



Ассоциация
«Российский национальный комитет
Международного Совета по большим
электрическим системам высокого
напряжения» (РНК СИГРЭ)

Российская Федерация, 117630, г. Москва, улица Академика Челомея, дом 5А
ОГРН 1037704033817 ИНН 7704266666 / КПП 770501001
Тел.: +7(495)627-85-70 E-mail: cigre@cigre.ru

Отчет

о научно-технической, проектной и организационной деятельности РНК СИГРЭ

Отчетный период:
январь 2021 г. – декабрь 2021 г.

Москва, 2022 год

Оглавление

Аннотация	5
1. Вступительное слово Председателя РНК СИГРЭ.....	6
2. Общие сведения об РНК СИГРЭ	8
3. Направления деятельности РНК СИГРЭ	12
4. Технический комитет РНК СИГРЭ	13
4.1. Основные направления деятельности ТК РНК СИГРЭ	13
4.2. Итоги административной работы ТК РНК СИГРЭ	13
5. Участие представителей России в международном научно-техническом обмене по линии СИГРЭ	15
5.1. Общие сведения	15
5.2. Ключевые события РНК СИГРЭ за отчетный период	16
5.2.1. Участие в 48-й Сессии СИГРЭ.....	16
5.2.2. Подведение итогов 48-й Сессии СИГРЭ.....	26
5.2.3. Подготовка к 49-й Сессии СИГРЭ	28
5.2.4. Мониторинг активности членов РНК СИГРЭ за 2018-2021 годы.....	32
5.2.5. Петербургский международный экономический форум 2021	34
5.2.6. Международная конференция и выставка «Релейная защита и автоматика энергосистем – 2021».....	35
5.3. Участие в работе Исследовательских комитетов / Рабочих групп СИГРЭ ..	37
5.3.1. Представительство в Исследовательских комитетах СИГРЭ	37
5.3.2. Представительство в Рабочих группах СИГРЭ	41
5.4. Участие в международных коллоквиумах, симпозиумах, конференциях ...	43
5.5. Представительство в органах управления СИГРЭ. Значение представительства РНК СИГРЭ в органах управления СИГРЭ	44
5.5.1. Представительство России в органах управления СИГРЭ.....	44
5.5.2. Представительство в Административном Совете СИГРЭ	45
5.5.3. Представительство в Управляющем Комитете СИГРЭ.....	46
5.5.4. Представительство в Техническом совете СИГРЭ	47
5.5.5. Представительство в Международном молодежном исполнительном комитете СИГРЭ.....	48
5.6. Награды СИГРЭ	48

5.6.1.	Существующие виды наград СИГРЭ.....	48
5.6.2.	Представители России, удостоенные наград СИГРЭ	50
6.	Содействие научно-техническому обмену в России	51
6.1.	Национальные исследовательские комитеты РНК СИГРЭ.....	51
6.2.	Мероприятия научно-технического обмена в России, проведенные РНК СИГРЭ	53
6.3.	Участие представителей НИК (Подкомитетов) РНК СИГРЭ с докладами в семинарах, рабочих группах, рабочих совещаниях, технических выставках, форумах, иных мероприятиях в России	55
7.	Молодежная секция РНК СИГРЭ	56
7.1	Обобщение основных итогов деятельности МС РНК СИГРЭ в 2021 году:	56
7.2	Мероприятия Молодежной секции в 2021 году	57
7.3	Участие Молодежной секции в международных мероприятиях 2021 года.	59
7.3.1.	Международный инженерный чемпионат «CASE-IN». Студенческая лига	59
7.3.2.	XXVII Международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика»	60
7.3.3.	Международная молодежная научная конференция – 2021 «Энергетика и цифровая трансформация»	62
7.3.4.	48-я Сессия СИГРЭ	65
7.3.5.	Молодежный день Международного форума «Российская энергетическая неделя»	67
7.3.6.	IV Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»	68
7.3.7.	Уральский симпозиум по Электроэнергетике (Ural-Siberian Smart Energy Conference 2021).....	69
7.3.8.	Международная студенческая олимпиада по электроэнергетике им. А.Ф. Дьякова (1 курс магистратуры).....	70
7.4	Программа мероприятий Молодежной секции РНК СИГРЭ на 2022 год: ..	71
8.	Внутриорганизационная работа.....	73
8.1.	Членство в РНК СИГРЭ	73
8.2.	Корпоративное управление.....	74
9.	Информационно-издательская деятельность	75
9.1.	Информационная деятельность	75

9.2. Интернет-сайт РНК СИГРЭ	80
9.3. Издательская деятельность	87
9.4. Информационные партнеры РНК СИГРЭ	90
9.5. Иная информационная деятельность	92

Аннотация

В настоящем Отчете раскрываются общие сведения об РНК СИГРЭ и мероприятиях по направлениям научно-технической, проектной и организационной деятельности РНК СИГРЭ, выполненных с января по декабрь 2021 г. (отчетный период) в соответствии с решением XX-й Ассамблеи РНК СИГРЭ, прошедшей 10.12.2019 (протокол № 17/25), и Президиума РНК СИГРЭ от 29.10.2021 (протокол № 23(36) по вопросу «Об утверждении направлений развития и задач деятельности РНК СИГРЭ в 2021-2022 гг. и на перспективу до 2024 г.»).

Отчет подготовлен для XXI-ой Ассамблеи РНК СИГРЭ и адресуется Индивидуальным и Коллективным членам РНК СИГРЭ, руководителям российских электроэнергетических компаний, отраслевых научно-исследовательских институтов и инфраструктурных организаций, базовых кафедр технических вузов, а также всем заинтересованным лицам: ученым, технологам, экспертам, менеджерам, формирующим российское профессиональное электроэнергетическое сообщество.

Российские представители, принявшие участие в международных мероприятиях по линии СИГРЭ, традиционно готовят по их результатам обзорный или аналитический отчет/пресс-релиз. Аналогичные отчеты/пресс-релизы по мероприятиям, проводимым в России, готовят Национальные исследовательские комитеты, Технический комитет и Исполнительная дирекция РНК СИГРЭ. Материалы публикуются в открытом доступе на главной странице сайте РНК СИГРЭ (www.cigre.ru), а также дублируются и архивируются на соответствующих страницах тематических страницах сайта.

Подборки новостной, научной и аналитической информации, в том числе группируемые по актуальным темам развития энергетики, регулярно рассылаются участникам сообщества, информационным партнерам, а также всем подписавшимся заинтересованным лицам. Доступность материалов международного научно-технического обмена создает базовые условия для развития творческой активности, направленной на разработку и внедрение передовых идей, методик, технических и организационных решений в области электроэнергетики и электротехники для содействие отраслевому прогрессу и инновационному развитию.

В связи с тем, что подробные сведения по каждому из мероприятий размещены в открытом доступе на сайте РНК СИГРЭ, в настоящем отчете приводится их краткое описание. Для удобства пользователей электронная версия настоящего Отчета содержит по тексту активные гиперссылки, адресующие к отчетным материалам по отдельным мероприятиям и событиям.

1. Вступительное слово Председателя РНК СИГРЭ



Уважаемые коллеги!

Отчет о научно-технической и организационной деятельности Ассоциации «РНК СИГРЭ» охватывает актуальные вопросы повестки и результаты работы ее Исполнительного аппарата, Технического комитета, Молодёжной секции и Национальных исследовательских комитетов за 2021 год.

По численности российский национальный комитет стабильно входит в первую десятку крупнейших в СИГРЭ, и по итогам 2021 года эти позиции сохранились: наша страна занимает второе место среди европейских стран и шестое место в мире.

Россия представлена во всех органах управления СИГРЭ; в 16 международных исследовательских комитетах и 62 рабочих группах принимают участие 58 российских специалистов, причем 5 из них являются руководителями своих рабочих групп.

В 2021 году прошла юбилейная Сессия СИГРЭ, приуроченная к 100-летию с даты проведения первой конференции СИГРЭ. Выросло количество докладов российских специалистов. На 48-й Сессии Россия с 36 докладами стала 4-й по этому показателю. Забегая вперед, отмечу, что на Сессию 2022 года, в связи с отменой квот, ограничивающих количество подаваемых со стороны национальных комитетов докладов, одобрено уже 44 материала российских специалистов.

Большой вклад в организацию юбилейной Сессии внесла российская Молодежная секция – соорганизатор всей молодежной программы. В частности, коллегами был организован Молодежный Форум СИГРЭ, ставший одним из наиболее посещаемых мероприятий.

На юбилейной Сессии был представлен проект цифровой платформы для молодежного взаимодействия, разработанный по итогам встречи российской молодежной секции с руководством СИГРЭ на полях Российской энергетической недели 2019 года. Предложенное решение обеспечивает взаимодействие между компаниями, заинтересованными в решении конкретных кейсов, молодыми специалистами и исследовательскими комитетами.

Еще одно направление, которое в последнее время получило активное развитие в РНК СИГРЭ — это женское профессиональное сообщество. Статс-секретарь - заместитель Министра энергетики Российской Федерации Анастасия Борисовна Бондаренко выступила с ключевым докладом на Форуме «Женщины в энергетике». Она представила результаты всероссийского исследования о структуре женской занятости в отрасли, проведенного РНК СИГРЭ при поддержке Минэнерго России и Группы «Россети». Детальнее с ними можно ознакомиться в журнале ELECTRA, который выпускается СИГРЭ.

В рамках Сессии несколько россиян получили награды СИГРЭ. «За значимый вклад в расширение позиций женщин в СИГРЭ» отмечена Ольга Викторовна Синенко (член президиума РНК СИГРЭ, руководитель международного и национального исследовательских комитетов D2 «Информационные системы и телекоммуникации»), а «за вклад и активное участие в деятельности СИГРЭ» – Станислав Ерошенко (вице-президент международного молодежного исполнительного комитета СИГРЭ). Обе награды вручались впервые.

Подробнее о практических результатах работы РНК СИГРЭ в 2021 г. вы сможете ознакомиться в соответствующих разделах Отчета.

2. Общие сведения об РНК СИГРЭ

Российские специалисты в СИГРЭ

Сотрудничество с СИГРЭ всегда было общеотраслевой задачей, призванной обеспечить эффективное взаимодействие отечественной и международной науки. Инструментарий СИГРЭ позволяет не только быть в курсе всех ведущих мировых разработок, но и вносить ощутимый вклад в международное экспертное сотрудничество. В России накоплен значительный опыт управления крупными энергосистемами, включая эксплуатацию оборудования в экстремальных климатических условиях, создана сильная научная школа, достигнут один из лучших в мире показателей надежности электроснабжения – все это обеспечивает высокий интерес зарубежных коллег к исследованиям отечественных специалистов.

История сотрудничества с СИГРЭ началась в 1923 году – спустя всего два года после создания организации. В 1946 году Михаил Андреевич Шателен, первый отечественный профессор электротехники, создатель электротехнического образования в стране, был избран в состав Административного совета СИГРЭ. Первым руководителем и идеологом Национального комитета, созданного в 1957 году, стал ученый секретарь Всесоюзного научно-исследовательского института электроэнергетики (ВНИИЭ), профессор Лев Гразданович Мамиконянц, а его заместителем – председатель комитета по участию в международных энергетических организациях (СовМЭК) Борис Павлович Лебедев. Они заложили базовые подходы, на основе которых в дальнейшем строилось участие в СИГРЭ СССР, а затем и России.



С 1960-х годов СССР получил представительство во всех Исследовательских комитетах (ИК) СИГРЭ привлекая к работе в них лучшие умы отечественной отраслевой науки. В 1969 году в Волгограде состоялось первое на территории страны заседание ИК «Передачи постоянного тока».



К началу 1970-х в СССР прошло уже пять заседаний исследовательских комитетов, а в 1971 году в Москве состоялось первое в СССР заседание Административного совета СИГРЭ. В 1989 году в Минске и Вильнюсе впервые был проведен

Коллоквиум и заседание ИК «Связь и телекоммуникации», а также впервые состоялось заседание Технического комитета СИГРЭ.

Позднее – уже в России - прошли также: Коллоквиум ИК «Вращающиеся электрические машины» (Москва, 1995 год), заседание Технического комитета СИГРЭ (Москва, 2002 год), заседание Управляющего комитета (Иркутск, 2005 год), Коллоквиум ИК А2 «Трансформаторы» (Москва, 2005 год), а также первое в современной истории страны заседание Административного совета СИГРЭ (Казань, 2013 год).

Создание в России НИК (Подкомитета) В5 «Релейная защита и автоматика» РНК СИГРЭ на базе «Системного оператора ЕЭС» при поддержке Всероссийского научно-исследовательского института релестроения (ВНИИР) и плодотворное взаимодействие с ИК В5 СИГРЭ позволили, начиная с 2007 года, организовать проведение на регулярной основе международных конференций



«Современные направления развития систем релейной защиты и автоматики энергосистем». Изначально мероприятия проводились каждые два года, позднее – каждые три года в разных городах (Чебоксары, Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Сочи). Основная задача – максимальное привлечение российских специалистов к обсуждению современных тенденций развития технологий РЗА с ведущими зарубежными экспертами в этой области. Организаторами данных конференций выступают АО «СО ЕЭС», Группа «Россети», ПАО «РусГидро» и ОАО «ВНИИР» при поддержке Минэнерго РФ и РНК СИГРЭ.

Огромный вклад в развитие взаимодействия советских, а затем и российских специалистов-электроэнергетиков с их международными коллегами в рамках СИГРЭ внес член-корреспондент РАН, профессор Анатолий Федорович Дьяков. Этой работе он посвятил свыше 30 лет своей жизни. С 1988 года он беспрерывно



представлял Россию в Административном Совете и Управляющем Комитете СИГРЭ. В 1989 – 2009 гг. возглавлял Советский (с 1992 года — Российский) Национальный комитет СИГРЭ. В 2009 году Анатолий Федорович был избран Почетным Председателем РНК СИГРЭ и Председателем Технического комитета РНК СИГРЭ.

Центральное внимание в своей научной работе Анатолий Федорович уделял вопросам разработки и внедрения системы повышения надежности ЕЭС России. В знак особого признания исключительных заслуг перед мировым энергетическим сообществом в 2000 году он был удостоен статуса «Заслуженный деятель СИГРЭ», а в 2014 году ему, единственному в России (СССР) за 97 лет присвоено звание «Почетный деятель СИГРЭ».

Функции Национального комитета СССР по формированию единой политики и представлению отечественных интересов в СИГРЭ курировались профильным министерством. В 1992 году эти функции перешли к РАО «ЕЭС России». В 2008 году (после прекращения деятельности РАО) деятельность РНК СИГРЭ строилась на базе ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы», а с 2015 года после избрания д.э.н. Андрея Евгеньевича Мурова Председателем РНК СИГРЭ — деятельность Комитета курирует Группа «Россети». Руководитель Технического комитета РНК СИГРЭ — к.т.н., профессор Юрий Владимирович Шаров, член Правления ПАО «Интер РАО», генеральный директор ООО «Интер РАО Инжиниринг».

Для российских отраслевых экспертов традиционно проводятся Отчетные конференции по итогам Сессий СИГРЭ, на которых, для всех желающих, представители России в Исследовательских комитетах СИГРЭ, а также руководители Национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ представляют краткий анализ основных мировых трендов развития энергосистем, выделяя наиболее актуальные для России аспекты.

Обзор и анализ итогов участия России с Сессиях СИГРЭ освещается в специальных выпусках приложения «Энергетика за рубежом» к журналу «Энергетик», входящего перечень рецензируемых научных изданий ВАК.

Российский национальный комитет объединяет ведущие системообразующие компании российской электроэнергетики – «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»), АО «СО ЕЭС», ПАО «Интер РАО», Ассоциация «НП «Совет рынка», АО «Концерн Росэнергоатом», ведущие энергетические институты – НИУ МЭИ, ИНЭИ РАН, УрФУ, СПбПУ, а также ведущих производителей электрооборудования - ООО «Завод «Изолятор», АО «Электрозавод», АО «Силовые машины», ООО «Тольяттинский трансформатор», ГК «РТСофт», АО «Профотек», ООО «Камский кабель», ООО «Эльмаш (УЭТМ)», ГК «ЭКРА» и др.

Формирование Национальных исследовательских комитетов проходило постепенно, и к 2018 году были сформированы Национальные ИК по всем 16-ти направлениям исследований СИГРЭ зеркально Международным ИК.

В начале октября 2019 года представители руководства СИГРЭ приняли участие в панельной сессии «Траектория развития энергосистем: глобальный взгляд»,

организованной в рамках Международного форума «Российская энергетическая неделя-2019» при поддержке Минэнерго России, «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС») и Центрального офиса СИГРЭ. В этот же период в Санкт-Петербурге состоялось совместное заседание с участием представителей органов управления СИГРЭ (Управляющего Комитета и Технического Совета). Россия впервые принимала подобное мероприятие.

В отчетный период РНК СИГРЭ имел представительство во всех органах управления СИГРЭ.

Более подробная информация о структуре членства и управления, ведущих научно-технических партнерах Национальных исследовательских комитетов, представительстве в международных органах и мероприятиях в 2021 году отражена в соответствующих разделах настоящего отчета.

3. Направления деятельности РНК СИГРЭ

В соответствии с материалами [XVII-й](#) и [XX-й](#) Ассамблей РНК СИГРЭ научно-техническая, проектная и организационная деятельность РНК СИГРЭ в 2021 году осуществлялась по следующим направлениям:

1. Подготовка и организация участия российской делегации в 48-й Сессии СИГРЭ, 18-27 августа 2021, онлайн.
2. Оказание информационного и организационного содействия при проведении Международной научно-технической конференции и выставки «Релейная защита и автоматика энергосистем - 2021», 29 сентября – 1 октября 2021, Москва.
3. Обеспечение участия представителей РНК СИГРЭ в деятельности Исследовательских комитетов и международных рабочих групп СИГРЭ, раскрытие информации об этой деятельности.
4. Содействие созданию благоприятных условий для создания международных рабочих групп под руководством представителей России, информационная поддержка деятельности данных рабочих групп.
5. Содействие участию российских ученых и специалистов в межсессионных мероприятиях научно-технического обмена по линии СИГРЭ, раскрытие информации об итогах такого участия.
6. Оказание информационного и организационного (при необходимости) содействия членам РНК СИГРЭ при участии в мероприятиях научно-техническому обмену по тематике СИГРЭ в России, в соответствии с планом деятельности Технического комитета РНК СИГРЭ, а также в соответствии с запросами членов РНК СИГРЭ.
7. Проведение открытой Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам участия в 48-й Сессии СИГРЭ, 8 декабря 2021, Москва.
8. Подготовка и организация участия российской делегации в 49-й Сессии СИГРЭ, 28 августа – 2 сентября 2022, Париж (Франция) и онлайн.
9. Проведение мониторинга активности членов Ассоциации и Национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ за отчетный период с 01.09.2018 по 01.09.2021 в соответствии с перечнем Ключевых показателей эффективности, утвержденных Техническим комитетом РНК СИГРЭ.
10. Деятельность Национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ по тематическим направлениям,
11. Деятельность Молодежной секции РНК СИГРЭ.
12. Информационно-издательская деятельность РНК СИГРЭ.
13. Административная деятельности РНК СИГРЭ.
14. Международная деятельность РНК СИГРЭ.

4. Технический комитет РНК СИГРЭ

4.1. Основные направления деятельности ТК РНК СИГРЭ

Технический комитет осуществляет руководство научно-исследовательской деятельностью РНК СИГРЭ.

Количественный и персональный состав Технического комитета утверждается Президиумом РНК СИГРЭ по представлению Председателя Технического комитета сроком на четыре года.

Основные функции Технического комитета:

- организация работы представителей РНК СИГРЭ в исследовательских комитетах СИГРЭ;
- организация работы исследовательских комитетов РНК СИГРЭ;
- отбор докладов от РНК СИГРЭ на сессии СИГРЭ;
- отбор и представление от России кандидатов и работ на конференции, симпозиумы, коллоквиумы и иные мероприятия СИГРЭ;
- организация и проведение заседаний ТК РНК СИГРЭ, подготовка и утверждение итоговых документов.

Вопросы компетенции Технического комитета:

- подготовка предложения по основным направлениям научно-исследовательской деятельности РНК СИГРЭ;
- разработка планов, организация проведения исследований, формирование состава исследовательских комитетов РНК СИГРЭ;
- подготовка предложений по формированию целевых фондов РНК СИГРЭ для финансирования научно-исследовательской деятельности;
- подготовка предложений по изданию научно-технической литературы, проведению публичных научно-технических мероприятий, реализации исследовательских и учебных программ;
- контроль за работой представителей РНК СИГРЭ в исследовательских комитетах СИГРЭ.

4.2. Итоги административной работы ТК РНК СИГРЭ

В 2021 г. состоялось 4 заседания Технического комитета РНК СИГРЭ.

Основные решения, принятые на заседаниях Технического комитета:

1. Утвержден порядок отбора аннотаций и докладов на 49-ю Сессию СИГРЭ 2022 г.

2. Утвержден перечень аннотаций докладов к направлению на 49-ю Сессию СИГРЭ 2022 г.
3. Утверждена национальная проблемная рабочая группа по направлению НИК С6 «Применение и особенности интеграции систем накопления электрической энергии в электроэнергетические системы»
4. Скорректирован Порядок оценки деятельности НИК и Членов РНК СИГРЭ с учетом КПЭ
5. Определен новый ведущий научно-технический партнер РНК СИГРЭ по направлению НИК С6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» - ФГБУН «ИНЭИ РАН»
6. Утверждены результаты мониторинга активности НИК и Членов РНК СИГРЭ в соответствии с КПЭ за отчетный период с 01.09.2018 по 01.09.2021

Выписки из протоколов заседаний Технического комитета РНК СИГРЭ открыты для ознакомления на интернет сайте Ассоциации в разделе «Решения Технического комитета РНК СИГРЭ»: http://cigre.ru/rnk/docs/tech_committee/.

5. Участие представителей России в международном научно-техническом обмене по линии СИГРЭ

5.1. Общие сведения

Целями участия российских ученых и специалистов в международном научно-техническом обмене по линии СИГРЭ являются:

- 1) получение информации о лучших достижениях мировой науки и техники в электроэнергетике, активное сотрудничество с зарубежными электроэнергетическими организациями и их объединениями с целью изучения, обобщения и применения передового мирового опыта в электроэнергетической сфере, а также в целях обмена и взаимного обогащения информацией по наиболее актуальным направлениям развития энергосистем, включая двусторонний трансфер технологий;
- 2) обмен опытом по решению наиболее сложных и актуальных проблем развития техники и технологий в современной электроэнергетике;
- 3) повышение роли, значимости и научно-технического авторитета России как в СИГРЭ, так и на международной арене в целом.

