

Вебинар НИК D2 РНК СИГРЭ

«Информационные технологии и телекоммуникации в создании цифровой электроэнергетики: драйверы, решения, возможности и риски с учетом опыта СИГРЭ»

23 июля 2020 г.



cigre

For power system expertise

Ольга Викторовна Синенко

Председатель Международного ИК D2 СИГРЭ

Руководитель Национального ИК D2 РНК СИГРЭ

Генеральный директор АО «РТСофт», д.т.н.

СИГРЭ: Международное экспертное сообщество по вопросам функционирования электроэнергетических систем



- **59** Национальных Комитетов
- **15000** членов из более чем **90** стран
- **1200+** организаций, охватывающих мировую энергетическую систему
- **16** международных исследовательских комитетов анализируют все аспекты функционирования электроэнергетических систем
- Уникальная культура сотрудничества
- Каждые 2 года сессия в Париже привлекает более **3000** делегатов, техническая выставка – более **8000** посетителей



Стратегические цели СИГРЭ на 2018 - 2028 годы



Influence and Contribute

- 1 **Распространение ключевой информации между руководителями и специалистами**

Vibrant and Inclusive

- 2 **Высокоуровневые сервисы Центрального офиса, поддержка и вовлечение Национальных комитетов CIGRE**

Power System of the Future

- 3 **Анализ и влияние на исследования и разработку новых технологических решений для энергосистем любого напряжения**

People and Skills of the Future -

- 4 **Расширение численного и национального состава членов, постоянное совершенствование собственных сервисов**

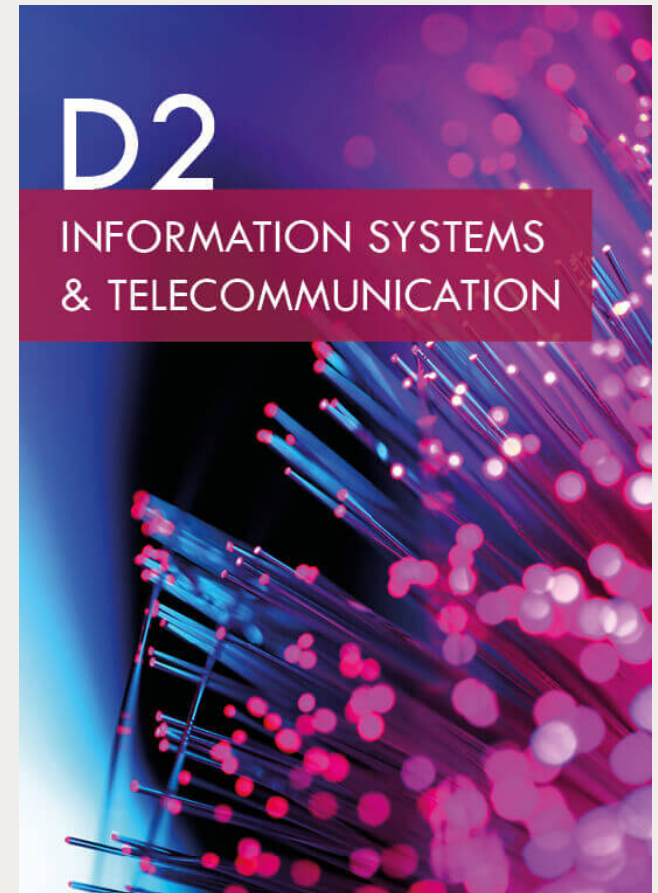


Исследовательский комитет D2 «Информационные системы и телекоммуникации»



Сферы деятельности:

- ИКТ применительно к цифровым сетям (Smart metering, IoT, Big Data, EMS и т. д.)
- Комплексные решения для обмена информацией при поставке электрической энергии
- Совместимость и обмен данными между сетевыми операторами, участниками рынка, внесетевыми объектами
- Проблемы кибербезопасности от полевого оборудования до корпоративных ИТ
- Технологические и архитектурные решения для обеспечения непрерывности бизнеса и быстрого поставарийного восстановления
- ИТ-системы для поддержки процесса принятия решений в управлении активами





