро-сетей и супер-сетей (microgrids & supergrids).

Описываются подходы к интеграции microgrids и supergrids, к созданию активных распределительных сетей, виртуальных электростанций, новых инструментов моделирования, планирования и управления.

Разрабатываются механизмы информационного взаимодействия субъектов электроэнергетики, вопросы рыночного взаимодействия и регулирования.



## Над чем идет работа в SC D2 сегодня?

---

Все работы направлены на развитие основной темы: «Энергосистемы будущего»:

1. Практические аспекты реализации цифровой подстанции – IEC 61850:
  - 1.1. Преимущества внедрения за пределами подстанций.
  - 1.2. Влияние на автоматизацию подстанции (информационная безопасность, WI-FI, требования к системам релейной защиты и автоматики).
  - 1.3. Архитектура и аспекты реализации информационных технологий в связке «автоматизация ПС – внешние коммуникации».
  - 1.4. Вопросы совместимости устройств, поддерживающих 61850.
  - 1.5. Коммуникационные требования к системам защиты и WAMS.
2. Информационная безопасность на предприятиях электроэнергетики:
  - 1.1. Конвергенция физической и логической безопасности.
  - 1.2. Формирование среды (набора технологий и методик) для управления информационной безопасностью.
  - 1.3. Информационная безопасность в SCADA, EMS, DMS, MMS...
  - 1.4. Управление рисками в области информационной безопасности.
3. WAMS-технологии и парадигма SMART-GRID.
4. Телекоммуникации, противоаварийная автоматика и защита.

В составе членов CIGRE присутствуют и члены рабочих групп МЭК. Руководитель ТС57 МЭК Терри Лефевре представил доклад «Гармонизация CIM и 61850»:

- Прорабатываются вопросы семантических соглашений в топологии UML-компонентов между CIM и 61850.
- Вопросы обмена информацией. 61850 предусматривает разделы, регламентирующие обмен информацией. CIM – нет.
- Миграция UML-модели в классы 61850.
- Определение прецедентов использования (use cases), поддержка которых необходима при гармонизации. Основной упор – на их значение для конечного потребителя.
- Основной упор на связи:
  - SCADA – RTU.
  - Smart Grid Architecture NIST – PAP.
  - Расширение 61850-7-420 (distributed energy dispatching).
- На текущий момент даны рекомендации рабочим группам:
  - WG13 (CIM) – реализовать обозначенные шаги гармонизации.
  - WG10 (61850) – продумать аспекты адресации при конфигурировании (SCL) в целях реализации концепции гармонизации.



## Международный симпозиум CIGRE в сентябре 2011

---

CIGRE извещает о проведении международного симпозиума «Энергосистемы будущего – интеграция микро-сетей и супер-сетей».

Место и дата: Болонья (Италия), 13-15 сентября 2011 г.

**cigre@federaeit.it**

**<http://www.cigre.it>**

**sylvie.bourneuf@cigre.org**

**<http://www.cigre.org>**

**Приглашаются желающие выступить с докладами!**