Ключевые события и направления деятельности за отчетный период (более подробная информация в соответствующих разделах отчета):

- участие в Юбилейной 48-й Сессии СИГРЭ, приуроченной к 100-летию Ассоциации, 18-27 августа 2021 года, онлайн;
- проведение открытой Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 48-й Сессии СИГРЭ, 8 декабря 2021 года, Москва;
- подготовка к участию в 49-й Сессии СИГРЭ, 28 августа – 2 сентября 2022 года, Париж (Франция);
- проведение мониторинга активности членов Ассоциации и Национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ за отчетный период с 01.09.2018 по 01.09.2021 в соответствии с перечнем Ключевых показателей эффективности, утвержденных Техническим комитетом РНК СИГРЭ;
- участие Президента СИГРЭ Мишеля Огоннэ в Петербургском международном экономическом форуме, 4 июня 2021 года, Санкт-Петербург.
- Международная научно-техническая конференция и выставка «Релейная защита и автоматика энергосистем - 2021», 29 сентября – 1 октября 2021 года, Москва;
- участие в работе Исследовательских комитетов и Рабочих групп СИГРЭ;
- участие представителей России в международных коллоквиумах, симпозиумах, конференциях;
- представительство в органах управления СИГРЭ;

- поощрение членов РНК СИГРЭ наградами СИГРЭ.

5.2. Ключевые события РНК СИГРЭ за отчетный период

5.2.1. Участие в 48-й Сессии СИГРЭ

Проводимая каждые два года Сессия СИГРЭ является центральным событием в деятельности крупнейшей международной организации научно-технического обмена в электроэнергетике. Основной задачей Сессии СИГРЭ является обмен техническими знаниями и информацией между инженерным персоналом, учеными и техническими специалистами всех стран в области генерации и передачи электроэнергии на высоком напряжении.

В связи с распространением COVID-19, Управляющий комитет и Центральный офис СИГРЭ выпустили подборку указаний, касающихся подготовки и проведения 48-й Сессии СИГРЭ.

В результате было объявлено об изменении формата проведения сессий 2020 и 2021 гг. Сессия с личным участием, запланированная на август 2020 года, была перенесена на август 2021 года в качестве специальной Юбилейной сессии (Ассоциация СИГРЭ, образованная в 1921 году, отметила свое 100-летие в 2021 году), аналогичной по формату предыдущим мероприятиям (пленарные заседания, обучающие семинары, постер-сессии, Техническая выставка).

Сессия же 2020 года сменила свой формат на дистанционный (электронный) через зарекомендовавший себя инструментарий вебинаров Академии СИГРЭ.



Все доклады, изначально подготовленные и согласованные для Сессии 2020, были представлены в рамках электронной сессии 2020 года, а 48-я Сессия СИГРЭ, приуроченная к 100-летию юбилею Ассоциации, прошла с 18 по 27 августа 2021 года в онлайн-формате.

Приоритетные темы 48-й Сессии на русском языке доступны по [ссылке](#).

Центральным офисом СИГРЭ был утвержден перечень из 36 докладов (из 47 поданных) от России к представлению на 48-й Сессии СИГРЭ, что превышает показатели предыдущих лет. В 2018 году на 47-й Сессии СИГРЭ участники от России представили 25 докладов (без учета докладов Молодежной секции РНК СИГРЭ).

С перечнем утвержденных докладов от России можно ознакомиться по [ссылке](#).

В работах от России отражена проблематика по всем 16-ти направлениям исследований СИГРЭ:

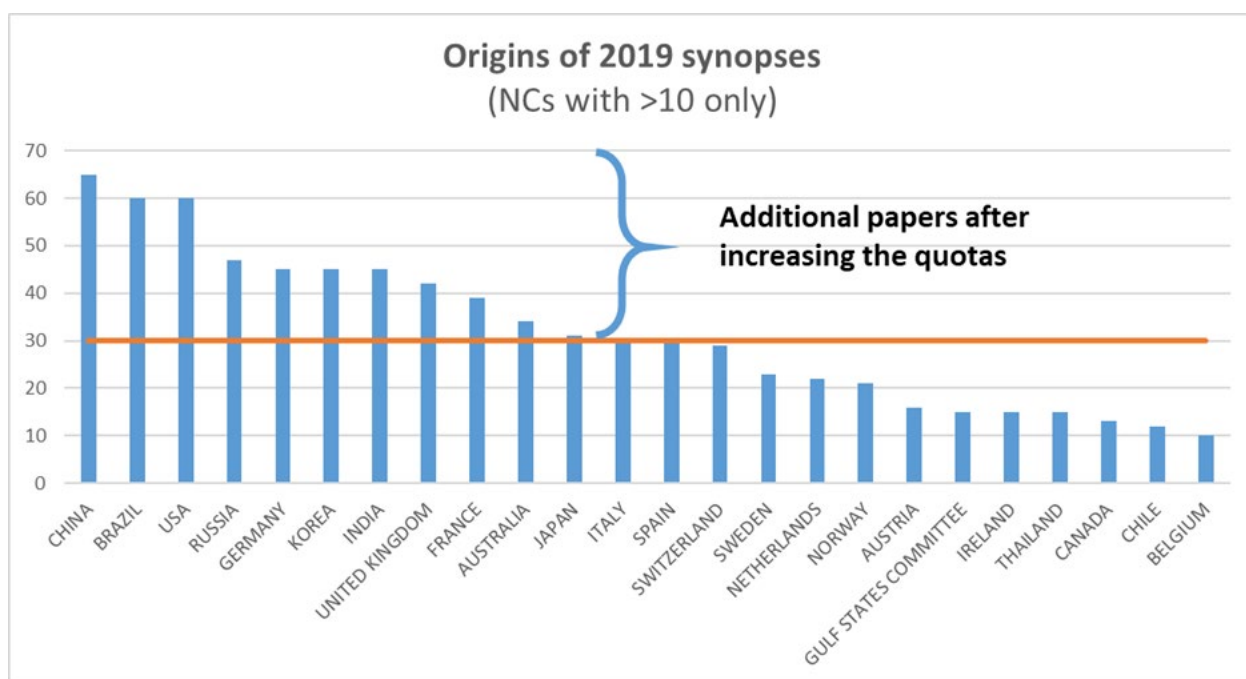
- A1 «Вращающиеся электрические машины» – 2 доклада
- A2 «Силовые трансформаторы и реакторы» - 1 доклад
- A3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» – 5 докладов
- B1 «Изолированные кабели» – 1 доклад
- B2 «Воздушные линии» – 3 доклады
- B3 «Подстанции и электроустановки» – 1 доклад
- B4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» – 2 доклада
- B5 «Релейная защита и автоматика» – 2 доклада
- C1 «Планирование развития энергосистем и экономика» – 1 доклад
- C2 «Функционирование и управление энергосистем» – 2 доклада
- C3 «Влияние энергетики на внешнюю среду» – 1 доклад
- C4 «Технические характеристики энергосистем» – 3 доклада
- C5 «Рынки электроэнергии и регулирование» – 3 доклада
- C6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» – 1 доклад
- D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» – 3 доклада
- D2 «Информационные системы и телекоммуникации» – 5 докладов

Также было отобрано 5 докладов от представителей Молодежной секции РНК СИГРЭ:

- *Лукичева Ирина*, НГТУ (Нижний Новгород), Сколтех, доклад: Применение методов машинного обучения в многомодельной оценки состояния для обнаружения атак с внедрением ложных данных (D2 «Информационные системы и телекоммуникации»);
- *Нестеренко Глеб*, НГТУ (Новосибирск), доклад: Обеспечение устойчивой работы и повышение эффективности генераторных установок в энергосистеме с резкопеременной нагрузкой при помощи системы

- накопления электрической энергии (A1 «Вращающиеся электрические машины»);
- *Панкова Виолетта*, НГТУ (Новосибирск), доклад: Исследование инновационного типа изоляции SCOTCH 1601 (D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики»);
 - *Солодовников Валерий*, НИУ МЭИ (Москва), доклад: Подход к оценке влияния схемно-режимных условий на уровни высших гармоник напряжения в узлах магистральных электрических сетей (C4 «Технические характеристики энергосистем»);
 - *Степанова Алина*, УрФУ (Екатеринбург), доклад: Методика анализа состояния воздушных линий электропередачи на основе машинного обучения (B2 «Воздушные линии»).

По количеству утвержденных докладов на 48-ю Сессию СИГРЭ среди Национальных комитетов СИГРЭ Россия заняла 4-е место:



10 стран – лидеров рейтинга:

1. Китай
2. Бразилия
3. США
- 4. Россия**
5. Германия
6. Корея (Ю)
7. Индия
8. Великобритания

9. Франция

10. Австралия

Виртуальная площадка Столетней Сессии была сконструирована таким образом, чтобы полностью повторить привычную для постоянных участников структуру обсуждения, включая 16 новых учебных программ, 4 крупных семинара и 16 интерактивных конференций международных Исследовательских комитетов СИГРЭ. Для максимально удобного обзора всех событий и увеличения эффекта присутствия было создано СИГРЭ-ТВ.



Несмотря на виртуальный формат и ограничения, вызванные пандемией коронавируса, в мероприятии приняли участие более 5000 экспертов из более, чем 60 стран, а в рамках самого мероприятий было представлено более 800 докладов.

Организаторами мероприятия были выбраны для обсуждения наиболее острые проблемы, с которыми сталкивается электроэнергетика по всему миру, включая интеграцию возобновляемых источников энергии, развитие систем хранения электроэнергии, получение и применение экологически чистого водорода, цифровую трансформацию энергосистемы, вопросы кибербезопасности и многое другое. Всего на виртуальной площадке столетней сессии состоялось более 40 круглых столов, вебинаров и обучающих программ по вышеприведенным и иным тематикам.

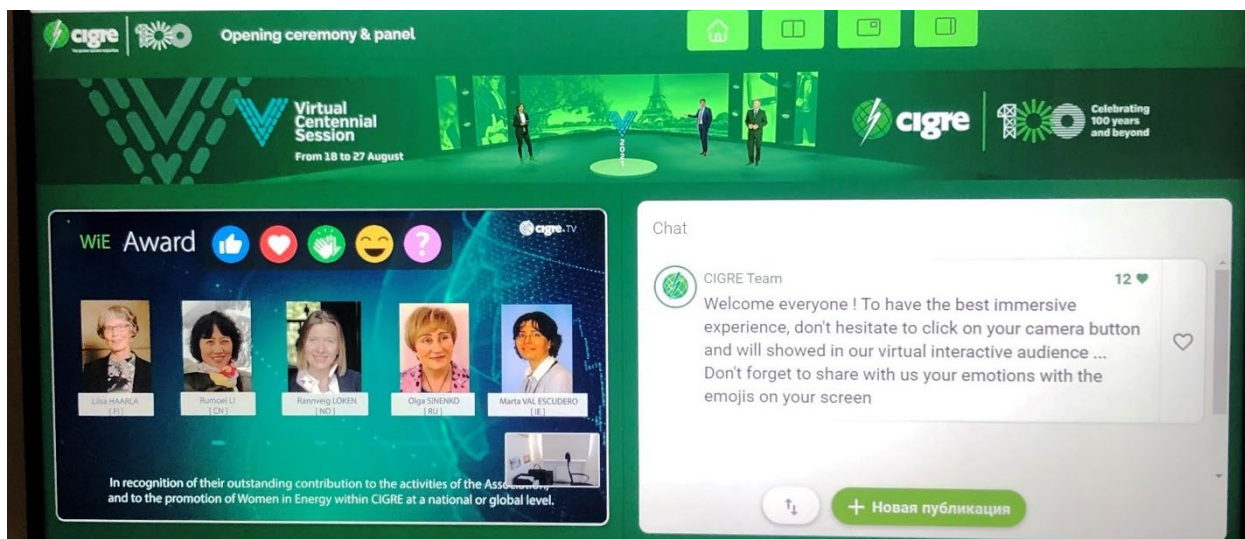
Темы, получившие наиболее живой отклик участников:

- задачи развития энергосистем для достижения целей углеродной нейтральности, массовой электрификации и развития дополнительных цифровых сервисов;
- моделирование будущей сети на основе уроков, извлеченных из системных событий;
- современные технологии построения цифровых подстанций;
- оптимизация технического обслуживания электросетевого оборудования;
- влияние на электрооборудование экстремальных условий эксплуатации (особенно морских и подводных);
- применение новых технологий (интернета вещей, виртуальной реальности, дополненной реальности и др.);
- альтернативы элегазу при выборе изоляции и конструировании выключателей;
- мероприятия по предотвращению перенапряжений и перегрузок;
- предполагаемое воздействие на жизненный цикл кабелей в результате внедрения систем управления большими данными и элементов Индустрии 4.0, новая функциональность кабельных систем;
- проектирование и реконструкция воздушных линий с учетом меняющихся климатических условий, новые подходы к управлению активами;
- изменения рынков электроэнергии, обусловленные переходом от централизованного планирования к распределенному;
- потенциал машинного обучения и искусственного интеллекта в повышении операционной эффективности.

Техническая выставка, традиционно проходящая в рамках сессий СИГРЭ, также присутствовала для всех участников в виртуальном формате. Эксперты электроэнергетики получили возможность ознакомиться с продукцией и решениями от более, чем 70 производителей из 24 стран и виртуально пообщаться с их представителями.

18–19 августа 2021 года стартовали групповые дискуссионные заседания (ГДЗ) международных ИК. 18 августа также прошла обучающая программа ИК D2 по вопросам обеспечения информационного обмена между магистральными и распределительными сетевыми компаниями.

20 августа 2021 года в рамках Открытия сессии состоялось вручение премии «Женщины в энергетике». Среди пяти лауреатов из разных стран – Ольга Викторовна Синенко, председатель Международного исследовательского комитета D2 СИГРЭ, руководитель НИК D2 РНК СИГРЭ, президент ГК «РТСофт», д.т.н.



24–25 августа 2021 года под председательством О. В. Синенко проходили ГДЗ Международного ИК D2 «Информационные системы и телекоммуникации». Ольга Викторовна выступила с презентацией с обзором основных технических направлений деятельности ИК D2 и активных рабочих групп. В своем выступлении она призвала экспертов активнее участвовать в ближайших мероприятиях СИГРЭ, а именно в симпозиуме в Киото. Специалисты НИК D2 приняли непосредственное участие в программе ГДЗ, которая была построена на ответах к сформулированным специальными репортерами вопросам по докладам 2020 года:

- «Разработка систем интеллектуального управления децентрализованной распределенной энергетикой на основе цифровой платформы» (Development of intelligent control systems for decentralized distributed energy resources based on a digital platform), авторы: С. Ковалёв (ИПУ РАН), А. Вериги. А. Небера (ГК «РТСофт»). На вопрос об основных вызовах, связанных с мониторингом и управлением распределенными энергоресурсами в режиме реального времени с использованием IoT-технологий, ответил Фёдор Сергеевич Непша, к. т. н., аналитик группы развития платформенных решений ООО «ИНТЭЛАБ».
- «Опыт разработки и внедрения автоматизированной системы мониторинга и анализа функционирования устройств РЗ и оценка корректности срабатывания защиты» (Experience of development and implementation of automated system for monitoring and analysis of functioning of relay protection devices (IED's) and assessment of correct protection operation), авторы: О. Фёдоров, А. Рыбаков (ГК «РТСофт»), А. Салёнов («Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»)), В. Воробьёв (АО «СО ЕЭС»). В докладе была рассмотрена перспективная разработка ГК «РТСофт» – автоматизированная система мониторинга РЗА. С ответом на вопрос «Как цифровые двойники могут помочь при анализе аварийных ситуаций в электроэнергетических компаниях?» выступил Алексей Анатольевич Небера, регулярный член

Международного ИК от России, технический директор по электроэнергетике ГК «РТСофт».

В рамках ГДЗ были представлены также шоу-кейсы молодежной секции. Среди них – работа представителей молодежной секции РНК СИГРЭ о краткосрочном прогнозировании нагрузки для угледобывающих предприятий (Shallow RNN for Short-term Load Forecasting of Coal Mining Enterprise), авторы: П. Матренин (Новосибирский государственный технический университет), А. Хальясмаа, С. Ерошенко (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Новосибирский государственный технический университет).

27 августа 2021 года состоялось ежегодное заседание Международного ИК D2. Основными вопросами на повестке были: статус работ рабочих и совместных рабочих групп D2, отчеты консультативных групп по основным техническим направлениям деятельности комитета, обсуждение стратегических целей и задач D2 на 2022 год.

19 августа 2021 года в рамках мероприятий Юбилейной 48-й Сессии СИГРЭ состоялось виртуальное заседание всех подкомитетов Исследовательского комитета A1 «Вращающиеся электрические машины», на котором были рассмотрены профильные вопросы ИК A1.

Представители РНК СИГРЭ Ю.Д. Виницкий и В.А. Кузьмичев приняли активное участие в работе ИК A1, и, в частности, предложили дополнить подготовленную Техническую брошюру по синхронным компенсаторам отдельным разделом, посвященным российскому опыту разработки конструкции и промышленной эксплуатации российских асинхронизированных компенсаторов, успешно эксплуатируемых в России в настоящее время. Предложение было принято. Российские специалисты дополняют данную брошюру соответствующим разделом, и, соответственно, будут включены в состав международного авторского коллектива.

Руководитель департамента разработки ГК «АНТРАКС» Сергей Синяков принял участие в Юбилейной Сессии СИГРЭ-2021. В рамках своего выступления на секции B2 «Воздушные линии» он презентовал международному экспертному сообществу геоинформационную систему грозовой активности. Система основана на анализе больших массивов данных о процессах в воздушной линии, которые предоставляют индикаторы аварийных процессов и мониторы фидера.

Видеотрансляции панельных дискуссий и заседаний юбилейной Сессии СИГРЭ также проходили на ООО «Завод «Изолятор», который является базовым научно-техническим партнером РНК СИГРЭ. На базе завода создан и работает Национальный исследовательский комитет D1 РНК СИГРЭ «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики».

НИК D1 РНК СИГРЭ на видеотрансляциях юбилейной Сессии СИГРЭ представляли:

- руководитель НИК D1, генеральный директор ООО «Завод «Изолятор», доктор технических наук Александр Славинский;
- координатор НИК D1, директор московского отделения ООО «Завод «Изолятор» Владимир Устинов;
- член дискуссионного клуба «Женщины в энергетике», руководитель службы обеспечения деятельности Производственного комплекса ООО «Завод «Изолятор» Марина Владимирова.



23 августа 2021 года состоялась трансляция обучающей программы ИК D1 «Диэлектрические испытания систем высоковольтной передачи постоянного тока с газовой изоляцией (Клаус Нойманн). 23 и 24 августа 2021 года прошли трансляции групповых обсуждений докладов по тематическому направлению «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики».

Россия на Сессии 2021 по тематическому направлению ИК D1 была представлена тремя докладами:

- «Особенности выбора рабочего напряжения изоляции в системах переменного тока повышенной частоты» Т.Е. Шадриков, А.М. Соколов, А.А. Дьячков, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет», Россия.
- «Новый метод для оценки степени полимеризации бумажной изоляции силовых трансформаторов» В.К. Козлов, А. Х. Сабитов ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», Россия.

- «Спектральное исследование состава осадков в бумажно-масляной изоляции высоковольтных вводов» С.М. Коробейников, М.Н. Лютикова, А.А. Коновалов, «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»), Россия.

23 августа 2021 года также состоялась трансляция 5-ого форума «Женщины в энергетике». Форум призван способствовать освещению успеха женщин в сфере энергетики и повышению активности участниц сообщества в мероприятиях СИГРЭ. В качестве одного из ключевых спикеров форума выступила статс-секретарь — заместитель Министра энергетики Анастасия Бондаренко, которая представила результаты всероссийского исследования структуры женской занятости в электроэнергетике и существующих мер поддержки женского труда и материнства.



В своем докладе заместитель Министра энергетики Анастасия Бондаренко отметила, что уровень представленности женщин в электроэнергетике России находится на уровне лучших в мире показателей — 36%, при этом женщины в руководстве составляют 21%. Говоря об истории вовлечения женщин в энергетику России, Анастасия Бондаренко сообщила участникам форума, что инженерное образование стало доступно в России в 1906 году и с тех пор системно поддерживалось и развивалось. Немалый вклад в обеспечение энергоснабжения внесли женщины во время участия нашей страны в двух мировых войнах. Исторически развитой остается и социальная поддержка женщин и женского труда. В целом можно говорить о России как о держателе лучших практик в области представленности и поддержки женщин в отрасли. Но деятельность в данном направлении необходимо поддерживать и развивать, как с учетом Национальных целей развития России, так и в контексте Целей устойчивого развития ООН.

Анастасия Бондаренко обозначила основные выводы и следующие шаги. Необходимо продолжить сбор и анализ статистической информации, отслеживать и внедрять лучшие практики по обеспечению комфортного баланса «семейной» и «профессиональной» составляющей, поддержке и вовлечению женщин и девушек в научно-техническую деятельность, в том числе способствовать формированию профессиональных династий. Компании должны внести свой вклад в достижение Национальных целей развития и ЦУР ООН в том числе с фокусом на социальную повестку. Необходимо обеспечить взаимодействие существующих женских сообществ.

Сообщество «Женщины в энергетике» от НИК D1 РНК СИГРЭ представляли: Марина Владимирова, руководитель службы по обеспечению деятельности ООО «Завод «Изолятор» и Ирина Давиденко, д.т.н., профессор кафедры «Электрические машины» Уральского Государственного Университета им. Первого Президента РФ Б.Н. Ельцина.

Ключевыми темами Форума, организованного 23 августа 2021 года Молодежной секцией Российского национального комитета СИГРЭ, стали: роль и вклад молодых специалистов в определение будущего энергосистем, вектор развития компаний и глобальной сети отраслевого экспертного взаимодействия с целью интеграции идей и потенциала молодого поколения, успешный опыт включения молодежи в работу исследовательских комитетов СИГРЭ.



Вице-председатель международного молодежного Исполнительного комитета СИГРЭ Станислав Ерошенко в своем выступлении осветил позитивный опыт взаимодействия Российского национального комитета СИГРЭ с 22 профильными вузами-партнерами, основные направления, задачи и форматы работы, включая: продвижение результатов и потенциала отраслевой науки и высшего инженерного образования, поддержку студенческого взаимодействия и контактов между компаниями и академическим сообществом для реализации карьерных возможностей; организацию ежегодных научных и образовательных мероприятий,

а также преимущества для участников Молодежного объединения СИГРЭ в области образования, науки, развития профессиональных и коммуникационных навыков (soft skills).