Международный ИК D2 CIGRE

Члены 2020 - 2022

Chairperson



Olga V.
SINENKO
Russia

Secretary



Joël
NOUARD
France



Regular Members



Stefan
ZIERLINGER
Austria



Victor
TAN
Australia
WG D2.43



Johan
MARICQ
Belgium



Rodrigo
LEAL
Brazil



Mathias
KRANICH
Switzerland



Kunlun
GAO
China
WG D2.52



Bruno
PERALTA
Spain



Vitor
MENEGUIM
France



Gareth
TAYLOR
United Kingdom
JWG D2/C2.48



Alaa
RAHMA
Arab States
of the Gulf



Karen
MCGEOUGH
Ireland
AG D2.03



Debasis
DE
India



Siamak
KHALAJ
Iran
WG D2.49



Giovanna
DONDOSSOLA
Italy
AG D2.02



Atsushi
ITO
Japan



Il-Hyung
LIM
Corea



Gustavo
ARROYO-FIGUERO
Mexico



Lars
SILSET
Norway



Jan
PIOTROWSKI
Poland



Alexey A.
NEBERA
Russia



Moustafa
CHENINE
Sweden



Alenka
KOLAR
Slovenia



Chen-Ching
LIU
United States



Zwelandile
MBEBE
South Africa

JWG D2/C6.47

Working Bodies' Conveners



Paddy
MULVEY
Ireland
WG D2.44



Herwig
KLIMA
Austria
WG D2.45



Dennis K.
HOLSTEIN
United States
WG D2.50



Vladimir
KARANTAEV
Russia
WG D2.51



Zhengyun
SUN
China
WG D2.53



Qiaoyin
YANG
China
JWG B5/D2.67



Akshat
KULKARNI
United Kingdom
JWG B2/D2.72



Marcelo
ARAUJO
Brazil
AG D2.01

Additional Regular



Bader
AL-MAMARI
Arab States of
the Gulf



Alexandra
KHALYASMAA
Russia

Observer Members



Selma
KOVACEVIC
Bosnia
Herzegovina



Gérard-Philippe
MBOUYAP
Canada



Eduardo
MORALES
Chile



Antti
VIRO
Finland



Emmanouil
KALFAOGLU
Greece



Amir
ALAMI
Jordan



Amadou
LOUH
Netherlands



David
RAMOS
Peru



Joao
COSTA
Portugal



Carolina
VILLASANTI
Paraguay



Jasmina
MANDIC
Serbia



Chatkwan
PONGMALA
Thailand

24

Регулярных
члена

2

Дополнительных
регулярных члена

12

Наблюдательных
члена

SC D2: эволюция Технических направлений



Технические направления SC D2:

- TD 1: Telecom network technologies and management
- TD 2: Implementation of the networks of the future
- TD 3: New digital trends used by EPU and new business services
- TD 4: Cyber Security

Основные изменения в направлениях деятельности, наблюдаемые за последние 10 лет:

- **Первоначально** в область исследования SC D2 были включены вопросы развития физической инфраструктуры крупных электроэнергетических систем и совершенствования телекоммуникационных систем связи
- **В настоящее время** в соответствии с 3D стратегией развития CIGRE Технические направления SC D2 расширены и включают технологии, связанные с присоединением новых провайдеров «гибкости»: операторов возобновляемых источников энергии, просьюмеров, операторов microgrid, агрегаторов
- **Фокус на сотрудничество** с другими SC из приоритетного списка. SC D2 увеличивает количество совместных рабочих групп с SCs: B3, B5, C2, C6
- **Фокус на вопрос обеспечения кибербезопасности:** планируемое увеличение количества рабочих групп по данной тематике.