Со стороны России также был представлен проект архитектуры Цифровой Платформы – механизма, обеспечивающего взаимовыгодное сотрудничество компаний, исследовательских комитетов и студентов. Данная платформа (сайт) должна обеспечить двустороннюю связь между компаниями с конкретными задачами (кейсами) и студентами, заинтересованными в выполнении этих задач (CIGRE Industry-University Partnership Platform (IUPP)). Впервые предложение о создании электронной системы для научно-технического обмена прозвучало на встрече руководства СИГРЭ с наиболее активными представителями Молодежной Секции РНК СИГРЭ на полях РЭН-2019. С тех пор эта идея была существенно доработана и получила поддержку на международном уровне.

В рамках Форума выступили также представители молодежных объединений Японии, Австралии, США и Ирландии – они рассказали о планируемых мероприятиях, научных разработках и преимуществах международного научно-технического сотрудничества в СИГРЭ.

Вклад российской Молодежной Секции, ответственной за организацию большинства мероприятий молодежной программы Сессий СИГРЭ 2020 и 2021 годов, был высоко оценен как руководством СИГРЭ, так и молодежью из 26 стран, активно принимающих участие в международной молодежной деятельности.

5.2.2. Подведение итогов 48-й Сессии СИГРЭ

Для широкого информирования российского профессионального энергетического сообщества об итогах 48-й Сессии СИГРЭ 2020-2021 гг. была организована Отчетная конференция по итогам Юбилейной 48-й Сессии СИГРЭ, приуроченной к 100-летию Ассоциации (<http://cigre.ru/48/>).

В честь столетнего юбилея СИГРЭ (1921-2021 гг.) Исполнительная дирекция РНК СИГРЭ подготовила специальный [материал](#) с исторической справкой становления Ассоциации.

В связи с осложненной эпидемиологической обстановкой Отчетная конференция РНК СИГРЭ по итогам 48-ой Сессии СИГРЭ была проведена в новом формате.

Пленарное заседание Отчетной конференции 2021 прошло 8 декабря 2021 года в рамках Ежегодной итоговой встречи с руководителями компаний - ведущих научно-технических партнеров Ассоциации. На мероприятии были освещены как итоги и планы деятельности Ассоциации, так и наиболее актуальные аспекты развития электроэнергетики. Участниками встречи стали более 50 представителей руководства РНК СИГРЭ, технических комитетов, коллективных и индивидуальных

членов организации, представляющих как крупнейшие энергетические компании, так и ведущие научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения.



Совещание провел Председатель РНК СИГРЭ, первый заместитель генерального директора – Исполнительный директор ПАО «Россети» Андрей Муров. Были подведены итоги работы российского подразделения организации в 2021 году.

В совещании приняли участие председатель технического комитета РНК СИГРЭ, руководитель блока инжиниринга ПАО «Интер РАО» Юрий Шаров, члены президиума, в том числе председатель правления АО «СО ЕЭС» Федор Опадчий, заместитель генерального директора, руководитель Блока корпоративных и имущественных отношений, корпоративный секретарь ПАО «Интер РАО» Тамара Меребашвили, представители производителей оборудования и научно-технического сообщества. Обсуждалось влияние энергоперехода на развитие современных энергосистем, применение цифровых технологий для решения экологических и климатических рисков и другие вопросы.

Также на встрече рассматривались результаты работы Молодежной секции РНК СИГРЭ, которая сегодня является самой масштабной в мире. В 2021 году было проведено 20 мероприятий с участием 70 профильных вузов, более 7 000 студентов, аспирантов и молодых ученых. Россия стала координатором международного молодежного форума Next Generation Network, который объединил более 150 участников со всего мира.

В рамках мероприятия были представлены итоги мониторинга активности Национальных исследовательских комитетов, Индивидуальных и Коллективных членов в соответствии с КПЭ за период с 01.09.2018 по 01.09.2021.



Опытом работы в Техническом совете СИГРЭ и рекомендациями Национальным исследовательским комитетам поделилась руководитель Исследовательского комитета СИГРЭ D2 «Информационные системы и телекоммуникации» Ольга Синенко.

На 2021 год Россия активно представлена в СИГРЭ, занимая по числу членов второе место среди европейских стран и шестое место в мире.

Национальные исследовательские комитеты РНК СИГРЭ провели свои Отчетные заседания по итогам 48-й Сессии СИГРЭ в удобное время и удобном формате в период с 1 по 20 декабря 2021 года.

Результаты заседаний Национальных ИК доступны [на сайте РНК СИГРЭ](#).

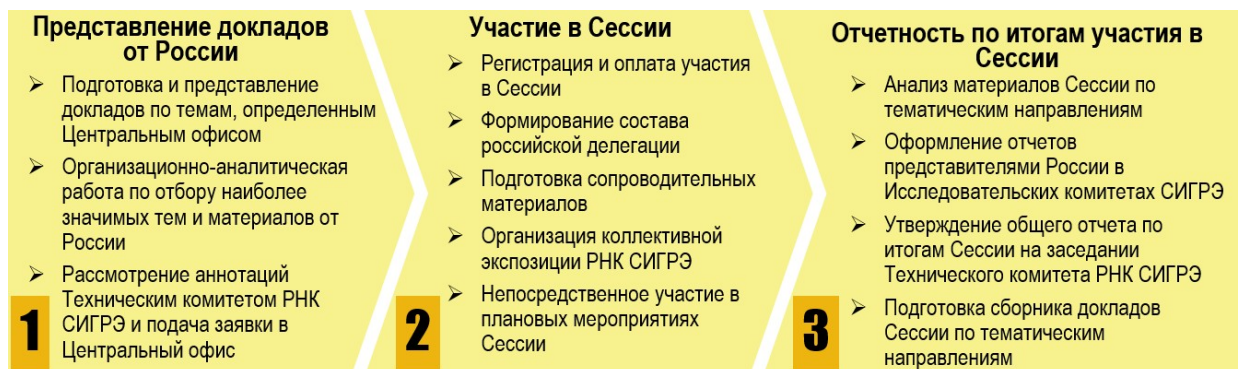
5.2.3. Подготовка к 49-й Сессии СИГРЭ

49-я Сессия СИГРЭ запланирована к проведению с 28 августа по 2 сентября 2022 года.

В связи с сохранением некоторых ограничительных мер по распространению COVID-19, Управляющий комитет и Центральный офис СИГРЭ приняли решение о проведении 49-й Сессии в гибридном формате: очно в Париже и онлайн.

Подготовка к Сессиям СИГРЭ осуществляется в соответствии с «Регламентом подготовки и участия делегации РНК СИГРЭ на Сессии СИГРЭ», утвержденным и введенным в действие приказом РНК СИГРЭ от 08.11.2013 № 08.01-16.

Регулярный двухгодичный цикл работы начинается с определения значимых тем и материалов от России и заканчивается рассмотрением общего итогового Отчета по материалам Сессии на Техническом комитете РНК СИГРЭ.



Для информационного обеспечения деятельности по подготовке и участию российской делегации в 49-й сессии СИГРЭ на сайте РНК СИГРЭ был создан специальный раздел: http://www.cigre.ru/activity/session/session_2022/, содержащий всю необходимую информацию по Сессии: общие сведения, тематика и тезисы докладов, порядок регистрации и оплаты участия, отчетные документы по Сессии и др.

Подготовка докладов основывалась на предпочтительных темах, утвержденных Центральным офисом СИГРЭ, которые были проанализированы российским профессиональным сообществом.

Двухгодичный цикл работы по подготовке и участию в очередной Сессии СИГРЭ начат в январе 2021 года с объявления приоритетных тем для подготовки докладов от России.

Процедура приема докладов на 49-ю Сессию СИГРЭ:

- I. Публикация Call for papers – январь 2021 г.
Central Office → National Committee, Study Committee
- II. Отбор синопсисов NC – март - май 2021 г.
National Committee: проверка на соответствие предпочтительным тематикам, исключение синопсисов низкого качества, загрузка синопсисов на платформу
National Committee → Central Office
- III. Отбор синопсисов SC – май - июль 2021 г.
Study Committee (специальные репортеры и председатель): окончательное решение по приему, перераспределение синопсисов в другие SC, уведомление Central Office
Study Committee → Central Office
- IV. Сбор полных текстов докладов – январь 2022 г.
National Committee: сбор и загрузка полных текстов → Central Office
- IV. Проверка полных текстов докладов – январь – май 2022
Study Committee (специальные репортеры, председатель, секретарь SC, специально назначенные рецензенты): прием/отсев докладов, координация с авторами по доработке статей, информирование по окончательному пулу принятых докладов, подготовка Специального отчета → Central Office
- VI. Уведомление авторов, публикация Технической программы - май 2022 г.: Central Office

Список приоритетных тем 49-й Сессии СИГРЭ размещен на сайте РНК СИГРЭ: [ссылка](#).

Перевод приоритетных тем на русский язык доступен на сайте РНК СИГРЭ: [ссылка](#).

Информационное сообщение о начале приема аннотаций докладов: [ссылка](#).

Технический комитет РНК СИГРЭ в [решении от 22.10.2018](#) определил критерии, этапы и сроки отбора аннотаций на Сессии СИГРЭ.

Критерии отбора аннотаций и докладов на Сессии СИГРЭ (отобранные аннотации и доклады должны, по возможности, соответствовать наибольшему количеству критериев):

1. Соответствие требованиям СИГРЭ к оформлению аннотаций (обязательное условие);
2. Соответствие тем аннотаций докладов предпочтительным темам, утвержденным уполномоченным органом СИГРЭ (обязательное условие);
3. Соответствие содержания аннотаций и докладов вопросам выбранной предпочтительной темы (обязательное условие);
4. Отсутствие информации рекламного характера;
5. Наличие созданных международных и национальных (российских) рабочих групп по тематикам исследований докладов, либо перспектив создания рабочих групп по темам докладов под руководством авторов (соавторов);
6. Актуальность и новизна для России исследований и научных результатов, описанных в аннотациях и докладах;
7. Актуальность и новизна на мировом уровне исследований и научных результатов, описанных в аннотациях и докладах;

8. Представление в докладах выводов и рекомендаций, имеющих практическую ценность;
9. Подтверждение реализации положений докладов в пилотных, образовательных и/или выполняющихся проектах;
10. Проверка на повторное участие в Сессии СИГРЭ с прежним докладом.

Протоколом заседания Технического комитета РНК СИГРЭ №09.02-19(24) от 23.04.2021 был утвержден перечень из 53-х аннотаций для направления на 49-ю Сессию СИГРЭ:

- А1 «Вращающиеся электрические машины» – 3 доклада
- А2 «Силовые трансформаторы и реакторы» - 1 доклад
- А3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» – 1 доклад
- В1 «Изолированные кабели» – 1 доклад
- В2 «Воздушные линии» – 5 докладов
- В3 «Подстанции и электроустановки» – 3 доклада
- В4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» – 4 доклада
- В5 «Релейная защита и автоматика» – 11 докладов
- С2 «Функционирование и управление энергосистем» – 2 доклада
- С3 «Влияние энергетики на внешнюю среду» – 2 доклада
- С4 «Технические характеристики энергосистем» – 2 доклада
- С5 «Рынки электроэнергии и регулирование» – 4 докладов
- С6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» – 1 доклад
- D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» – 5 докладов
- D2 «Информационные системы и телекоммуникации» – 8 докладов

В итоге, для основной программы Сессии от России было отобрано 44 доклада, что превышает показатели предыдущих лет. В 2020-2021 гг. на 48-й Сессии СИГРЭ участники от России представили 36 докладов (без учета докладов Молодежной секции РНК СИГРЭ).

В работах от России отражена проблематика по следующим направлениям исследований СИГРЭ:

- А1 «Вращающиеся электрические машины» – 3 доклада
- А2 «Силовые трансформаторы и реакторы» - 1 доклад
- А3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» – 1 доклад
- В1 «Изолированные кабели» – 1 доклад
- В2 «Воздушные линии» – 4 доклада

- В3 «Подстанции и электроустановки» – 2 доклада
- В4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» – 1 доклад
- В5 «Релейная защита и автоматика» – 7 докладов
- С1 «Планирование развития энергосистем и экономика» – 2 доклада
- С2 «Функционирование и управление энергосистем» – 2 доклада
- С3 «Влияние энергетики на внешнюю среду» – 1 доклад
- С5 «Рынки электроэнергии и регулирование» – 6 докладов
- D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» – 5 докладов
- D2 «Информационные системы и телекоммуникации» – 8 докладов

Также было отобрано 4 доклада от представителей Молодежной секции РНК СИГРЭ:

- *Энтендеев Айдар Ринатович*, НИУ «МЭИ» (Москва), доклад: Разработка автоматической системы восстановления электроснабжения в сетях с распределенной генерацией (В5 «Релейная защита и автоматика»);
- *Брамм Андрей Михайлович*, УрФУ (Екатеринбург), доклад: Оптимизация топологии сети с ВИЭ-генерацией на основе адаптированного генетического алгоритма (D2 «Информационные системы и телекоммуникации»);
- *Горячев Михаил Петрович*, КГЭУ (Казань), доклад: Натурные испытания с целью верификации метода определения стрелы провеса провода по периоду его собственных колебаний (В2 «Воздушные линии»);
- *Лоскутов Антон Алексеевич*, НГТУ им. Р.Е. Алексеева (Нижний Новгород), доклад: Применение нейросетевых алгоритмов при распознавании витковых замыканий в силовых трансформаторах (D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики»).

5.2.4. Мониторинг активности членов РНК СИГРЭ за 2018-2021 годы

В рамках [Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 48-й Сессии СИГРЭ](#) были озвучены результаты анализа деятельности участников сообщества РНК СИГРЭ, проведенного в соответствии с [ключевыми показателями эффективности](#) за отчетный период с 01.09.2018 по 01.09.2021. Члены Ассоциации, продемонстрировавшие наибольшую активность, в качестве награды получили полную или частичную компенсацию стоимости регистрационного взноса 49-й Сессии СИГРЭ (2020 год), а также компенсацию оплаты членских взносов в соответствии утвержденным на XVI-й Ассамблее Порядком.

Мониторинг активности членов РНК СИГРЭ проводился во второй раз – впервые анализ деятельности участников сообщества РНК СИГРЭ в соответствии с КПЭ был проведен за отчетный период с 01.09.2016 по 01.09.2018.



Всего за три отчетных года членами РНК СИГРЭ:

- подготовлено более 800 научных трудов, из которых более 250 опубликованы в рейтинговых российских и международных изданиях;
- получено более 70 патентов;
- проведена работа в рамках 13 международных мероприятий;
- разработаны проекты 35 отраслевых стандартов и 8 федеральных законов.

Сертификатами на оплату регистрационного взноса Сессии СИГРЭ и компенсацию индивидуальных членских взносов награждены:

Среди коллективных членов РНК СИГРЭ:

- 1 место — ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»
- 2 место — ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
- 3 место — Ассоциация «НП Совет рынка»
- 3 место — ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»
- 3 место — АО «СО ЕЭС»

В номинации «Национальные исследовательские комитеты РНК СИГРЭ»:

- 1 место — НИК С6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы», ФГБУН «Институт энергетических исследований РАН»

- 2 место — НИК ВЗ «Подстанции и электроустановки», «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»)
- 3 место — НИК В5 «Релейная защита и автоматика», АО «СО ЕЭС»

Среди Индивидуальных членов РНК СИГРЭ:

- 1 место — Илюшин Павел Владимирович, ФГБУН «Институт энергетических исследований РАН»
- 2 место — Ерошенко Станислав Андреевич, ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»
- 3 место — Хальясмаа Александра Ильмаровна, ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»
- 3 место — Суслов Константин Витальевич, ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»
- 4 место — Рябченко Владимир Николаевич, АО «НТЦ Россети ФСК ЕЭС»
- 4 место — Нестеренко Глеб Борисович, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»
- 5 место — Жилкина Юлия Викторовна, Филиал «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС») — МЭС Центра
- 6 место — Воденников Дмитрий Александрович, филиал «Россети Московский регион» — Московские кабельные сети
- 7 место — Ларин Василий Серафимович, ФГУП «ВЭИ» — филиал РЯЦ-ВНИИТФ
- 8 место — Дарьян Леонид Альбертович, АО «Техническая инспекция ЕЭС»
- 9 место — Жуков Андрей Васильевич, АО «СО ЕЭС»
- 9 место — Расщепляев Антон Игоревич, АО «СО ЕЭС»
- 10 место — Славинский Александр Зиновьевич, ООО «Завод «Изолятор»

5.2.5. Петербургский международный экономический форум 2021

В 2021 году сохранилась традиция участия руководителей «большого» СИГРЭ в крупнейших деловых мероприятиях - Президент СИГРЭ Мишель Огоннэ выступил на Петербургском международном экономическом форуме.

4 июня 2021 года на площадке Петербургского международного экономического форума состоялась панельная дискуссия, в рамках которой лидеры отрасли обсудили основные риски и новые возможности мировой электроэнергетики. В мероприятии, прошедшем при поддержке ПАО «Россети», приняли участие Министр энергетики Российской Федерации Николай Шульгинов, Председатель Правления АО «Системный оператор Единой энергетической системы» Федор Опадчий, Председатель Правления, генеральный директор ПАО «Россети» Андрей Рюмин, Президент СИГРЭ Мишель Огоннэ, Президент, главный исполнительный директор Fortum Маркус Раурамо, Председатель правления, генеральный директор

ПАО «Т Плюс» Андрей Вагнер, Председатель совета директоров, главный исполнительный директор Schneider Electric Жан-Паскаль Трикуар и Президент Фонда «Центр стратегических разработок» Владислав Онищенко.



Участникам дискуссии было предложено ответить на вопросы о том, является ли долгосрочным мировым трендом рост генерации на основе ВИЭ и децентрализация энергоисточников, внедрение новых технологий управления, появление новых субъектов энергетического рынка? Готова ли мировая и российская электроэнергетика к масштабной перестройке? Какова роль государства в этих процессах?

В рамках мероприятия Президент СИГРЭ Мишель Огоннэ отметил, что среди наиболее актуальных вопросов на повестке дня мировой электроэнергетики — повышение экологичности, сокращение углеродного следа и повышение надежности электроснабжения. Исходя из этих задач необходимо активно развивать соответствующие технологии, а также совместно работать над проблемой интеграции энергосистем с использованием высоковольтных сетей переменного и постоянного тока.

5.2.6. Международная конференция и выставка «Релейная защита и автоматика энергосистем – 2021»

С 29 сентября по 1 октября 2021 года в Москве прошла [Международная конференция и выставка «Релейная защита и автоматика энергосистем – 2021»](#). В

мероприятии приняли участие более 800 российских и иностранных специалистов, в выставочной экспозиции свои стенды представили 20 ведущих производителей и поставщиков оборудования и решений в сфере РЗА в России и за рубежом.



Главными темами конференции стали современное состояние систем РЗА, эксплуатируемых или внедряемых в электрических сетях ЕЭС России, существующие и перспективные направления развития релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики, а также архитектура, принципы построения и алгоритмы функционирования систем РЗА. Участники мероприятия обменялись опытом разработки, проектирования и эксплуатации цифровых систем РЗА.

Работа конференции началась с пленарного заседания, на котором с докладами выступили заместитель министра энергетики Российской Федерации Евгений Грабчак, руководитель Национального исследовательского комитета В5 «Релейная защита и автоматика» РНК СИГРЭ, советник директора АО «СО ЕЭС» Андрей Жуков, представители Исследовательского комитета В5 СИГРЭ «Релейная защита и автоматика» (SC B5 CIGRE).

В рамках конференции прошел традиционный семинар ИК В5 СИГРЭ, посвященный вопросам тестирования функций РЗА на цифровой подстанции, спецификации функциональных требований к РЗА и построения архитектуры РЗА с кроссплатформенной функциональностью, независимой от аппаратного обеспечения. Также проведены два круглых стола для обсуждения вопросов обеспечения надежности РЗА, опыта разработки и внедрения цифровых подстанций.

В ходе форума представлены 134 научно-технических доклада в рамках семи тематических секций: «Разработка, проектирование, наладка и эксплуатация РЗА цифровой подстанции: опыт и практические результаты»; «Перспективы развития и применения стандарта МЭК 61850»; «Кибербезопасность – драйвер или тормоз развития?»; «Применение синхронизированных векторных измерений для повышения эффективности управления электроэнергетическими системами»; «Концептуальные вопросы развития технологий РЗА»; «Релейная защита и автоматика распределительных сетей с ВИЭ и системами накопления электроэнергии»; «Надежность РЗА и влияние человеческого фактора».

5.3. Участие в работе Исследовательских комитетов / Рабочих групп СИГРЭ

5.3.1. Представительство в Исследовательских комитетах СИГРЭ

В настоящее время Россия представлена в каждом из 16-ти исследовательских комитетов СИГРЭ. Общее число представителей равно 26 (17 в 2018-2020 гг.), в том числе 22 российских представителей имеют статус постоянного члена (Regular Member), и 4 российских представителей – статус наблюдательного члена (Observer Member).

С актуальным списком представителей РНК СИГРЭ можно ознакомиться по [ссылке](#).

Полный список национальных представителей в комитетах СИГРЭ на 2020-2022 гг. доступен по [ссылке](#).

С мая 2018 года Генеральный директор ГК «РТСофт», член Президиума РНК СИГРЭ О.В. Синенко возглавляет Исследовательский комитет D2 «Информационные системы и телекоммуникации» СИГРЭ.

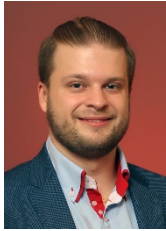
До 1991 года Исследовательские комитеты СИГРЭ от России (СССР) возглавляли:

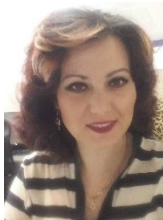
- В.В. Бургсдорф – Исследовательский комитет B2 (ранее 22) «Воздушные линии» (1976-1982),
- И.А. Глебов - Исследовательский комитет A1 (ранее 11) «Вращающиеся электрические машины» (1958-1968).

После 1991 года О.В. Синенко стала первым представителем России, возглавившим Исследовательский комитет СИГРЭ, и первой женщиной в истории России (СССР), занявшей этот пост.

Летом 2018 и 2020 гг. было выполнено обновление состава представителей РНК СИГРЭ в Исследовательских комитетах СИГРЭ. Новые кандидатуры были утверждены на заседании ТК РНК СИГРЭ в феврале 2020 года (протокол № 09.02-16 (21) от 17.02.2020).

Представители РНК СИГРЭ в ИК СИГРЭ (август 2020 – август 2022):

A1 Вращающиеся электрические машины		C1 Планирование развития энергосистем и экономика	
	<i>Кузмичев Владимир Александрович</i> Аналитический центр безопасности оборудования и ГТС, Филиал АО «Институт Гидропроект» - «НИИЭС» Постоянный член с 2020 г.		<i>Дьячков Владимир Анатольевич</i> АО «СО ЕЭС» Постоянный член с 2020 г.
	<i>Виницкий Юрий Данилович</i> Заслуженный деятель СИГРЭ Постоянный член с 2020 г.		<i>Утц Станислав Андреевич</i> АО «СО ЕЭС» Постоянный член с 2018 г.
A2 Силовые трансформаторы и генераторы		C2 Функционирование и управление энергосистем	
	<i>Матвеев Даниил Анатольевич</i> НИУ МЭИ Постоянный член с 2020 г.		<i>Пилениекс Денис Викторович</i> АО «СО ЕЭС» Постоянный член с 2020 г.
A3 Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей		C3 Влияние энергетики на окружающую среду	
	<i>Дробышевский Александр Александрович</i> АО «НТЦ Россети ФСК ЕЭС» Постоянный член с 2016 г.		<i>Ерошенко Станислав Андреевич</i> ФГАОУ ВО «УрФУ» Постоянный член с 2018 г.
			<i>Рубцова Нина Борисовна</i> ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» Постоянный член с 2020 г.

В1 Изолированные кабели		С4 Технические характеристики энергосистем	
	Александр Александрович Азанов ООО «Камкабель» Постоянный член с 2020 г.		
	Андрей Валерьевич Писанный АО «Управляющая Компания «УНКОМТЕХ» Наблюдательный член с 2020 г.		Рябченко Владимир Николаевич АО «НТЦ Россети ФСК ЕЭС», НИУ «МЭИ» Постоянный член с 2018 г.
В2 Воздушные линии		С5 Рынки электроэнергии и регулирование	
	Андрей Анатольевич Кучерявенков ООО «МНПП «АНТРАКС» Постоянный член с 2020 г.		Березовский Владислав Сергеевич Ассоциация «НП Совет рынка» Постоянный член с 2020 г.
	Андрей Вячеславович Ваякин АО «Союзтехэнерго» Наблюдательный член с 2020 г.		Лабу́тин Глеб Влади́мирович АО «СО ЕЭС» Наблюдательный член с 2020 г.
В3 Подстанции и электроустановки		С6 Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы	
	Жилкина Юлия Викторовна «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС») - МЭС Центра Постоянный член с 2020 г.		Самойленко Владислав Олегович ФГАОУ ВО «УрФУ» Постоянный член с 2018 г.

	<i>Воденников Дмитрий Александрович</i> Московские кабельные сети Наблюдательный член с 2018 г.		<i>Никишин Константин Александрович</i> ООО «РТСофт – Смарт Грид» Постоянный член с 2020 г.
В4 Системы постоянного тока и силовая электроника		D1 Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики	
	<i>Сулова Ольга Владимировна</i> ОАО «НИИПТ» Постоянный член с 2018 г.		<i>Славинский Александр Зиновьевич</i> ООО «Масса» Постоянный член с 2016 г.
			<i>Шадриков Тимофей Евгеньевич</i> ФГБОУ ВО «ИГЭУ» Постоянный член с 2020 г.
В5 Релейная защита и автоматика		D2 Информационные системы и телекоммуникации	
	<i>Волошин Александр Александрович</i> НИУ «МЭИ» Постоянный член с 2016 г.		<i>Небера Алексей Анатольевич</i> АО «РТСофт» Постоянный член с 2018 г.
			<i>Хальясмаа Александра Ильмаровна</i> ФГАОУ ВО «УрФУ» Постоянный член с 2020 г.

Справочно:

Состав Исследовательских Комитетов СИГРЭ (Study Committees, SCs, ИК) обновляется раз в два года.

Для выдвижения своих кандидатов Национальные комитеты в конце каждого нечетного года направляют предложения по постоянным членам и членам-наблюдателям Генеральному секретарю СИГРЭ. По результатам рассмотрения поступивших предложений совместно с руководителями ИК и Председателем Технического комитета СИГРЭ Генеральный секретарь СИГРЭ формирует обновленные списки членов ИК и представляет их на утверждение Управляющему комитету СИГРЭ.

Как правило, соответствующее решение о продлении полномочий и новых назначениях в составе ИК принимается Управляющим комитетом СИГРЭ на первом заседании каждого четного года.

Вновь назначенные члены ИК официально приступают к своим функциям на первом заседании ИК после их назначения. Это заседание проводится, как правило, во время очередной сессии СИГРЭ в Париже.

5.3.2. Представительство в Рабочих группах СИГРЭ

Проведена общая инвентаризация численности Рабочих Групп СИГРЭ, в работе которых участвуют российские специалисты: установлены 62 рабочие группы с участием 58 российских специалистов, в том числе 5 из них являются руководителями своих рабочих групп.

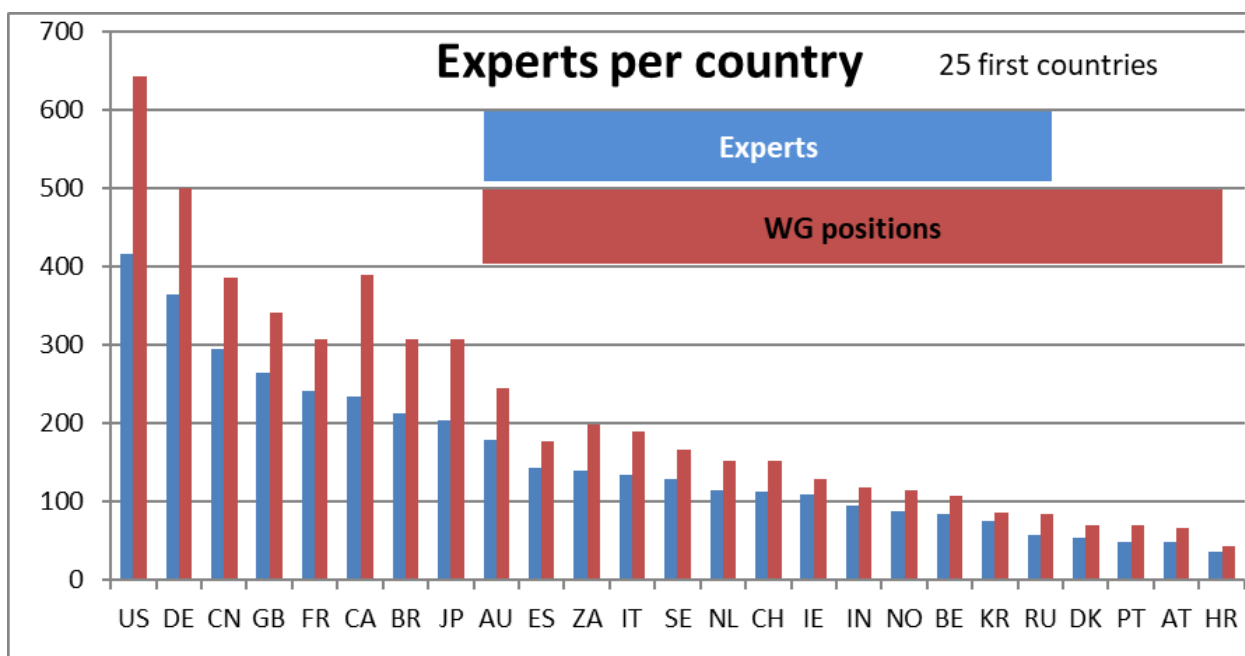
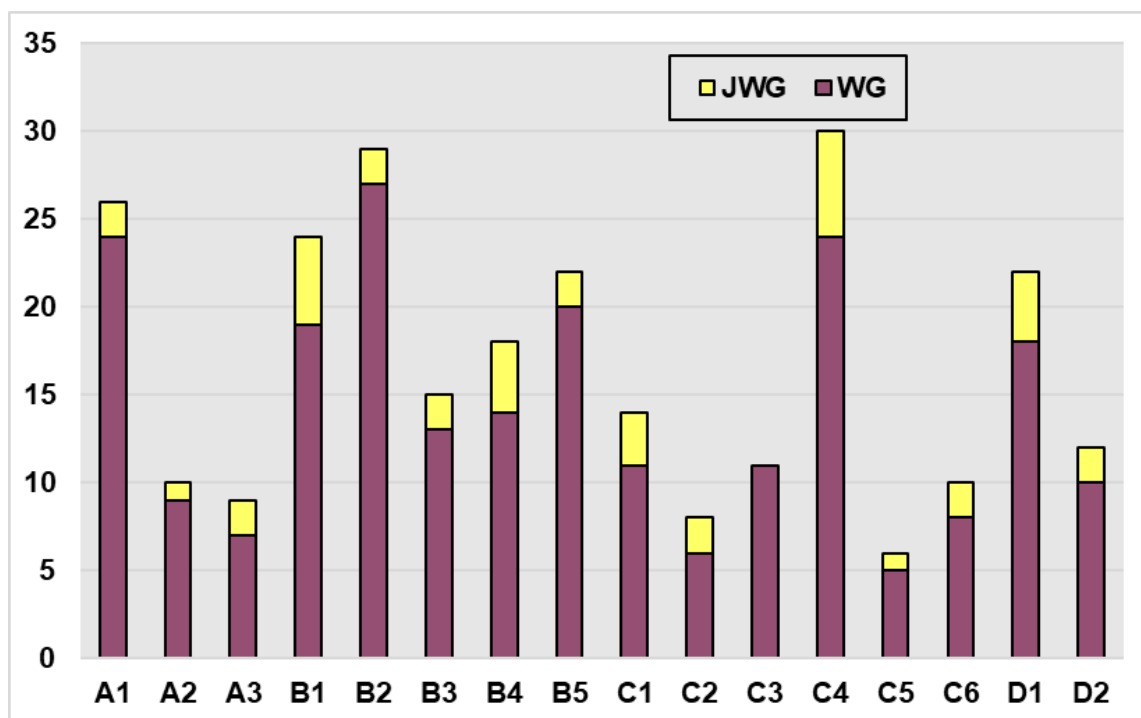
Количество российских специалистов в рабочих группах по направлениям:

- A1 «Вращающиеся электрические машины» – 3 специалиста;
- A2 «Силовые трансформаторы и реакторы» - 3 специалиста;
- A3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» – 4 специалиста;
- B2 «Воздушные линии» – 5 специалистов;
- B3 «Подстанции и электроустановки» – 2 специалиста;
- B4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» – 2 специалиста;
- B5 «Релейная защита и автоматизация» – 14 специалистов;
- C1 «Планирование развития энергосистем и экономика» – 5 специалистов;
- C3 «Влияние энергетики на внешнюю среду» – 1 специалист;
- C4 «Технические характеристики энергосистем» – 3 специалиста;
- C5 «Рынки электроэнергии и регулирование» – 7 специалистов;
- C6 «Системы распределения электроэнергии и распределенная генерация» – 4 специалиста;
- D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» – 3 специалиста;
- D2 «Информационные системы и телекоммуникации» – 5 специалистов.

На 1 января 2022 года в СИГРЭ:

- 266 активных рабочих групп, включая 40 совместных рабочих групп;
- 4350 экспертов-участников из 74 стран;
- 9% участников - женщины.

Распределение рабочих групп СИГРЭ по Исследовательским комитетам и странам:



5.4 Участие в международных коллоквиумах, симпозиумах, конференциях

Основная часть международных коллоквиумов, симпозиумов, конференций по тематическим направлениям СИГРЭ проводится по нечетным годам на базе национальных комитетов разных стран. В годы проведения Сессий число таких мероприятий ограничено, т.к. все внимание сосредоточено на подготовке и проведении Сессии, являющейся центральным событием научно-технической деятельности СИГРЭ.

Межсессионные мероприятия СИГРЭ и международные мероприятия, в которых приняли участие российские представители в отчетный период:

Дата, место	Мероприятие	Отчетные материалы
26-27 января 2021 года, онлайн	Первая конференция международной Глобальной платформы ведущих распределительных сетевых компаний (GlobalDSO)	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
18-20 февраля 2021 года, Казань	Международный симпозиум «Устойчивая энергетика и энергомашиностроение – 2021: SUSE-2021»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
14 апреля 2021 года, онлайн	Вебинар «Инспекция линий передачи данных с использованием искусственного интеллекта»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
29 сентября – 1 октября 2021 года, Москва	Международная конференция и выставка «Релейная защита и автоматика энергосистем – 2021»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
Октябрь 2021 года, онлайн	Серия заседаний технического комитета № 9 «Электрическое оборудование и системы для железных дорог» международной электротехнической комиссии	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
21-24 ноября 2021 года, Любляна, Словения	41-ый Международный симпозиум СИГРЭ, посвященный пересмотру архитектуры электроэнергетических систем	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

30 ноября 2021 года, онлайн	3-я конференция SEERC-CIGRE - 2021	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
--------------------------------	---------------------------------------	--

5.5. Представительство в органах управления СИГРЭ. Значение представительства РНК СИГРЭ в органах управления СИГРЭ

5.5.1. Представительство России в органах управления СИГРЭ

РНК СИГРЭ обеспечивает представительство российского профессионального электроэнергетического сообщества в следующих органах управления СИГРЭ:

- Административный Совет (The Administrative Council) СИГРЭ;
- Управляющий Комитет (The Steering Committee) СИГРЭ.
- Технический Совет (The Technical Council) СИГРЭ.

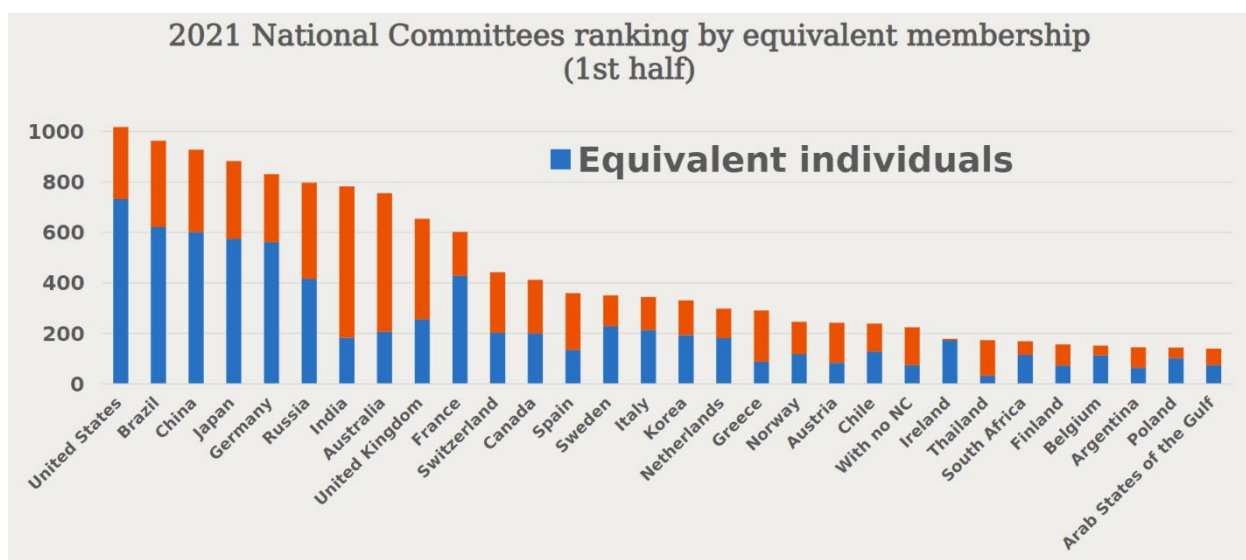
С подробной информацией об органах управления СИГРЭ можно ознакомиться на сайте СИГРЭ по [ссылке](#).

Участие представителей РНК СИГРЭ на постоянной основе в органах управления СИГРЭ:

- подтверждает высокий авторитет России и ее вклад в развитие международного научно-технического обмена в сфере большой энергетики;
- создает благоприятные условия для продвижения интересов России при подготовке и принятии ключевых решений деятельности СИГРЭ;
- открывает дополнительные возможности российским ученым и организациям для доступа к последним достижениям науки, техники, технологии в мировой электроэнергетике.

По действующим правилам, квоты на участие представителей национальных комитетов в органах управления СИГРЭ определяются количеством голосов, которым обладает соответствующий национальный комитет. Количество голосов национального комитета зависит от количества его членов и категорий этих членов, согласно которым уплачиваются членские взносы.

По итогам 2021 года Россия снова заняла 2 место в Европе и поднялась на 6 место в мире по количеству членов из 107 стран.



Рейтинг по количеству эквивалентных членов в 2021 г. (10 крупнейших НК):

1. США (1018),
2. Бразилия (966),
3. Китай (941),
4. Япония (883),
5. Германия (833),
6. **Россия (797),**
7. Индия (783),
8. Австралия (721),
9. Великобритания (654),
10. Франция (602).

5.5.2. Представительство в Административном Совете СИГРЭ

Административный Совет (The Administrative Council) СИГРЭ является высшим коллегиальным органом управления СИГРЭ, осуществляющим общее руководство деятельностью организации в период между Генеральными Ассамблеями, которые проходят раз в два года в рамках мероприятий Сессий СИГРЭ. С более подробной информацией о работе Административного Совета вы можете ознакомиться по [ссылке](#).

Бессменным членом Административного Совета СИГРЭ от России с 1987 по 2015 год был профессор Дьяков А.Ф. В 2015 году представителем РНК в Административном Совете стал Корсунов П.Ю. – Заместитель Председателя Российского национального комитета СИГРЭ.

С 2019 года Россию в Административном Совете СИГРЭ представлял Т.В. Рябин, заместитель Генерального директора по инновационной деятельности АО «НТЦ Россети ФСК ЕЭС»¹.

В 2021 году состоялось 1 заседание Административного совета в онлайн-формате: 5 мая.

5.5.3. Представительство в Управляющем Комитете СИГРЭ

Управляющий Комитет (The Steering Committee) СИГРЭ является совещательным коллегиальным органом, вырабатывающим рекомендации по решениям, принимаемым Административного Совета СИГРЭ. Заседания проводятся, как правило, не реже раза в год перед заседаниями Административного Совета СИГРЭ. До 2005 г. назывался Исполнительный комитет (The Executive Committee) СИГРЭ. Подробнее об устройстве и деятельности Управляющего Комитета вы можете ознакомиться по [ССЫЛКЕ](#).

Членом Управляющего Комитета СИГРЭ от России с 1987 по 2015 год был профессор Дьяков А.Ф. В конце 2015 года представителем РНК в Управляющем комитете стал Корсунов П.Ю. – Заместитель Председателя Российского национального комитета СИГРЭ.

С 2019 по 2021 год Россию в Управляющем Комитете СИГРЭ представлял Т.В. Рябин, заместитель Генерального директора по инновационной деятельности АО «НТЦ Россети ФСК ЕЭС»¹.

Национальные Исследовательские комитеты следующих стран будут гарантировано иметь представительство в УК в соответствии с их членством:

- Европа – Германия, Россия, Великобритания, Франция, Швейцария, Испания.
- Америка – США, Бразилия.
- Африка и Ближний Восток - Арабские государства Персидского залива.
- Азиатско-тихоокеанский регион – Китай, Япония, Индия.

В 2021 году состоялось 4 заседания Управляющего комитета, но из-за осложненной эпидемиологической ситуации все заседания прошли онлайн: 28 апреля, 18 мая, 7 июля и 31 августа.

¹ Должность указана на момент назначения Представителем

Состав Управляющего комитета СИГРЭ на 2020-2022 гг.:

Country	Name	Email address	Year commenced
Australia	Phil SOUTHWELL	phil.southwell.cigre.c1@gmail.com	2020
Brazil (CIGRE VP TC)	Marcio SZECHTMAN	marcio.szechtmann@cigre.org	2018
Canada	Mohamed RASHWAN	mrashwan@tgs.biz	2010
China	Jianbin FAN	jianbin-fan@sgcc.com.cn	2019
France (CIGRE President)	Michel AUGONNET	michel.augonnet@cigre.org	2012
Germany	Frank GOLLETZ	frank.golletz@50hertz.com	2018
India	Indu Shekhar JHA	isjha.pg@gmail.com	2018
Japan	Hiroshi OKAMOTO	okamoto.h@tepcoco.jp	2020
Romania	Ciprian DIACONU	ciprian.diaconu@transelectrica.ro	2020
Russia	Timofey RIABIN	ryabin@ntc-power.ru	2019
South Africa	Prince MOYO	prince.moyo@eskom.co.za	2020
Spain	Javier IGLESIAS	jiglesias@ree.es	2018
Switzerland	Rudolf MEIER	rudolf.meier@bouygues-es.com	2020
United Kingdom	Adam MIDDLETON	adam.middleton@siemens.com	2018
USA (VP Finance)	Michael HEYECK	mheyeck@gmail.com	2016
France (Secretary General)	Philippe ADAM	philippe.adam@cigre.org	2014

5.5.4. Представительство в Техническом совете СИГРЭ

Технический Совет СИГРЭ – Орган Управления по вопросам развития научно-технических исследований СИГРЭ, состоящий из руководителей международных исследовательских комитетов (ИК СИГРЭ) и высших должностных лиц СИГРЭ.



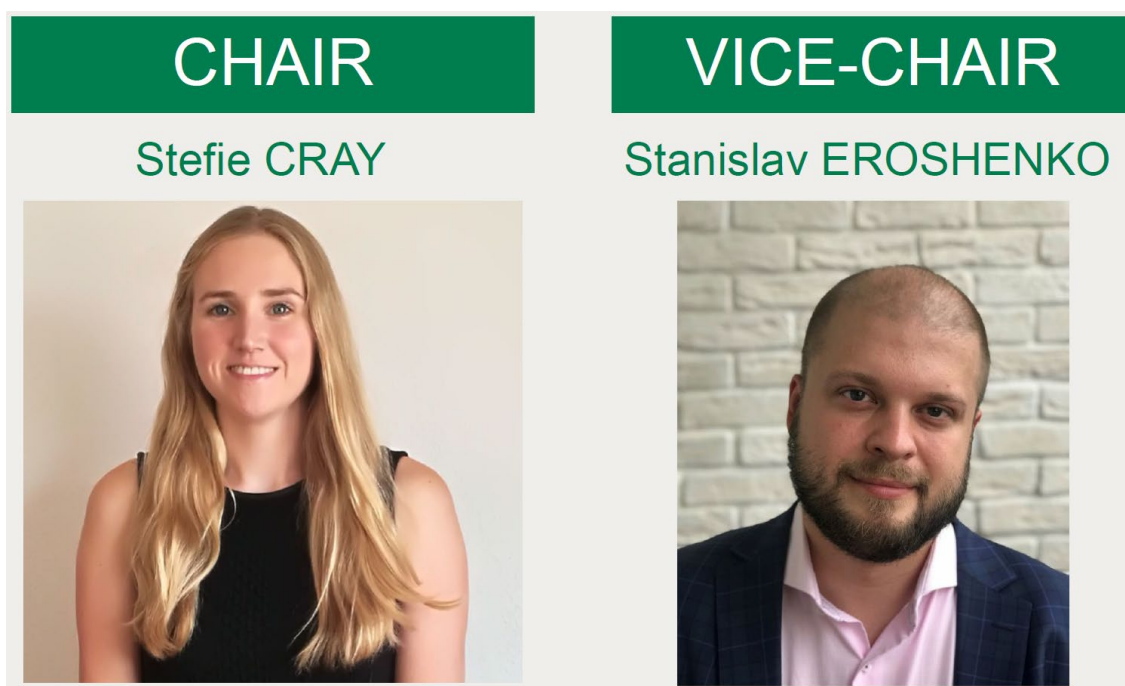
С 2018 года Россию в Техническом совете СИГРЭ представляет руководитель ИК D2 «Информационные системы и телекоммуникации» СИГРЭ, руководитель Национального исследовательского комитета D2 РНК СИГРЭ, генеральный директор ГК «РТСофт» Ольга Викторовна Синенко.