Активные РГ Международного ИК D2



№	Тип	Номер	Название	Руководитель	Представитель РНК	Дата утверждения
1	JWG	B5/D2.67	Time in Communication Networks, Protection and Control Applications – Time Sources and Distribution Methods	Yubo Yuan (CN) Qiaoyin Yang (CN)		11.04.2018
2	WG	D2-43	Enabling software defined networking for EPU telecom applications	Victor Tan (AU)	В.Г. Карантаев	13.12.2016
3	WG	D2-44	Usage of Public or Private Wireless Communication Infrastructures for Monitoring and Maintenance of Grid Assets and Facilities	Paddy Mulvey (IE)	А.Г. Меркулов	20.03.2017
4	WG	D2-45	Impact of governance regulations and constraints on EPU sensitive data distribution and location of data storage	Herwig Klima (AT)	В.Г. Карантаев	13.12.2017
5	JWG	D2/C6.47	Advanced Consumer-Side Energy-Resource Management Systems	Alexey Nebera (RU)	А.А. Небера, И.Ю. Ряпин, Ю.В. Бубнов, Е.Ю. Парамонова	01.06.2018
6	JWG	D2/C2.48	Enhanced Information and Data Exchange to Enable Future Transmission and Distribution Interoperability	Gareth Taylor (UK)	К.Е. Уткин	21.08.2018
7	JWG	B2/D2.72	Condition Monitoring and Remote Sensing of Overhead Lines	Ying Chen (CN) Akshat Kulkarni (UK)	А.В. Ванякин	02.04.2019
8	WG	D2.49	Augmented reality / Virtual reality to support Operation and Maintenance In Electric Power Utilities	Siamak Hossein Khalaj (IR)		17.06.2019
9	WG	D2.50	Electric power utilities' cybersecurity for contingency operations	D.K. Holstein (US)		17.06.2019
10	WG	D2.51	Implementation of Security Operations Centers (SOC) in Electric Power Industry as Part of Situational Awareness System	V. Karantaev (RU)	В.Г. Карантаев А.Ю. Гуревич	18.11.2019
11	WG	D2.52	AI Application and Technology on Power Industry	Kun Lun Gao (CN)	Ю.В. Бубнов, А.А. Небера, Е.А. Цыденов	09.04.2020
12	WG	D2.53	Technology and Applications of Internet of Things in Power Systems	Zhengyun Sun (CN)	А.Г. Меркулов, Е.Л. Генгринович	09.04.2020

8

Рабочих групп

4

Совместных рабочих группы с ИК В2, В5, С2, С6

13

Представителей НИК D2 в составе РГ/СРГ

CIGRE e-Session 2020:

электронная сессия СИГРЭ 24 августа – 03 сентября 2020

- СИГРЭ объявляет об изменении формата своего ключевого события - 48-й Сессии СИГРЭ и проведении мероприятия в 2020 году в электронном (цифровом) виде
- Сессия с личным участием, запланированная на август 2020 года, как ведущее глобальное мероприятие по обмену опытом по всему спектру вопросов работы энергосистем между экспертами пройдет с 20 по 25 августа 2021 года в Париже в качестве специальной юбилейной сессии
- Программа электронной сессии доступна по [ссылке](#)
- Регистрация на электронную сессию осуществляется до 15 августа

Приоритетные темы SC D2 на электронной сессии 2020



ПТ 1 / Влияние новых информационных и коммуникационных технологий на электроэнергетические предприятия

- Потенциал машинного обучения и искусственного интеллекта для улучшения операционной деятельности.
- Совершенствование управления активами и жизненным циклом с использованием интернета вещей, больших данных и аналитики.
- Роль блокчейнов в повышении эффективности рыночных операций.

ПТ 2 / Новые проблемы кибербезопасности в меняющейся электроэнергетической отрасли

- Проблемы кибербезопасности при использовании интернета вещей, больших данных и облачных платформ.
- Проблемы кибербезопасности, связанные с распределенными энергоресурсами и объединением новых провайдеров «гибкости».
- Выявление угроз кибербезопасности с помощью анализа больших данных и машинного обучения.

ПТ 3 / Повышение операционной эффективности при использовании технологий связи на основе коммутации пакетов

- Проблемы, связанные с переходом к сетям связи с коммутацией пакетов.
- Обеспечение использования существующих и новых коммуникационных технологий в меняющейся электроэнергетике.
- Поддержка критических по времени оперативных сервисов по технологиям с распределением и синхронизацией времени.

Групповое дискуссионное заседание SC D2 – 27 августа, 10:00 - 16:00 (CEST)

SC D2: будущие мероприятия

Круглый стол НИК D2 РНК СИГРЭ в рамках МФЭС-2020, Москва



Симпозиум 2022 «Active distribution network planning, operation and control», 4-8 April 2022, Киото



Юбилейная сессия СИГРЭ 2021, 20-25 августа 2021 г., Париж



Вебинар НИК D2 РНК СИГРЭ

«Информационные технологии и телекоммуникации в создании цифровой электроэнергетики: драйверы, решения, возможности и риски с учетом опыта СИГРЭ»



cigre

For power system expertise

Ольга Викторовна Синенко

Председатель Международного ИК D2 СИГРЭ

Руководитель Национального ИК D2 РНК СИГРЭ

Генеральный директор АО «РТСофт», д.т.н.