За всю историю взаимодействия России (СССР) с СИГРЭ она является третьим руководителем международного Исследовательского комитета и первой женщиной на этой должности.

5.5.5. Представительство в Международном молодежном исполнительном комитете СИГРЭ

В июле 2020 года Центральный офис СИГРЭ объявил результаты голосования на позиции председателя и вице-председателя Международного молодежного исполнительного комитета СИГРЭ. В ходе голосования была отмечена высокая активность участников: в голосовании по вопросу выбора председателя и вице-председателя приняли участие 18 из 21 стран, имеющих право голоса.

Вице-председателем комитета был избран (на 1 год) *Станислав Ерошенко* — куратор Молодежной секции РНК СИГРЭ в Уральском Федеральном Университете, представитель России в ИК СЗ «Влияние энергетики на окружающую среду» СИГРЭ, лидер мониторинга активности среди индивидуальных членов за 2016-2018 годы.



Председателем комитета была избрана (на 2 года) *Стефи Крэй* (Германия).

5.6. Награды СИГРЭ

5.6.1. Существующие виды наград СИГРЭ

Правилами СИГРЭ предусматривается 7 видов наград (поощрений) в знак признания заслуг своих членов.

«**Медаль СИГРЭ**» («**CIGRE Medal**»). Учреждена в 2008 году, вручается раз в два года на церемонии открытия Сессии СИГРЭ индивидуальным членам (одному либо максимум двум) в знак выдающегося вклада в развитие СИГРЭ. Кандидат для

награждения выдвигается Административным Советом СИГРЭ и утверждается решением специального комитета из официальных лиц СИГРЭ.

«Почетное членство» («Honorary Membership»). Статус предусмотрен Уставом СИГРЭ, присваивается решением Административного Совета в год проведения Сессии СИГРЭ индивидуальным членам, занимавшим высокие должности в органах управления СИГРЭ (Председатель Исследовательского комитета, член Административного Совета, член Управляющего комитета) в знак особого признания и оценки исключительности заслуг перед СИГРЭ.



«Заслуженный член» («Distinguished Member»). Звание учреждено в 1996 году, присваивается индивидуальным членам за долголетнее сотрудничество в технической деятельности СИГРЭ или участие в работе Национальных комитетов СИГРЭ. Кандидаты представляются Национальными комитетами раз в два года в год проведения Сессии СИГРЭ, решение о награждении подтверждается Президентом СИГРЭ. Выдвижение кандидатов – исключительное право Национальных комитетов СИГРЭ. Основными критериями для представления кандидатов на указанное звание являются многолетний (10-летний и более) стаж работы в СИГРЭ и их активная деятельность в Исследовательских комитетах, Рабочих группах СИГРЭ, в работе Национальных комитетов.

Звание «Активный член научно-технического сообщества СИГРЭ» («CIGRE Fellow Award»). Предоставляется каждые два года не более пяти наград за активное участие в технической работе исследовательских комитетов и лидирующую роль в этой работе (руководитель рабочей группы, член исследовательского комитета или рабочей группы, внесший значительный технический вклад).

Награда Технического комитета СИГРЭ («TC Award») вручается каждые два года самым активным руководителям международных Исследовательских комитетов СИГРЭ.

Награда «За вклад в развитие Молодежного направления СИГРЭ» («NGN Significant Contribution Award») вручается раз в два года молодым представителям Национальных комитетов и Исследовательских комитетов СИГРЭ за активное участие в деятельности по направлениям работы Исследовательских комитетов, Молодежной секции СИГРЭ и рабочих групп СИГРЭ.

Награда «Женщины в энергетике» («CIGRE Women in Energy Award») учреждена для признания выдающегося вклада женщин - членов Ассоциации СИГРЭ в деятельность глобального сообщества экспертов по электроэнергетическим системам. Награда присуждается пяти лауреатам каждые

два года. Одно из условий номинации – значимый вклад в расширение позиции женщин в СИГРЭ на любом из уровней: национальном или международном.

5.6.2. Представители России, удостоенные наград СИГРЭ

В 2021 году представители РНК СИГРЭ были удостоены 2-х наград:

- На юбилейной, приуроченной к 100-летию Ассоциации, Сессии СИГРЭ, состоялось вручение **премии «Женщины в энергетике»**. Среди пяти лауреатов из разных стран – председатель Международного исследовательского комитета D2 СИГРЭ, руководитель НИК D2 РНК СИГРЭ, Президент ГК «РТСофт», д. т. н. *Ольга Викторовна Синенко*. Лауреатами премии WiE в 2021 году стали представительницы Финляндии, Китая, Норвегии, России и Ирландии.
- *Станислав Ерошенко* (куратор Молодежной секции РНК СИГРЭ в УрФУ, представитель РНК СИГРЭ по направлению СЗ «Влияние энергетики на окружающую среду», 1 место по итогам мониторинга активности участников Сообщества РНК СИГРЭ за 2016-2018 гг.) получил **награду по линии Молодежного направления СИГРЭ (NGN)** - награды вручались впервые. Всего вручено 5 наград представителям Германии, России, Австралии и США. При отборе кандидатов учитывался их вклад и активное участие в рабочих группах, национальных исследовательских комитетах, национальных или международных молодежных объединениях организации. Станислав также стал первым представителем России от Молодежной секции, получившим в 2020 году от Управляющего комитета престижную премию СИГРЭ за вклад в развитие сетей следующего поколения.

6. Содействие научно-техническому обмену в России

6.1. Национальные исследовательские комитеты РНК СИГРЭ

Для обеспечения организационной основы развития направлений исследований СИГРЭ с 2015 года на российском уровне создаются Национальные исследовательские комитеты РНК СИГРЭ на основе базовых организаций — ведущих научно-технических партнеров профильных исследовательских направлений. На данный момент достигнуты договоренности о создании НИК РНК СИГРЭ по всем 16 направлениям деятельности СИГРЭ.

Ведущие научно-технические партнеры РНК СИГРЭ:

В 2007 году началось создание [Подкомитетов РНК СИГРЭ \(Национальных исследовательских комитетов\)](#), которые обеспечивают организационную основу развития ключевых направлений исследований. Базой для них являются ведущие научно-технические партнеры профильных исследовательских направлений, основная задача которых – курировать международный научно-технический обмен в интересах российского отраслевого сообщества. На данный момент созданы [НИК РНК СИГРЭ](#) по всем 16-ти направлениям деятельности СИГРЭ.

Национальные исследовательские комитеты РНК СИГРЭ
и их базовые организации:

НИК	Название	Базовая организация
A1	Вращающиеся электрические машины	ПАО «Интер РАО»
A2	Силовые трансформаторы и реакторы	ООО «Тольяттинский трансформатор»
A3	Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей	АО «НТЦ Россети ФСК ЕЭС»
B1	Изолированные кабели	АО «Управляющая компания «Ункомтех»
B2	Воздушные линии	«Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»)
B3	Подстанции и электроустановки	«Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»)
B4	Системы постоянного тока и силовая электроника	ОАО «НИИПТ»
B5	Релейная защита и автоматика	АО «СО ЕЭС»

C1	Планирование развития энергосистем и экономика	ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»
C2	Функционирование и управление энергосистем	АО «СО ЕЭС»
C3	Влияние энергетики на окружающую среду	ПАО «Интер РАО»
C4	Технические характеристики энергосистем	ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
C5	Рынки электроэнергии и регулирование	Ассоциация «НП Совет рынка»
C6	Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы	ИНЭИ РАН
D1	Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики	ООО «Завод «Изолятор»
D2	Информационные системы и телекоммуникации	АО «РТСофт»

В 2021 году сменился научно-технический партнер РНК СИГРЭ по направлению С6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы». Новый научно-технический партнер - ФГБУН «ИНЭИ РАН» (Институт энергетических исследований Российской академии наук), руководитель НИК (Подкомитета) – Илюшин Павел Владимирович.

В рамках [Отчетной конференции по итогам 48-й Сессии СИГРЭ](#) (8 декабря 2021 года) были озвучены результаты Мониторинга активности участников сообщества РНК СИГРЭ в соответствии с [ключевыми показателями эффективности](#) за отчетный период с 01.09.2018 по 01.09.2021. Участие в мониторинге приняли все 16 Национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ.

В номинации «Национальные исследовательские комитеты РНК СИГРЭ» лучшие результаты показали:

- 1 место — НИК С6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы», ФГБУН «Институт энергетических исследований РАН»
- 2 место — НИК В3 «Подстанции и электроустановки», «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»)
- 3 место — НИК В5 «Релейная защита и автоматика», АО «СО ЕЭС»

Более подробные результаты мониторинга активности доступны по [ссылке](#).

6.2. Мероприятия научно-технического обмена в России, проведенные РНК СИГРЭ

РНК СИГРЭ выступает инициатором и организатором мероприятий научно-технического обмена в России: конференций, семинаров, круглых столов, совместных заседаний научных советов, рабочих групп, открытых научных дискуссий и др. Это способствует развитию коммуникаций в российском профессиональном сообществе по актуальным научно-техническим проблемам функционирования и развития отечественной электроэнергетики.

Главная особенность проводимых РНК СИГРЭ мероприятий в том, что они фокусируют внимание ученых, технологов, менеджеров, инвесторов, экспертов на научном обеспечении производственно-технологической деятельности российских электроэнергетических компаний. В ходе дискуссий рассматриваются сложные научно-технические вопросы функционирования и развития мировой и отечественной электроэнергетики, которые необходимо знать и учитывать в инвестиционной политике, бизнесе, стратегическом планировании, нормативно-техническом регулировании, производственной и проектной деятельности как объективные научно-технические или технологические ограничения.

Перечень мероприятий научно-технического обмена в России за отчетный период, проведенных РНК СИГРЭ и/или при его участии и поддержке:

Дата, место	Мероприятие	Отчетные материалы
11-12 марта 2021 года, Москва	Открытая лекция члена ИК В5 СИГРЭ «Релейная защита и автоматика» Янеза Законьшека	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
24 марта 2021 года, Москва	XIII ежегодная конференция из цикла «Российская энергетика»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
25 марта 2021 года, Москва	XXVII международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
Март – май 2021 года	IX -ый Международный инженерный чемпионат «CASE IN»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
27 мая 2021 года, Москва	Открытая лекция Главы представительства Государственной электросетевой	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

	корпорации Китая в России ОУ Сяоминя	
8-10 июня 2021 года, Москва	Международный Саммит «СПГ и Водород – будущее газового рынка России»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
15 июля 2021 года, онлайн	VII ежегодный семинар «Информационные технологии и телекоммуникации в создании цифровой электроэнергетики: драйверы, решения, возможности и риски с учетом опыта СИГРЭ»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
Август-октябрь 2021 года	Всероссийский конкурс выпускных квалификационных работ	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
9-10 сентября 2021 года, Санкт- Петербург	Международная конференция по водородной энергетике (H2CON)	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
14-16 сентября 2021 года, Екатеринбург	Научно-практическая конференция «Силовые трансформаторы — производство, эксплуатация, диагностирование и ремонт. Общие вопросы диагностирования и эксплуатации электрооборудования»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
21-22 октября 2021 года, Москва	IV Международная молодёжная научно-технической конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
13-15 ноября 2021 года, Новосибирск	Урало-Сибирская конференция «Умные энергосистемы» (USSEC- 2021)	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
16 ноября 2021 года, онлайн	Открытый круглый стол «Цифровое управление электрическими сетями: релейная защита и автоматика энергосистем»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
22-26 ноября 2021 года, Санкт- Петербург	Конференция «Турбогенераторы. Обеспечение надёжности и безопасности эксплуатации – диагностирование, ремонт,	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

	модернизация, продление срока службы»	
--	---------------------------------------	--

6.3. Участие представителей НИК (Подкомитетов) РНК СИГРЭ с докладами в семинарах, рабочих группах, рабочих совещаниях, технических выставках, форумах, иных мероприятиях в России

Наряду с мероприятиями, инициируемыми и проводимыми непосредственно РНК СИГРЭ, либо при его участии и поддержке, члены РНК СИГРЭ самостоятельно принимают участие в мероприятиях научно-технического обмена и отраслевых профессиональных коммуникациях, организаторами которых выступают ФОИВ, ведущие российские электроэнергетические компании, отраслевые научные центры, специализированные компании конгрессно-выставочной деятельности и др.

В РНК СИГРЭ действует правило, согласно которому члены Партнерства, принявшие участие в том или ином мероприятии, готовят по его результатам обзорный или аналитический отчет с приложением материалов. Такие отчеты публикуются в открытом доступе на сайте РНК СИГРЭ.

Перечень мероприятий научно-технического обмена в России за отчетный период, в которых приняли участие представители РНК СИГРЭ:

Дата, место	Мероприятие	Отчетные материалы
24 марта 2021 года, Ханты-Мансийск	Круглый стол «Женское лидерство в ТЭК»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
Апрель-май 2021 года, Москва	VII Всероссийский конкурс «Новая идея»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
27-29 мая 2021 года, Калининград	IV встреча «Клуба Экспертов» по вопросам рисков, технологий и цифровых решений для безопасности персонала	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
29-30 июня 2021 года, Москва	VI Всероссийская научно-техническая конференция «Развитие и повышение надежности эксплуатации распределительных электрических сетей»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

13-17 сентября 2021 года, Волжский	93-е заседание семинара «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
------------------------------------	--	---

7. Молодежная секция РНК СИГРЭ

Молодежная секция РНК СИГРЭ – специализированная программа для студентов, бакалавров и магистрантов российских технических вузов, обучающихся по электроэнергетическим специальностям, а также аспирантов и молодых ученых, занимающихся научными исследованиями. Основные направления деятельности: развитие международного молодежного сотрудничества, укрепление научно-технических связей в молодежной среде, взаимодействие с ведущими российскими электроэнергетическими компаниями и российскими вузами, Национальными исследовательскими комитетами (Подкомитетами) РНК СИГРЭ (проведение тематических лекций, экскурсий и других совместных мероприятий для студентов вузов-партнеров РНК СИГРЭ), а также международными молодежными объединениями СИГРЭ.

Справочно:

- ежегодно более 20 мероприятий (олимпиады, научно-технические конференции и форумы, чемпионаты, коллоквиумы, практико-ориентированные открытые лекции представителей НИК (Подкомитетов) РНК СИГРЭ);
- взаимодействие с 16 Национальными исследовательскими комитетами (Подкомитетами) РНК СИГРЭ;
- 442 члена-участника молодежной Программы;
- 22 соглашения с вузами-партнерами РНК СИГРЭ.

7.1 Обобщение основных итогов деятельности МС РНК СИГРЭ в 2021 году:

В связи с объявлением Всемирной организацией здравоохранения пандемии коронавирусной инфекции, а также с учетом введенных в регионах Российской Федерации ограничений, в том числе на организацию и проведение спортивных, зрелищных, публичных и иных массовых мероприятий, проведение отдельных мероприятий Программы Молодежной секции РНК СИГРЭ было перенесено на более поздние сроки и/или переведено в онлайн формат. Часть мероприятий из-за неблагоприятной эпидемиологической обстановки в отдельных регионах были отменены.

Основные результаты деятельности по Программе МС за отчетный период:

- проведено 14 молодежных мероприятий, в том числе 8 – международного уровня;
- в мероприятиях Программы приняли участие студенты, аспиранты и молодые специалисты из России и стран СНГ;
- лучшие из участников вошли в кадровый резерв ведущих российских электроэнергетических компаний и получили право на льготное членство в РНК СИГРЭ;
- разработаны положения/правила проведения мероприятий;
- подготовлены информационные сообщения с целью привлечения потенциальных участников мероприятий;
- разработаны и изготовлены дизайн-макеты продукции;
- закуплена брендовая сувенирная продукция;
- закуплен подарочный фонд;
- создана платформа онлайн регистрации участников с возможностью сохранения персональных данных, возможностью загрузки, анализа по возрасту, вузу, региону и прочее;
- созданы экспертные комиссии;
- проведены мероприятия в личном и/или командном зачётах.

7.2 Мероприятия Молодежной секции в 2021 году

№	Мероприятие	Срок проведения	Организация, место проведения
1.	Международный инженерный чемпионат «CASE-IN»	февраль–май 2021 года	Вузы РФ
2.	Открытые лекции подкомитета РНК СИГРЭ	25 марта 2021 года	Онлайн
3.	27-я международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика»	11–12 марта 2021 года	НИУ «МЭИ»
4.	Международная молодежная научная конференция Тинчуринские чтения – 2021: «Энергетика и цифровая трансформация»	28–30 апреля 2021 года	КГЭУ
5.	Всероссийская студенческая олимпиада по релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем (1-4 курсы бакалавра, 1-2 курсы магистратура)	4–8 октября 2021 года	СамГТУ
6.	48-я Сессия СИГРЭ	18–27 августа 2021 года	Онлайн
7.	Всероссийский конкурс выпускных квалификационных работ бакалавров и	26 августа–15 октября 2021 года	1 и 2 этапы в вузах РФ, Финал

	магистров технических вузов по электроэнергетической и электротехнической тематикам		конкурса в рамках Молодежного дня «Российской энергетической недели»
8.	Викторина «Знаешь ли ты историю электроэнергетики?», 2 секции: на русском и на английском языках	Первый тур Викторины для секции на русском языке – 19 мая 2021 года, для секции на английском языке – 21 мая 2021 года. Второй тур Викторины для секции на русском языке – 22 сентября 2021 года, для секции на английском языке – 24 сентября 2021 года	Онлайн
9.	Молодежный день Международного форума «Российская энергетическая неделя»	15 октября 2021 года	Москва
10.	IV Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»	21–22 октября 2021 года	НИУ «МЭИ»
11.	Всероссийская открытая молодёжная научно-практическая конференция «Диспетчеризация и управление в электроэнергетике»	20–22 октября 2021 года	КГЭУ
12.	Всероссийская олимпиада по электроэнергетическим системам (4 курс бакалавриат, 1-2 курсы магистратура)	16–18 ноября 2021 года	НИ ТПУ
13.	Уральский симпозиум по Электроэнергетике (UPI-2021) при поддержке IEEE Russia (Siberia) Young Professionals AG	13–15 ноября 2021 года	НГТУ
14.	Международная студенческая олимпиада по электроэнергетике им. А.Ф. Дьякова (1 курс магистратура)	24–26 ноября 2021 года	ИГЭУ

7.3 Участие Молодежной секции в международных мероприятиях 2021 года

7.3.1. Международный инженерный чемпионат «CASE-IN». Студенческая лига

В период со 2 февраля по 5 апреля 2021 года прошли отборочные этапы Студенческой лиги Международного инженерного чемпионата «CASE-IN».

В отборочных этапах приняли участие студенты из 31 вузов России, Белоруссии и Таджикистана, осуществляющих подготовку бакалавров и магистров по направлению «Электроэнергетика и электротехника», включая 12 вузов-партнеров РНК СИГРЭ: ИРНИТУ, КГЭУ, МГТУ им. Г.И. Носова, НГТУ, НИУ «МЭИ», ОмГТУ, СпбГЭТУ «ЛЭТИ», СКГМИ, СКФУ, СПбПУ, УрФУ, ТИУ.

Организатором чемпионата выступил Благотворительный фонд «Надежная смена» совместно с Молодежной секцией РНК СИГРЭ. Чемпионат входит в платформу АНО «Россия – страна возможностей» и реализуется в соответствии с Общероссийским планом молодежных мероприятий, направленных на популяризацию топливно-энергетического комплекса, энергосбережения и инженерно-технического образования на 2022 год (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 июня 2021 г. № 1447-р о Плане мероприятий по реализации Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года).

Целью чемпионата является выявление и поддержка перспективных студентов, а также содействие в получении ими практических знаний, опыта и новых компетенций, популяризация инженерно-технического образования и привлечение молодых специалистов в электроэнергетический сектор.

В рамках отборочных этапов участники решали инженерный кейс «Устойчивое развитие электрических сетей». Кейс был подготовлен при участии экспертов «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»), участникам предлагалось внести свой вклад в устойчивое развитие электросетевого комплекса на основе цифровых технологий.

В связи с объявлением Всемирной организацией здравоохранения чрезвычайной ситуации из-за вспышки новой коронавирусной инфекции, а также рекомендаций Минобрнауки России о переходе учебных заведений на дистанционное обучение в

2021 г. ООВО-организаторам была предоставлена возможность выбора формата проведения отборочных этапов IX Международного инженерного чемпионата «CASE-IN» (очно-заочный или дистанционный). 17 вузов из 31, на базе которых проводилось направление «Электроэнергетика», выбрали дистанционный формат проведения, 14 – очно-заочный.

В 2021 году впервые проведены полуфиналы, в рамках которых среди победителей и призеров отборочных этапов Чемпионата (1 и 2 место) определялись участники финала. В рамках полуфинала команды решали дополнительное задание к кейсу на тему «Устойчивое развитие электрических сетей».

Полуфиналы прошли в дистанционном формате в восьми федеральных округах Российской Федерации. Распределение команд-участниц полуфиналов приоритетно осуществлялось согласно территориальной принадлежности образовательной организации высшего образования. При этом, если по результатам проведения отборочных этапов количество команд, вышедших в полуфинал по соответствующему направлению в данном федеральном округе, меньше 8 или больше 16, Организационный комитет имел право перераспределить данные команды для участия в полуфинале в другой федеральный округ. В результате полуфиналы по направлению «Электроэнергетика» прошли в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах.

В период с 31 мая по 2 июня 2021 года в Москве на площадке бизнес-отеля «Хаятт Ридженси» состоялся финальный этап по направлению «Электроэнергетика», в котором приняли участие 62 студента из 12 вузов России и Белоруссии, осуществляющих подготовку бакалавров и магистров по направлению «Электроэнергетика и электротехника». Всего в финале чемпионата приняли участие 617 студентов вузов и молодых специалистов крупнейших отраслевых компаний из 40 регионов России и Белоруссии.

7.3.2. XXVII Международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика»

11–12 марта 2021 года в Национальном исследовательском университете «МЭИ» прошла XXVII Международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика».



В этом году в программу конференции включено 1161 доклад — на сто докладов больше по сравнению с прошлым годом. Студентами и аспирантами НИУ «МЭИ» представлено более 900 докладов.

Конференция проводится при поддержке Молодежной секции РНК СИГРЭ, «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС») и Благотворительного фонда «Надежная смена».

Расширился перечень и география научных организаций и вузов, представители которых приняли участие в конференции — в этом году их более пятидесяти из Москвы (МГТУ им. Баумана, МИЭТ, РГУ нефти и газа им. Губкина, ВШЭ, МАИ, РХТУ, НИЦ «Курчатовский институт» и др.) и регионов (КГЭУ, ИГЭУ, ИрНITU, ОмГТУ, СамГТУ, СПГУ, НГТУ, вузы Томска, Мордовии, Якутска, Йошкар-Олы, Нижнего Новгорода, Екатеринбурга, Томска и др.), а также других государств.

Расширено международное участие в конференции: в открытой в прошлом году секции «Электроэнергетика Средней Азии» тезисы докладов подали студенты и аспиранты Таджикского технического университета им академика М.С. Осими, Кыргызского государственного технического университета и филиала НИУ «МЭИ» в г. Душанбе. В этом году вместе с открытием новой секции «Специальные вопросы электроэнергетики Восточной Европы» к участию в конференции присоединились

учащиеся из таких вузов, как ГОУВПО «Донецкий национально-технический университет», Луганский государственный университет им. В. Даля.

Иностранные участники также представили TU Ilmenau (Германия), Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC, Доминиканская Республика), Институт физики и технологии Академии наук Монголии.

Доклады представлены в четырнадцать направлениях: «Радиотехника и электроника», «Информационные технологии», «Электротехника, электромеханика и электротехнологии», «Техносферная безопасность», «Экономика и менеджмент», «Энергетика и экономика предприятий», «Ядерная энергетика и теплофизика», «Теплоэнергетика», «Энергомашиностроение», «Электроэнергетика», «Гидроэнергетика и возобновляемые источники энергии», «Электроэнергетика в военном деле», «Безопасность и информационные технологии», «Промышленный и медиа- дизайн». В дни конференции проходила работа 65 секций.

Цель конференции – развитие творческой активности студентов, аспирантов и молодых ученых, привлечение к решению актуальных задач современной науки, обсуждение результатов научных исследований и практических достижений в области электроэнергетики, укрепление и развитие единого научно-образовательного пространства.

При поддержке IEEE Industry Applications Society в рамках конференции также прошла работа секции IEEE.

Участникам, выступившим с докладом, выданы сертификаты, а лучшие доклады отмечены почетными дипломами первой и второй степени.

7.3.3. Международная молодежная научная конференция – 2021 «Энергетика и цифровая трансформация»

28–30 апреля 2021 года в Казанском государственном энергетическом университете прошла Международная молодежная научная конференция Тинчуринские чтения – 2021: «Энергетика и цифровая трансформация».

Форум был организован при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ, АО «Системный оператор Единой энергетической системы», ПАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы», Российского национального комитета международного совета по большим электрическим системам высокого напряжения и Фонда «Надежная смена».

В мероприятии приняли участие молодые исследователи из научных и образовательных организаций, студенты вузов и специалисты предприятий энергетического сектора экономики. Конференция проводится в КГЭУ ежегодно и

носит имя Фореля Тинчурина (1926–2002), который на протяжении многих лет возглавлял Казанский филиал МЭИ (ТУ).

Деловая часть форума началась с проведения антиконференции «IT'S POSSIBLE» для иностранцев, которые учатся в российских вузах и занимаются наукой. Участники рассказали о своей учебе и работе, поделились собственным опытом саморазвития и вовлечения в совместные с российскими коллегами научно-исследовательские проекты.

Инициатором антиконференции «IT'S POSSIBLE» стал студент четвертого курса КГЭУ из Конго Палуку Даниэль Лванзо – призер многих научных конкурсов, студенческих олимпиад, автор многочисленных научных статей в журналах, входящих в международные базы данных, и обладатель стипендий президента РФ и правительства России.

Доцент кафедры «Электрические станции им. В.К. Шибанова» КГЭУ Юлия Зацаринная выступила с докладом о международной программе ERASMUS+ ESSENCE. Она презентовала разработанный в Казанском энергетическом университете в рамках международного гранта курс на английском языке «Экономика интеллектуальных энергетических систем».

Главный специалист группы производственно-технического обеспечения ООО «РЭНЕР» – младший научный сотрудник Новосибирского государственного технического университета Глеб Нестеренко рассказал про деятельность Молодежной секции РНК СИГРЭ совместно с Фондом «Надежная смена». Он подробно остановился на возможностях специализированной программы для студентов, бакалавров и магистров российских технических вузов, обучающихся по электроэнергетическим специальностям, а также для аспирантов и молодых ученых, занимающихся научными исследованиями.

Слушатели и участники конференции ознакомились с выставкой научно-технических разработок «Энергия Будущего» и поучаствовали в конкурсах. В экспозиции представлены разработки студентов КГЭУ, учащихся школ и центров технического творчества.

По итогам работы выставки вручены награды. В номинации «Разработки школьников» первое место заняли Артем Кирпичонок и Сергей Чудаков из центра технического творчества и профориентации Нижнекамского района, представившие экспонат «Регенерация тепловой энергии». Руководитель проекта – Марина Кирпичонок.

«Серебро» разделили Егор Иванов и Ильмир Сафин из казанского центра детского технического творчества им. В.П. Чкалова, разработавшие малогабаритный экструдер под руководством наставников Сергея Борзенкова и Александра Шубина.

Третье место досталось воспитанникам из казанского центра детского технического творчества им. В.П. Чкалова – Камиллю Габдулхакову и Артуру Шарафиеву, которые показали макет автоматизированной линии переработки вторсырья, созданный под руководством Сергея Борзенкова.

В номинации «Разработки студентов КГЭУ» победителем стал Никита Губарев с проектом «Роботизированный комплекс обследования электрооборудования подстанций», второе место разделили Алик Мукаддаров и Тимербулат Абдуллин, представившие низкочастотный вибростенд для калибровки пьезодатчиков. А «бронзу» завоевал Кирилл Николаев – автор работы «Технологическая защита высоковольтной зоны лаборатории по испытанию и диагностике кабельных линий».

В рамках конференции резиденты Молодежного инновационного центра КГЭУ «Энергия» организовали в университетской «Точке кипения» техношоу.

На площадке техношоу представлены действующий макет Ту-160 в масштабе 1:25 и самодельные станки с ЧПУ. Представители МИЦ «Энергия» провели для всех желающих мастер-классы по сборке и настройке роботизированных устройств, по 3D-печати и прототипированию.

В это же время участники Международной молодежной научной конференции Тинчуринские чтения – 2021: «Энергетика и цифровая трансформация» продолжили работу на 24 секциях по трем научным направлениям: «Электроэнергетика и электроника», «Теплоэнергетика» и «Экономика и информационные технологии».

По итогам работы конференции дипломами первой степени номинированы:

Русания Бекмансурова (КГЭУ); Алсу Галяутдинова (КГЭУ); Татьяна Галиева (КГЭУ); Вадим Иванов, Ксения Яникаева и Тимербулат Абдуллин (КГЭУ); Ахмад Альзаккар (КГЭУ); Семенова Ольга (КГЭУ); Семенов Максим (КГЭУ); Анастасия Тришина (КГЭУ); Яна Малькова (ТПУ); Илья Купцов (КГЭУ); Эльвира Хуснутдинова (КГЭУ); Олег Бабилов (КГЭУ); Фархад Исмагилов (КГЭУ); Вадим Зинуров (КГЭУ); Григорий Парфенов и Алексей Румянцев (ИГЭУ); Даниил Русин и Юлия Блинова (КГЭУ); Линар Шарафутдинов (КГАСУ); Александр Ишалин (КГЭУ); Вячеслав Карачин (КГЭУ); Елена Рокина (МиСИС); Вильдан Сагиров (КГЭУ), Валерия Шипилова и Анастасия Терентьева (КГЭУ); Азамат Умурзаков (КГЭУ); Ермаков Кирилл (ИГЭУ).

Представители экспертной комиссии отметили также работы, которые удостоены призовых дипломов Международной молодежной научной конференции Тинчуринские чтения – 2021: «Энергетика и цифровая трансформация». Так на секции «Цифровые технологии, системы искусственного интеллекта, компьютерное моделирование» Артур Низамов (КГЭУ) выступил с докладом «Возможности чат-ботов и их реализация в организациях». Семиклассницы из гимназии № 5 города Королева Анастасия Васильева и Альбина Драцкая на секции «Коммуникация,

познание и образование: вызовы времени» представили новую модель шагающего транспорта для тундры и севера. А Данил Козин (КГЭУ) на секции «Изучение иностранных языков в техническом вузе: лингвострановедческий аспект» презентовал работу «Основные различия между британским и американским вариантами английского языка».

Все участники конференции награждены дипломами и памятным подарками.

7.3.4. 48-я Сессия СИГРЭ

Сессия 2021, приуроченная к 100-летию юбилею СИГРЭ, прошла в смешанном формате – очно в Париже (Франция) и онлайн – с 18 по 27 августа 2021 года.

Смешанный формат проведения Сессии позволил всем желающим принять участие в мероприятиях юбилейной Сессии.

Мероприятие собрало более полутора тысяч участников из 65 стран мира. Оно включало в себя интерактивные конференции международных исследовательских комитетов (ИК), новые обучающие программы, панельные сессии и форумы, техническую выставку.

Формат сессии по праву можно назвать уникальным: представители 16 международных ИК вели прямые трансляции из студий парижского Дворца конгрессов. Время проведения онлайн-встреч подобрано так, чтобы максимально покрыть все часовые пояса для комфортного участия международных специалистов. Впервые организовано СИГРЭ TV – оно дало дополнительные возможности для обзора происходящего, проведения интервью с лидерами отрасли, освещения анонсов ближайших мероприятий. Также в виртуальном формате для всех участников работала техническая выставка, которая традиционно проводится в рамках сессий СИГРЭ. Эксперты электроэнергетики имели возможность ознакомиться с продукцией и решениями от более чем 70 производителей из 24 стран и виртуально пообщаться с их представителями. В выставке с онлайн-стендом приняла участие группа компаний «РТСофт» (АО «РТСофт» – базовая организация и научно-технический партнер НИК D2 РНК СИГРЭ) и представила на нем свои актуальные отраслевые решения.



18–19 августа стартовали групповые дискуссионные заседания (ГДЗ) международных ИК. 18 августа также прошла обучающая программа ИК D2 по вопросам обеспечения информационного обмена между магистральными и распределительными сетевыми компаниями.

20 августа в рамках открытия сессии состоялось вручение премии «Женщины в энергетике». Среди пяти лауреатов из разных стран – Ольга Викторовна Синенко, председатель Международного исследовательского комитета D2 СИГРЭ, руководитель НИК D2 РНК СИГРЭ, президент ГК «РТСофт», д. т. н. Подробнее об этом событии можно узнать из пресс-релиза на нашем сайте.

24–25 августа под председательством О. В. Синенко проходили ГДЗ Международного ИК D2 «Информационные системы и телекоммуникации». Ольга Викторовна выступила с презентацией с обзором основных технических направлений деятельности ИК D2 и активных рабочих групп. В своем выступлении она призвала экспертов активнее участвовать в ближайших мероприятиях СИГРЭ, а именно в симпозиуме в Киото.

В рамках ГДЗ представлены также шоу-кейсы молодежной секции. Среди них – работа представителей молодежной секции РНК СИГРЭ о краткосрочном прогнозировании нагрузки для угледобывающих предприятий (Shallow RNN for Short-term Load Forecasting of Coal Mining Enterprise), авторы: П. Матренин (Новосибирский государственный технический университет), А. Хальясмаа, С. Ерошенко (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Новосибирский государственный технический университет).

Кроме того, на ГДЗ руководители международных рабочих групп представили технические обзоры результатов исследований. Среди них – последние наработки совместной рабочей группы D2/C6.47 «Перспективные системы управления

энергоресурсами на стороне потребителей», инициатором и руководителем которой является А. А. Небера (ГК «РТСофт»).

27 августа состоялось ежегодное заседание Международного ИК D2. Основными вопросами на повестке стали: статус работ рабочих и совместных рабочих групп D2, отчеты консультативных групп по основным техническим направлениям деятельности комитета, обсуждение стратегических целей и задач D2 на 2022 год.

7.3.5. Молодежный день Международного форума «Российская энергетическая неделя»

15 октября в Москве прошел Молодежный день Международного форума «Российская энергетическая неделя». 1000 молодых специалистов, студентов и школьников, а также руководители органов власти, отраслевых компаний и вузов обсудили практики работы с молодежью и сформировали молодежную повестку ТЭК на 2022 год.

Организаторами Молодежного дня РЭН выступают Министерство энергетики Российской Федерации, Фонд Росконгресс, Правительство Москвы, Российское общество «Знание» и Фонд «Надежная смена». Соорганизатором выступает Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь).

Программа заключительного дня РЭН объединила мероприятия, направленные на популяризацию ТЭК и инженерно-технического образования, развитие компетенций будущих и действующих специалистов, обмен лучшими практиками работы с молодежью и формирование молодежной политики.

В финальный день Российской энергетической недели прошли мероприятия молодежной программы с участием Группы «Россети». На площадке форума состоялось награждение победителей Всероссийского конкурса выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров профильных вузов, который компания организует совместно с Молодежной секцией РНК СИГРЭ.

Цель конкурса – отбор талантливых молодых специалистов для их последующего трудоустройства, а также выявление инновационных решений, которые могут быть внедрены в сетевом комплексе. В этом году на отбор представлено 300 работ из 32 вузов, 20 финалистов получили приглашение на очную защиту проектов.

Также на площадке форума прошло заседание Молодежного совета по электроэнергетике при Минэнерго РФ, серия обучающих сессий. В рамках профориентационного трека для школьников была организована станция «Россетей», которую представили эксперты компании.

На «прямом диалоге» с заместителем Председателя Правительства РФ Александром Новаком побывали участники Всероссийской олимпиады школьников Группы и

Энергетической проектной смены. Команда «Россетей» стала победителем Международного инженерного чемпионата «CASE-IN. Лига молодых специалистов. Кубок РЭН», презентовав решения в области дистанционного управления объектами ТЭК. Команда «Россетей» также презентовала проекты «Цифровой паспорт сотрудника ТЭК» и «Энергоклассы для школьников «N-Class» на сессии «ТЭК: #ENERGYLAB».

Врио заместителя Генерального директора «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС») по управлению персоналом Юлия Кузнецова выступила на тематическом круглом столе, где рассказала о направлениях работы компании с молодежью: «Мы начинаем со школьников, причем ориентируемся как на массовое привлечение ребят в энергетику, так и на поиск детей, имеющих склонность к техническому творчеству и инновационному мышлению. Стараемся быть рядом с ними до поступления в профильные вузы и ссузы. Далее главной задачей становится практико-ориентированная подготовка студентов. И, конечно, реализуем целый комплекс мер, направленных на развитие и удержание молодых специалистов».

На итоговой сессии Форума был представлен специализированный проект ассоциации «ЭРА России» к 100-летию плана ГОЭЛРО – «Династии – 100 лет в энергетике». Состоялось чествование 12 наиболее почетных и авторитетных трудовых династий, среди которых 4 – от Группы «Россети».

7.3.6. IV Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»

21–22 октября 2021 года на базе НИУ «МЭИ» при поддержке Молодежной секция РНК СИГРЭ, НИК В5 РНК СИГРЭ, Института инженеров электротехники и электроники IEEE, ПАО «Россети» и Центра компетенций НТИ «Технологии транспортировки электроэнергии и распределенных интеллектуальных энергосистем» на базе НИУ «МЭИ» состоялась IV Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика».

В этом году конференция проходила в дистанционном формате с использованием сервиса вебинаров и веб-конференций Cisco Webex. В конференции приняли участие более 80 молодых ученых, студентов и аспирантов со всей России, представляющих 25 секционных докладов по основным темам конференции:

- концептуальные вопросы построения и развития систем релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики (РЗА) и систем автоматизации объектов электроэнергетики, учитывающие перспективы инновационного развития электроэнергетики и создания интеллектуальных сетей;
- вопросы развития и методы повышения эффективности функционирования системы РЗА;

- повышение точности моделирования процессов и характеристик сетевых элементов;
- концептуальные вопросы разработки и применения «цифровой подстанции», включая оценку показателей надежности;
- вопросы применения и развития технологии векторного измерения параметров электроэнергетического режима для задач мониторинга, управления и защиты (WAMPACS).

Все представленные на конференции доклады опубликованы в IEEE Xplore.

Победителями IV Международной молодёжной научно-технической конференции IEEE «Релейная защита и автоматика» в этом году стали:

- 1) Ревякин В. А., Плетнев С. В., Климова Т. Г., Дубинин Д. М. (Мониторинг гармонических и субгармонических колебаний при эксплуатации ВЭС);
- 2) Данилов М.А., Родионов А.В., Бутин К.П., Попов А.И., Дубинин Д.М. (Практические результаты решения задачи поиска источника низкочастотных колебаний в энергосистеме посредством метода определения потока диссипативной энергии);
- 3) Чусовитин П.В., Вершинин А.Б. (Алгоритм автоматiki разгрузки при перегрузке по мощности с пусковым органом по фазовому углу).

В номинации «Лучшее практическое решение» победу одержали: Пискунов С.А., Андреев П.И., Петров К.В., Ульянов Д.Н., Хромцов Е.И., Мокеев А.В. (Применение технологии синхронизированных векторных измерений для автоматизации распределительных сетей).

7.3.7. Уральский симпозиум по Электроэнергетике (Ural-Siberian Smart Energy Conference 2021)

13–15 ноября 2021 года на базе Новосибирского государственного технического университета при поддержке IEEE Russia (Siberia) прошла Ural Smart Energy Conference 2021. В конференции приняли участие 45 молодых ученых, студентов и аспирантов из российских вузов, включая вузы-партнеры РНК СИГРЭ, а также сотрудники отраслевых компаний.

Целью конференции является формирование нового взаимодействия и повышение уровня и степени научного сотрудничества уже устоявшихся научных школ и научных групп из разных университетов, исследовательских центров и промышленных предприятий Европы и Азии, а также обобщение опыта работы, интеграции, систематизации и популяризации теоретических и практических наработок, и развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности.

Работа конференции проходила в формате секционных заседаний по следующим направлениям:

- автоматизированные электрические системы;
- методы и инструменты диагностики состояния оборудования, прогнозирование остаточного ресурса, обслуживание;
- энергетическое оборудование, электрические машины и приводы;
- информационные и коммуникационные технологии в промышленности;
- умные сети и микросети;
- энергетическое образование.

На заседаниях секций представлено 55 докладов.

7.3.8. Международная студенческая олимпиада по электроэнергетике им. А.Ф. Дьякова (1 курс магистратуры)

В Ивановском государственном энергетический университет (ИГЭУ) с 24 по 26 ноября проведена IX Международная студенческая олимпиада по электроэнергетике им. А.Ф. Дьякова «Электроэнергетика - 2021» среди бакалавров и магистрантов электротехнических и электроэнергетических специальностей. В связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией (COVID-19) олимпиада проведена в режиме онлайн (дистанционный формат).

Целью проведения олимпиады является совершенствование учебного процесса, улучшение качества подготовки специалистов, выявление талантливой молодежи и формирование кадрового резерва для исследовательской, административной и производственной деятельности.

Олимпиада прошла в командном и личном зачете среди магистрантов, обучающихся по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника».

Участникам представлены для решения шесть заданий различного уровня сложности по следующим дисциплинам: электрические системы и сети, электроснабжение, электрическая часть электростанций и подстанций, релейная защита и автоматика, теоретические основы электротехники, техника высоких напряжений.

В олимпиаде приняли участие 96 студентов из следующих вузов:

- 1) Белорусский национальный технический университет (БНТУ);
- 2) Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ);
- 3) Забайкальский государственный университет (ЗабГУ);
- 4) Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина (ИГЭУ);
- 5) Иркутский национальный исследовательский технический университет (ИРНИТУ);
- 6) Казанский государственный энергетический университет (КГЭУ);
- 7) Национальный исследовательский университет «МЭИ» (НИУ «МЭИ»);

- 8) Новосибирский государственный технический университет (НГТУ);
- 9) Оренбургский государственный университет (ОГУ);
- 10) Самарский государственный технический университет (СамГТУ);
- 11) Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ);
- 12) Смоленский филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» (филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске);
- 13) Тверской государственный технический университет (ТвГТУ);
- 14) Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ);
- 15) Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина).

Опытными преподавателями составлены 6 задач по ключевым электроэнергетическим дисциплинам, на решение которых студентам давалось 2,5 часа.

Победителям и призерам олимпиады отправлены дипломы и памятные подарки.

7.4 Программа мероприятий Молодежной секции РНК СИГРЭ на 2022 год:

№	Мероприятие и формат проведения	Срок проведения	ВУЗ, место проведения
1.	Международный Инженерный чемпионат «CASE-IN» <i>Формат:</i> <i>Очно-заочный (дистанционный)</i>	Февраль – декабрь 2022 г.	Отборочные этапы минимум в 13 Вузах, 4 полуфинала Финал
2.	Всероссийская олимпиада по электроэнергетическим системам (4 курс бакалавриат, 1-2 курсы магистратура) <i>Формат:</i> <i>Заочный (дистанционный)</i>	Апрель 2022 г.	НИ ТПУ
3.	Всероссийский конкурс выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров технических вузов по электроэнергетической и электротехнической тематикам <i>Формат:</i> <i>I и II этап – заочный (дистанционный)</i> <i>III этап – очный</i>	Регистрация: апрель – август 2022 г. I этап – внутривузовский отбор - сентябрь 2022 г. II этап – независимая экспертиза - сентябрь 2022 г. III этап – очное представление работ на федеральной площадке - октябрь 2022 г.	СамГТУ, НИ ТПУ, УрФУ, КГЭУ, СКФУ, ЮРГПУ, ИГЭУ, ИРНТУ, НГТУ, СВФУ, ЮУрГУ, НИУ «МЭИ», СПбПУ, ДВФУ, СКГМИ, Финансовый университет

4.	IV Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика» <i>Формат:</i> <i>Очный</i>	Октябрь 2022 г.	НИУ «МЭИ»
5.	Всероссийская научно- практическая конференция «Проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники» <i>Формат:</i> <i>Очный</i>	Октябрь 2022 г.	КГЭУ

8. Внутриорганизационная работа

8.1. Членство в РНК СИГРЭ

Членство в РНК СИГРЭ направлено на обеспечение полного и всестороннего представления интересов российской электроэнергетики в СИГРЭ, предоставление полноценной возможности работы по линии СИГРЭ для российских энергетиков, частных и государственных энергетических и промышленных компаний, научно-исследовательских организаций, образовательных учреждений.

С правилами членства в РНК СИГРЭ и определением разных категорий членов можно ознакомиться на сайте: <http://www.СИГРЭ.ru/rnk/membership/>

В 2021 году, количество Индивидуальных членов – **458** человек, Коллективных членов – **69** организаций.



Баланс членства по разным категориям членов РНК СИГРЭ за отчетный период:

Сменили категории членства с Индивидуальных Членов II на Индивидуальные Члены I по Молодежной Секции 19 членов (Молодые инженеры).

За отчетный период в категорию членства «Индивидуальные Члены I» вступили **5 человек**, в категорию членства «Индивидуальные Члены II» вступило **3** человека.

По Молодежной Секции в категорию членства «Индивидуальные члены I» (Молодые члены) вступило **19** человека в категорию членства «Индивидуальные

члены II» (Молодые члены) вступили **78** человек, в категорию «Студенты» **129** человек.

За отчетный период в «Коллективные члены I» вступила компания ООО «АС ТРАНСФО» и в «Коллективные члены II» вступил «Институт энергетических исследований Российской академии наук» (ИНЭИ РАН).

8.2. Корпоративное управление

В 2021 году проведено:

- 1) 2 заседания Президиума РНК СИГРЭ:
 - принято 2 Коллективных члена, исключено 5;
 - в Индивидуальные члены принято 105 человек, исключено 115;
 - утвержден Годовой отчет Молодежной секции за 2020 год;
- 2) 2 заседания Общего собрания (Ассамблеи) членов РНК СИГРЭ:
 - решением XIX-й Ассамблеи установлены размеры и сроки оплаты членских и вступительных взносов на 2021 и 2022 года (без изменений);
 - решением XIX-й Ассамблеи избран новый состав Президиума;
 - решением XX-й Ассамблеи утверждены следующие отчетные документы:
 - ✓ «Отчет о научно-технической, проектной и организационной деятельности РНК СИГРЭ за январь 2019 г. – декабрь 2020 г.»,
 - ✓ «Направления развития и задач деятельности РНК СИГРЭ в 2021-2022 гг. и на перспективу до 2024 г.»,
 - ✓ «Финансовый отчет РНК СИГРЭ за 2019-2020 годы»,
 - ✓ «Отчет (заключение) Ревизионной комиссии по итогам проверки финансово-хозяйственной деятельности и финансового отчета РНК СИГРЭ за 2019-2020 годы».

Выписки из протоколов заседаний органов управления РНК СИГРЭ открыты для ознакомления на интернет-сайте Ассоциации [в разделе «Документы»](#).

9. Информационно-издательская деятельность

9.1. Информационная деятельность

Основные каналы информационной деятельности:



Популяризация деятельности Ассоциации и информирование членов Сообщества – одно из приоритетных направлений работы РНК СИГРЭ.

Понимая и ощущая на себе скорость и объем важной отраслевой информации, Исполнительная дирекция РНК СИГРЭ старается ее систематизировать для удобства поиска и использования членами Ассоциации.

Наряду с международной электронной библиотекой E-CIGRE, РНК СИГРЭ создает и накапливает банк уникальных экспертных знаний, бережно собирает и хранит труды участников сообщества, а также активно формирует тематические подборки, чтобы коллеги могли ими оперативно воспользоваться в качестве справочных материалов или источника цитирования.

В итоге участники Сообщества получают различные информационные продукты. Это как собственные новости Ассоциации и ее подразделений (Молодежной секции, Национальных исследовательских комитетов, клуба «Женщин в энергетике»), регулярные дайджесты членов Ассоциации и партнеров, так и подобранные Исполнительной дирекцией тематические подборки по наиболее актуальным темам развития отрасли, таким как Цифровизация и кибербезопасность, водород и низкоуглеродное развитие и т.д. В 2019 году вышло 6 таких специализированных выпусков, в 2020 году – 55, а в 2021 году - 95.

Журнал «Энергетик» и НИК А1 «Вращающиеся электрические машины» РНК СИГРЭ (Интер РАО) в 2020 запустили новую рубрику «Диагностика и мониторинг состояния вращающихся электрических машин». Идея создания такой рубрики возникла по результатам прошедшей в ноябре 2019 г. первой научно-практической

конференции Национального исследовательского комитета А1 «Вращающиеся электрические машины» РНК СИГРЭ на тему [«Техническое диагностирование высоковольтных вращающихся машин. Предпосылки перехода на обслуживание по реальному состоянию»](#). В конференции участвовали свыше 200 специалистов из России, ближнего и дальнего зарубежья. В 2021 году было размещено 7 выпусков данной рубрики.

Регулярно на сайте Ассоциации размещаются подборки новостей следующих компаний: АО «СО ЕЭС», Ассоциации «НП «Совет Рынка», ИПЕМ, «РусКабель», ООО «Бо-Энерго» и Schweitzer Engineering Laboratories. Новости о результатах научно-технической или внешнеэкономической деятельности чаще всего предоставляли ведущим медиа – партнерам, информирующим о наших мероприятиях и своих публикациях участников Ассоциации, а также компаниям, делящимся с нами своими достижениями – «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»), ООО «Завод «Изолятор», ГК «РТСофт», АО «Профотек», ГК «Антракс» и ООО «Энергосервис».

В 2021 году был продолжен информационный обмен с [Платформой энергетических исследований БРИКС](#), [Международным молодежным агентствам БРИКС](#), [Ассоциацией «РНК МИРЭС»](#), что важно для формирования полной картины глобальных паттернов развития энергетики.

Основные направления информационной деятельности РНК СИГРЭ:

1) Создание собственного информационного потока:

- Новости СИГРЭ.
- Новости РНК СИГРЭ.
- Новости Молодежной секции РНК СИГРЭ.
- Новости Национальных ИК РНК СИГРЭ.
- Новости «Женщин в энергетике».

2) Регулярные рассылки партнеров:

- Мониторинг международных событий (АО «СО ЕЭС»).
- Обновление информационного фонда «Мировая электроэнергетика» (Ассоциация «НП «Совет Рынка»).
- Мониторинг регуляторной среды (ИПЕМ).
- РусКабель Инсайдер Дайджест.
- Современные тенденции диагностики электрооборудования (ООО «Бо-Энерго»).

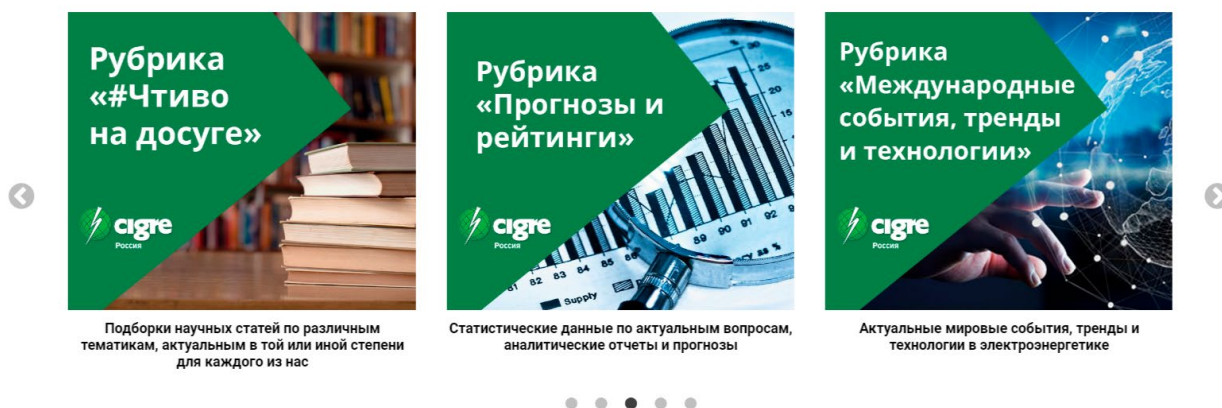
3) Информационный обмен:

- Ассоциация «РНК МИРЭС».

- ПЭИ и МЭИ БРИКС.
- Члены РНК СИГРЭ
- Информационные партнеры РНК СИГРЭ.

4) Тематические подборки новостей:

- Международные события, тренды, технологии
- Прогнозы и рейтинги
- #Чтиво на досуге
- Интервью лидеров энергетики
- Водород
- Низкоуглеродное развитие
- Цифровизация и кибербезопасность
- Системы накопления энергии
- Правовые аспекты энергоснабжения
- Циркулярная экономика



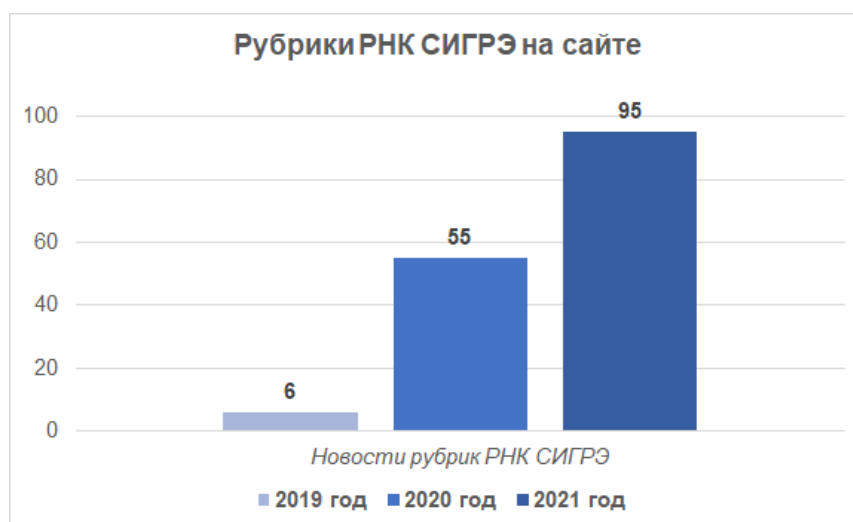
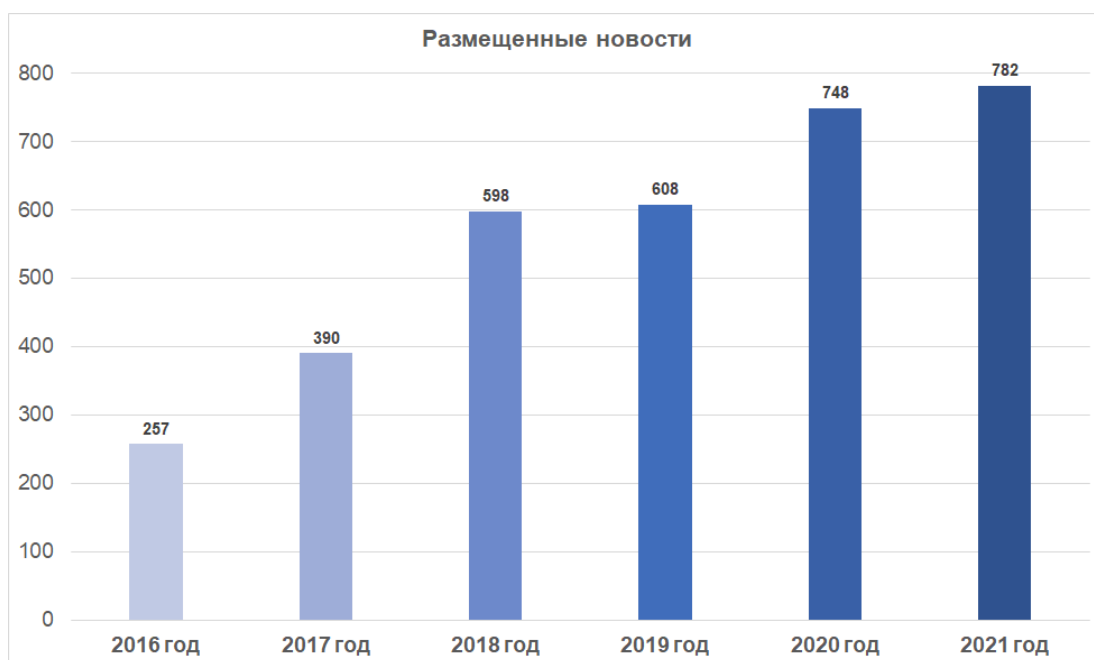
Количество уникальных посетителей сайта РНК СИГРЭ в 2021 году:



Посещаемость сайта в 2021 году:



Новости и тематические рубрики, размещенные на сайте РНК СИГРЭ в 2021 году:



Новостные рассылки:



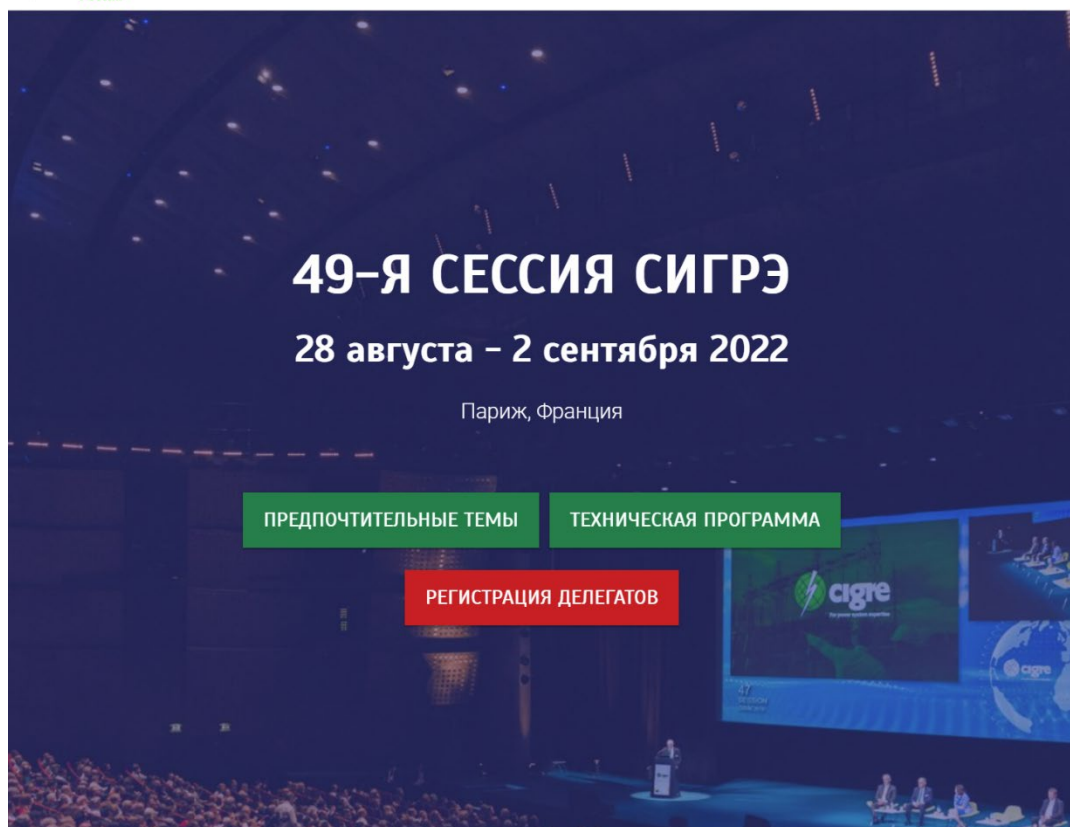
9.2. Интернет-сайт РНК СИГРЭ

В 2021 году сайт РНК СИГРЭ в течение отчетного периода продолжил развиваться.

Основные работы по сайту РНК СИГРЭ за отчетный период:

1) Информационный раздел для 49-й Сессии СИГРЭ 2022 года.

В разделе размещается вся актуальная информация касательно проведения сессий: общая информация, новости, приоритетные темы, доклады, программы Сессии, раздел регистрации делегатов и т.д.



О 49-й СЕССИИ НОВОСТИ ИТОГИ 48-й СЕССИИ РЕГИСТРАЦИЯ ДЕЛЕГАТОВ КОНТАКТЫ

РЕГИСТРАЦИЯ ДЕЛЕГАТОВ И ОПЛАТА УЧАСТИЯ В НАУЧНОЙ ПРОГРАММЕ

49-я Сессия СИГРЭ пройдет очно в Париже и онлайн с 28 августа по 2 сентября 2022 года.

Стоимость очного участия в Париже и стоимость онлайн-участия не отличается. Очные участники получают возможность лично посетить Техническую выставку и все мероприятия Сессии, а также представить свои доклады в рамках научной программы (заседания Исследовательских комитетов, постер-сессия). Более подробная информация об онлайн-участии будет доступна в ближайшее время – следите за новостями.

Регистрация делегатов 49-й Сессии СИГРЭ и оплата участия в научной программе производится через Национальные комитеты СИГРЭ (для граждан России **через РНК СИГРЭ**).

Регистрация на 49-ю Сессию включает в себя:

- предварительный онлайн-доступ к материалам Сессии, начиная с 20 июня 2022 года (краткий обзор и тексты докладов);
- доступ к Церемонии открытия;
- доступ к Открытию научной части программы;
- доступ ко всем (16) групповым сессиям международных Исследовательских комитетов;
- доступ к тематическим и обучающим семинарам;
- доступ к ежедневным сводкам мероприятий Исследовательских комитетов по направлениям;
- доступ к прямым трансляциям и видеозаписям мероприятий в рамках Сессии.

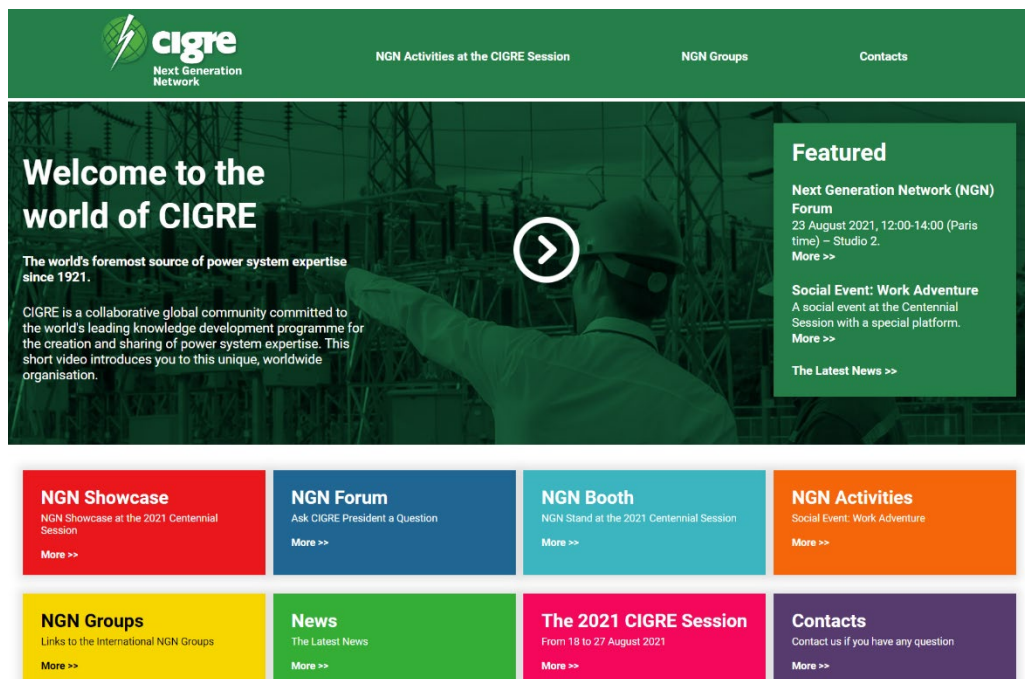
Регистрация в качестве участника 49-й Сессии СИГРЭ:

Стоимость участия:

ТАРИФЫ *	Специалисты		Молодые специалисты (до 35 лет)		Студенты		Сопровождающие лица
	Члены СИГРЭ	Не члены СИГРЭ	Члены СИГРЭ	Не члены СИГРЭ	Члены СИГРЭ	Не члены СИГРЭ	
до 06.05.2022	€ 1119	€ 1360	€ 895	€ 1088	€ 560	€ 680	€ 200
06.05.2022 – 22.07.2022	€ 1279	€ 1520	€ 1023	€ 1216	€ 640	€ 760	
25.07.2022 – 20.08.2022	€ 1314	€ 1589	€ 1051	€ 1271	€ 657	€ 795	

2) Раздел мероприятий в рамках 48-й Сессии СИГРЭ.

Так как Молодежная секция РНК СИГРЭ была ответственна за проведение мероприятий по направлению Молодежной секции СИГРЭ в рамках 48-й Сессии, отдельно для информирования участников и размещения информации был создан специализированный раздел, в котором была размещена актуальная информация относительно активностей Молодежной секции в рамках Сессии.



NGN Forum

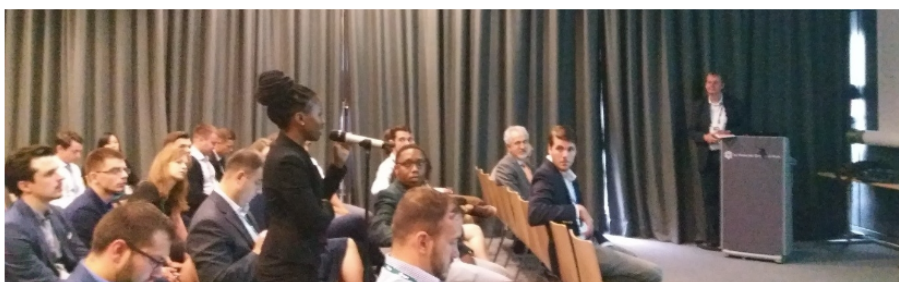
Next Generation Network (NGN) Forum

Date: 23 August 2021, 12:00-14:00 (Paris time) – Studio 2

<https://session.cigre.org/general-programme>



The Next Generation Network (NGN) brings together students and young professionals in the power industry from around the world. The participants in the NGN Forum will learn about collaboration within the international NGN community, be inspired by the activities of young members from different countries and have the opportunity to share ideas for the future. The NGN Forum is always a highlight of the CIGRE Session for stimulating discussion, setting goals and founding new initiatives for the contribution and involvement of young members in CIGRE.



3) Раздел Отчетной конференции РНК СИГРЭ 2021.

На сайте РНК СИГРЭ был создан раздел Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам участия в Юбилейной 48-й Сессии СИГРЭ (18-27 августа 2021 года).

В связи с осложненной эпидемиологической обстановкой Отчетная конференция РНК СИГРЭ 2021 проводилась в новом формате.

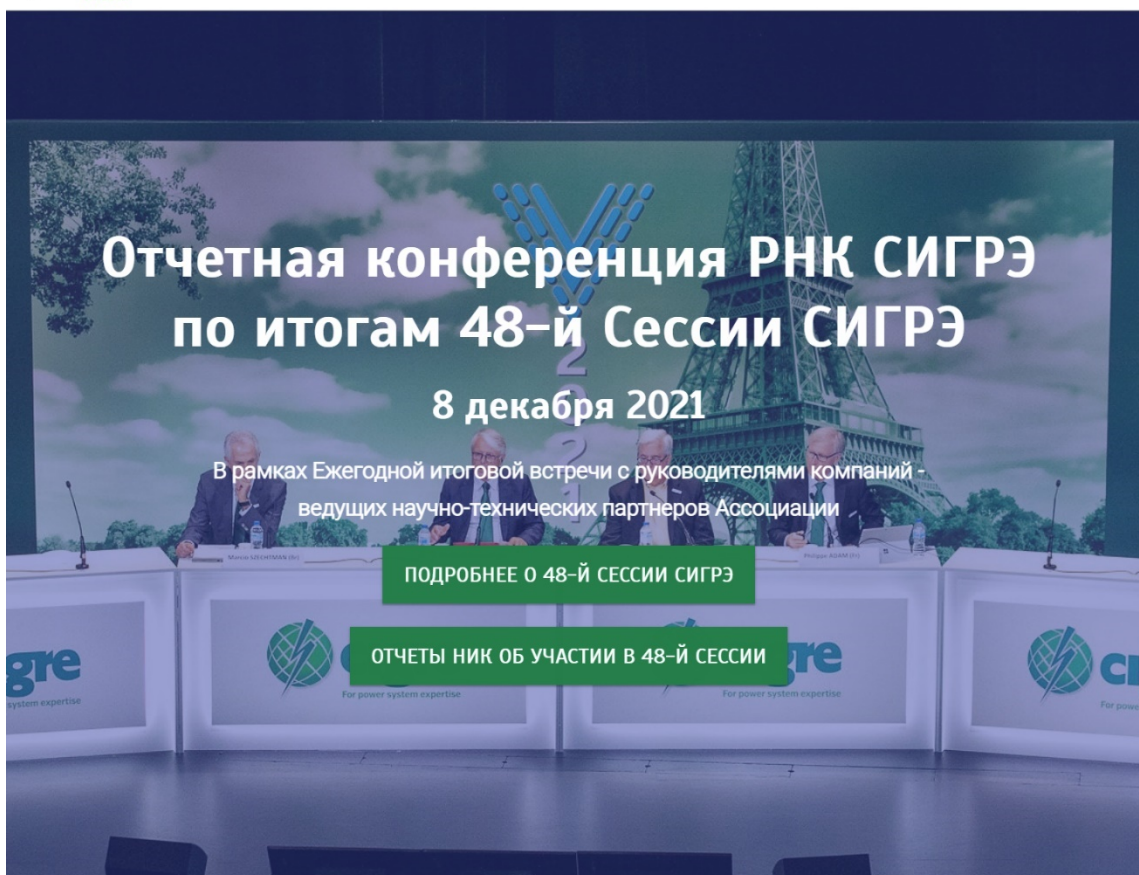
Пленарное заседание Отчетной конференции 2021 прошло 8 декабря 2021 года в рамках Ежегодной итоговой встречи с руководителями компаний - ведущих научно-технических партнеров Ассоциации. На мероприятии были освещены итоги и планы деятельности Ассоциации, а также наиболее актуальные аспекты развития электроэнергетики.

Национальные исследовательские комитеты РНК СИГРЭ провели свои отдельные Отчетные заседания по итогам 48-й Сессии СИГРЭ в удобное время и удобном формате в период с 1 по 20 декабря 2021 года.

Результаты заседаний были размещены в созданном разделе: презентации тематических докладов участников Ежегодной итоговой встречи, а также материалы итоговых заседаний Национальных ИК.



cigre@cigre.ru 8(495)710-95-95



Материалы Отчетной конференции

№	Документ	Файл
Материалы Ежегодной итоговой встречи ведущих научно-технических партнеров РНК СИГРЭ		
1	Презентация Ф.Ю. Опадчего «Традиционная генерация: современные тенденции»	ссылка
2	Презентация Т.А. Меребашвили «Цифровые технологии для решения экологических и климатических рисков в электроэнергетике. Стратегия анализа и реагирования. Международный практический опыт и видение России»	ссылка
3	Презентация О.В. Синенко «Опыт работы в Техническом совете СИГРЭ: взгляд изнутри. Вклад России. Рекомендации Национальным исследовательским комитетам»	ссылка
4	Презентация Ю.В. Кузнецовой «Деятельность Молодежной секции РНК СИГРЭ в 2021 году»	ссылка
Материалы Национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ по итогам участия в 48-й Сессии СИГРЭ		
1	Отчет НИК A1 «Вращающиеся электрические машины» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
2	Отчет НИК A2 «Силовые трансформаторы и реакторы» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
3	Отчет НИК A3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
4	Презентация Отчетного заседания НИК A3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
5	Отчет НИК B2 «Воздушные линии» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
6	Отчет НИК B3 «Подстанции и электроустановки» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
7	Отчет НИК B4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
8	Отчет НИК C2 «Функционирование и управление энергосистем» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
9	Отчет НИК C4 «Технические характеристики энергосистем» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
10	Отчет НИК C6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
11	Презентация Отчетного заседания НИК C6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
12	Отчет НИК D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ	ссылка
13	Презентация Отчетного заседания НИК D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ и 2021 года	ссылка
14	Презентация Отчетного заседания НИК D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» по итогам 48-й Сессии СИГРЭ по тематическим направлениям ИК A2; ИК A3; ИК B1.	ссылка

4) Разделы молодежных конференций 2021.

Для международных конференций, проводимых при поддержке Молодежной секции РНК СИГРЭ: VI-ой Международной молодёжной научно-технической конференции IEEE «Релейная защита и автоматика» (21-22 октября 2021 года, Москва, МЭИ) и Урало-Сибирской конференции «Умные энергосистемы» - USSE-2021 (13-15 ноября 2021 года, Новосибирск, НГТУ), были созданы отдельные разделы, которые включали в себя информацию о конференциях, регистрационные формы и личные кабинеты участников.



ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ

Информационное письмо



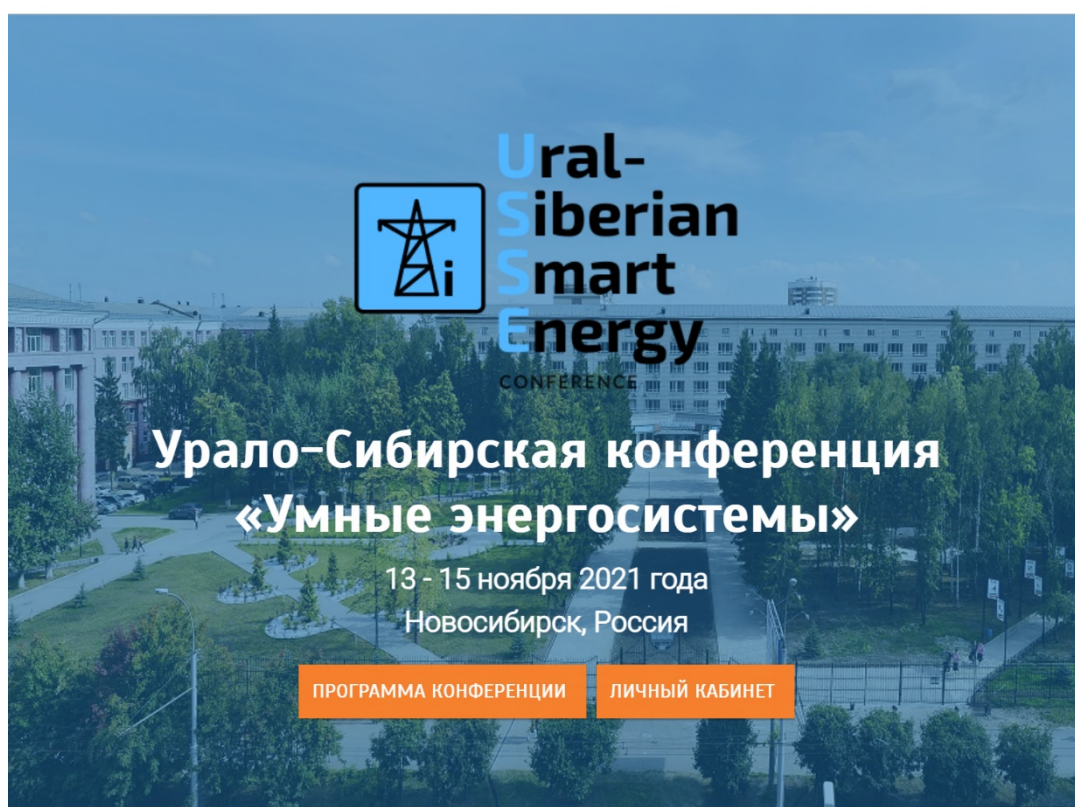
IV Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика» пройдёт на базе НИУ «МЭИ» в Москве 21-22 октября 2021 года.

Информационное письмо: [ссылка](#).

Основные темы конференции:

- концептуальные вопросы построения и развития систем релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики (РЗА) и систем автоматизации объектов электроэнергетики, учитывающие перспективы инновационного развития электроэнергетики и создания интеллектуальных сетей.
- вопросы развития и методы повышения эффективности функционирования системы РЗА.
- повышение точности моделирования процессов и характеристик сетевых элементов.
- концептуальные вопросы разработки и применения «цифровой подстанции», включая оценку показателей надежности.
- вопросы применения и развития технологии векторного измерения параметров электроэнергетического режима для задач мониторинга, управления и защиты (WAMPACS).

По всем вопросам можете обращаться на электронную почту papersubmissionrpa2021@gmail.com



5) Переводы на русский язык технических брошюр СИГРЭ.

Для поддержания высокого уровня информированности технических специалистов о новейших международных достижениях и разработках организована работа по переводу наиболее актуальных для России технических брошюр СИГРЭ.

На текущий момент в личном кабинете участников сообщества РНК СИГРЭ с специализированном разделе размещены переводы 123 технических брошюр СИГРЭ, а также переводы обзоров (Special Reports) докладов 46-ой и 47-й Сессий СИГРЭ. Доступ к уникальным материалам РНК СИГРЭ открыт для активных членов сообщества при условии регистрации на сайте и оплаты членского взноса, но Российский комитет, со своей стороны, в качестве меры поддержки во время пандемии COVID-19, предоставил российским экспертам доступ к переводным материалам без подтверждения оплаты членского взноса. В общей сложности это 125 документов и 17289 страниц.

В 2021 году был выполнен перевод еще 32 технических брошюр СИГРЭ.

6) Формы мониторинга активности членов сообщества РНК СИГРЭ.

Для проведения мониторинга активности членов Сообщества РНК СИГРЭ за 2018-2021 годы в соответствии с ключевыми показателями эффективности были созданы

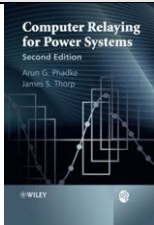
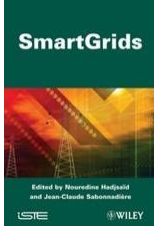
4 PDF-формы (для Индивидуальных членов, для Коллективных членов, для Национальных ИК и для работников Коллективных членов) сбора соответствующей информации. В личном кабинете участников Сообщества был добавлен раздел для подачи соответствующей заполненной формы, а также материалов за отчетный период.

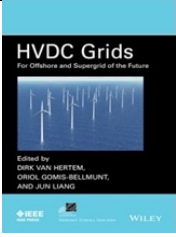
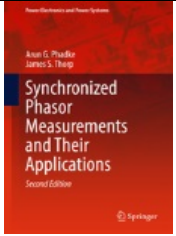
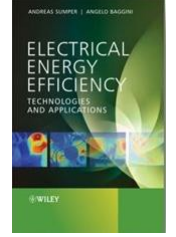
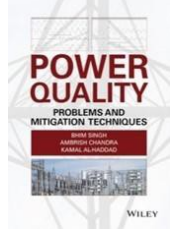
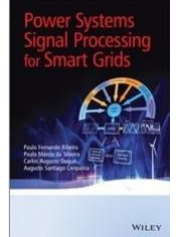
7) Официальные страницы РНК СИГРЭ в социальных сетях.

На постоянной основе для повышения информационной доступности и популяризации результатов деятельности Ассоциации и партнеров РНК СИГРЭ ведутся официальные страницы РНК СИГРЭ во всех популярных социальных сетях: страница РНК СИГРЭ в Facebook, страница РНК СИГРЭ в Twitter, новостной канал РНК СИГРЭ в Telegram, канал РНК СИГРЭ на YouTube, страницы Молодежной секции в Facebook и Вконтакте. На сайте обновляются и дорабатываются специализированные разделы Национальных ИК РНК СИГРЭ, раздел «Мероприятия» и календарь событий.

9.3. Издательская деятельность

По результатам опроса «Определение приоритетов издательской деятельности РНК СИГРЭ» на [Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 46-й Сессии СИГРЭ](#) был определен и утвержден ([решение ТК РНК СИГРЭ №09.02-8\(13\) от 14.06.2017](#)) [список предпочтительных изданий к переводу и публикации](#) в рамках издательской деятельности РНК СИГРЭ:

Тематика	Предлагаемое к переводу издание	Ссылка на издание	Средний рейтинг
Цифровые технологии в электроэнергетике		Ссылка	3,86
Умные сети		Ссылка	3,75

Передачи большой мощности и постоянный ток		Ссылка	3,64
Современные математические методы и алгоритмы задач электроэнергетики		Ссылка	3,55
Энергоэффективность		Ссылка	3,02
Качество электроэнергии		Ссылка	2,77
Современные математические методы и алгоритмы задач электроэнергетики		Ссылка	2,66

Департаментом инновационного развития «Россети ФСК ЕЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС») заключен договор с издательством «Техносфера» об издании на русском языке серии книг, отобранных участниками отраслевого профессионального сообщества в рамках голосования, проведенного при проведении Отчетной конференции 2017 года.

В конце 2019 года Издательство «Техносфера» запустило новую серию книг - «Мир энергетики». Открыло серию второе издание книги [«Компьютерная релейная защита в энергосистемах»](#).

Второй книгой в серии стала [«Обработка сигналов в интеллектуальных сетях энергосистем»](#). Ее подготовил коллектив авторов – Пауло Ф. Рибейро, Карлос А.

Дуке, Пауло М. да Силвейра, Аугусто С. Серкейра. Книга впервые издана на русском языке.

В декабре 2020 года издана третья книга серии - [«Эффективность использования электроэнергии: технологии и сферы применения»](#). Авторы: Сампер Андреас, Баггини Анджело, перевод с английского языка под общей редакцией первого заместителя генерального директора — генерального инженера ПАО «Россети» А.В. Майорова.

В июле 2021 года четвертым изданием в серии стала книга [«Синхронизированные векторные измерения и их применение. Второе издание»](#). Авторы: Фадке Арун Г., Торп Джеймс С.

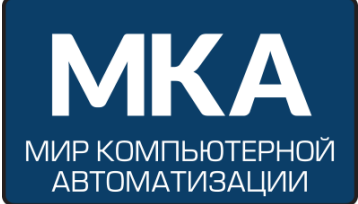
	Компьютерная релейная защита в энергосистемах: во второе издание книги включено несколько новых аналитических методов в сфере релейной защиты, но следует подчеркнуть, что большинство из них пока еще не нашли воплощения на практике в проектах релейной защиты. Эта книга остается научно-исследовательской работой и справочником. По существу, проблема, обозначенная в конце каждой главы, часто является формулировкой темы для исследования. Некоторые задачи довольно сложны, и каждая из них оставляет место для индивидуальных интерпретаций и разработок. Поэтому в книге не предлагается решение этих задач и оставляется их решение на откуп читателям. Книга предназначена для магистрантов и аспирантов по электроэнергетическим специальностям, исследователей, работающих в этой области, и для всех, кто хочет разобраться в новой технологии.
	Обработка сигналов в интеллектуальных сетях энергосистем: целью данной книги является дальнейшее продвижение использования цифровой обработки сигналов в энергосистемах, а также расширение ее применения в контексте интеллектуальных сетей. Представлены и рассмотрены различные методы и их применение к типичным и ожидаемым состояниям системы. Эта книга посвящена электрическим сигналам, используемым для анализа энергосистемы в части определения ее характеристик и диагностики, а также в других областях, где могут быть полезны методы обработки сигналов, например для анализа возможных проблем, связанных с отдельными нагрузками и/или общим состоянием системы. Книга акцентирует внимание специалистов на актуальных задачах в области обработки сигналов.

	Эффективность использования электроэнергии: технологии и сферы применения: книга написана доступным языком и будет актуальна как для специалистов в области энергетики, так и для читателей, которым близка тема увеличения энергоэффективности, энергоэффективных технологий и сферах их применения в условиях постоянно растущего спроса на электроэнергию. В издании информация подана в тринадцати главах, каждая освещает заданную тему. Собранные в книге информация окажется полезной для успешной реализации политики повышения энергетической эффективности, как в самой отрасли, так и в энергоемких секторах промышленности.
	Синхронизированные векторные измерения и их применение. Второе издание: авторы книги стояли у истоков технологии векторных измерений, они вместе со своими коллегами и учениками подготовили обширный массив литературы, посвященной данной технологии и ее применению. Также значительный вклад в эту область внесли другие исследователи по всему миру. Цель книги – предоставить заинтересованным читателям связный отчет о развитии технологии и о новых способах применения результатов этих измерений. Книга поможет инженерам энергосистем понять азы организации и работы систем синхронизированных векторных измерений.

9.4. Информационные партнеры РНК СИГРЭ

Для популяризации результатов деятельности РНК СИГРЭ были привлечены информационные и интернет партнёры, суммарным охватом более 75 000 человек. На сайте РНК СИГРЭ регулярно публикуются новости и анонсы информационных партнеров.

	Журнал «Энергия единой сети» Генеральный информационный партнер РНК СИГРЭ
	Интернет-портал RusCable.Ru Интернет-партнер РНК СИГРЭ, генеральный интернет-партнер Национального исследовательского комитета В1

	Журнал «ЭнергоЭксперт» Генеральный информационный партнер Национального исследовательского комитета D1
	Журнал «Релейщик» Генеральный информационный партнер Национального исследовательского комитета B5
	Журнал «Энергетик» Информационный партнер Национального исследовательского комитета B5
	Журнал «Электрические станции» Генеральный информационный партнер Национального исследовательского комитета B3
	Журнал Мир компьютерной автоматизации («МКА») Генеральный информационный партнер Национального исследовательского комитета D2
	Журнал «Вести в электроэнергетике» Генеральный информационный партнер Молодежной секции РНК СИГРЭ
	Журнал «ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ. Передача и распределение» Генеральный информационный партнер Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 46-й Сессии СИГРЭ
	Издание «Цифровая подстанция» Генеральный интернет-партнер Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 46-й Сессии, информационный партнер Национального исследовательского комитета B5

	Газета «Энергетика и промышленность России» Информационный партнер РНК СИГРЭ
	Научно-технический журнал «Интеллектуальная электротехника» Информационный партнер Национального исследовательского комитета Сб
	Группа компаний «Деловые информационные системы» Информационный партнер Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 47-й Сессии СИГРЭ
	Журнал «Руководящие материалы по проектированию и эксплуатации электрических сетей» («РУМ») Информационный партнер Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 47-й Сессии СИГРЭ

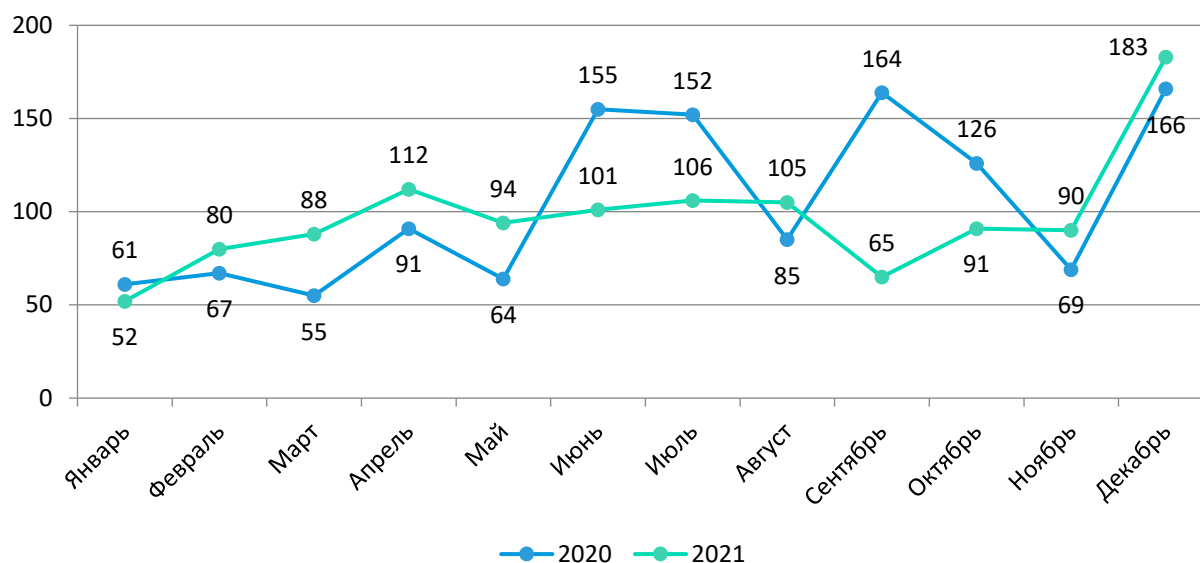
9.5. Иная информационная деятельность

В 2021 году в русскоязычных СМИ вышло 1 167 публикаций с упоминанием СИГРЭ и РНК СИГРЭ. Количество упоминаний в 2021 г. по сравнению с 2020 г. уменьшилось на 7,01%, что не представляется существенным на фоне двузначного роста два года перед этим.

Год	Количество публикаций	Изменение к предыдущему году
2014	479	-
2015	472	-7 (-1,5%)
2016	581	+109 (+23,1%)
2017	1040	+459 (+79%)
2018	845	-195 (-18,75%)

2019	1032	+287 (+22,13%)
2020	1255	+223 (+21,6%)
2021	1167	-88 (-7,01%)

Динамика упоминаний более равномерна, чем годом ранее. Вместе с тем, основным информационным поводом для русскоязычных СМИ остается итоговая встреча с руководителями организаций – ведущих научно-технических партнеров Ассоциации «РНК СИГРЭ».



Организации, чаще всего упоминавшиеся в контексте СИГРЭ и РНК СИГРЭ:

ТОП-5 2020
Группа «Россети»
АО «СО ЕЭС»
Министерство энергетики РФ
НИУ «МЭИ»
ИРНИТУ (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

ТОП-5 2021
Группа «Россети»
АО «СО ЕЭС»
Министерство энергетики РФ
ПАО «РусГидро»
НИУ «МЭИ»