



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 2019 г. – декабрь 2020 г.

Москва, 2021 год

Оглавление

Аннотация	5
1. Вступительное слово Председателя РНК СИГРЭ	6
2. Общие сведения об РНК СИГРЭ	9
3. Направления деятельности РНК СИГРЭ	12
4. Технический комитет РНК СИГРЭ	13
4.1. Основные направления деятельности Технического комитета РНК СИГРЭ 13	
4.2. Итоги административной работы Технического комитета РНК СИГРЭ	13
5. Участие представителей России в международном научно-техническом обмене по линии СИГРЭ	16
5.1. Общие сведения	16
5.2. Ключевые события РНК СИГРЭ за отчетный период	17
5.2.1. Подведение итогов 47-й Сессии СИГРЭ	17
5.2.2. Подготовка к 48-й Сессии СИГРЭ	20
5.2.3. II Международная конференция «Цифровая подстанция. Стандарт МЭК 61850. Цифровизация электрических сетей»	23
5.2.4. Мониторинг активности членов РНК СИГРЭ за 2016-2018 годы	24
5.2.5. 25-я юбилейная научно-практическая конференция, посвященная вопросам производства, эксплуатации, диагностирования и ремонта высоковольтных вводов и измерительных трансформаторов	25
5.2.6. Пленарное заседание «Траектория развития энергосистем: глобальный взгляд»	26
5.2.7. Молодежный день РЭН-2019	27
5.2.8. Совместное заседание Управляющего комитета и Технического совета СИГРЭ	29
5.2.9. Научно-техническая конференция «Техническое диагностирование высоковольтных вращающихся машин. Предпосылки перехода на ремонт по реальному (техническому) состоянию»	30
5.2.10. Первая встреча клуба «Женщины в энергетике»	31
5.2.11. Участие в мероприятиях Электронной сессии СИГРЭ 2020	33
5.2.12. Подготовка к 49-й Сессии СИГРЭ	43
5.3. Участие в работе Исследовательских комитетов / Рабочих групп СИГРЭ	45
5.3.1. Представительство в Исследовательских комитетах СИГРЭ	45
5.3.2. Представительство в Рабочих группах СИГРЭ	52

5.4	Участие в международных коллоквиумах, симпозиумах, конференциях ...	53
5.5.	Представительство в органах управления СИГРЭ. Значение представительства РНК СИГРЭ в органах управления СИГРЭ	59
5.5.1.	Представительство России в органах управления СИГРЭ	59
5.5.2.	Представительство в Административном Совете СИГРЭ	61
5.5.3.	Представительство в Управляющем комитете СИГРЭ	62
5.5.4.	Представительство в Техническом совете СИГРЭ	64
5.5.5.	Представительство в Международном молодежном исполнительном комитете СИГРЭ	65
5.6.	Награды СИГРЭ	66
5.6.1.	Существующие виды наград СИГРЭ	66
5.6.2.	Представители России, удостоенные наград СИГРЭ	67
6.	Содействие научно-техническому обмену в России	69
6.1.	Национальные исследовательские комитеты (Подкомитеты) РНК СИГРЭ	69
6.2.	Мероприятия научно-технического обмена в России, проведенные РНК СИГРЭ	74
6.3.	Участие представителей НИК (Подкомитетов) РНК СИГРЭ с докладами в семинарах, рабочих группах, рабочих совещаниях, технических выставках, форумах, иных мероприятиях в России	76
7.	Молодежная секция РНК СИГРЭ	79
7.1	Обобщение основных итогов деятельности МС РНК СИГРЭ в 2019 году:	79
7.2	Мероприятия Молодежной секции в 2019 году	80
7.3	Участие Молодежной секции в международных мероприятиях 2019 года.	84
7.3.1.	Конференция IEEE молодых ученых в области электротехники и электроники	84
7.3.2.	Международная конференция по промышленному проектированию, применению и производству	85
7.3.3.	Стипендиальный конкурс компании «БиПи Эксплорэйшн Оперейтинг Компани Лимитед» (ВР)	86
7.3.4.	III Международный фестиваль «Студенческая весна стран БРИКС и ШОС»	86
7.3.5.	16-я Международная конференция по электромашинам, приводам и системам электроэнергетики	87
7.3.6.	Международный коллоквиум Исследовательского комитета (SC) D2 по направлению «Информационные системы и телекоммуникации»	87

7.3.7.	Коллоквиум Исследовательского комитета В5 СИГРЭ по направлению «Релейная защита и автоматизация»	88
7.3.8.	Международная конференция IEEE по диэлектрическим жидкостям	89
7.3.9.	Международный молодежный образовательный форум «Евразия Global»	89
7.3.10.	Конференция «Устойчивое финансирование для инвестиций в низкоуглеродный европейский электроэнергетический сектор»	90
7.3.11.	60-я Международная научная конференция IEEE по энергетике и электротехнике	90
7.3.12.	60-я Международная научная конференция по информационным технологиям и науке управления.....	91
7.4	Обобщение основных итогов деятельности МС РНК СИГРЭ в 2020 году:	91
7.5	Мероприятия Молодежной секции в 2020 году	91
7.6	Участие Молодежной секции в международных мероприятиях 2020 года.	94
7.6.1.	Электронная сессия СИГРЭ 2020.....	94
7.6.2.	Электроэнергетический студенческий саммит 2020.....	96
7.6.3.	III Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»	96
7.6.4.	Международная конференция «Умные энергосистемы» USE-2020 ..	96
7.6.5.	Научно-технические вебинары.....	96
7.7	Планы Молодежной секции на 2021-2022 годы	97
8.	Внутриорганизационная работа.....	98
8.1.	Членство в РНК СИГРЭ	98
8.2.	Корпоративное управление.....	99
9.	Информационно-издательская деятельность	101
9.1.	Информационная деятельность	101
9.2.	Интернет-сайт РНК СИГРЭ	105
9.3.	Издательская деятельность	112
9.4.	Информационные партнеры РНК СИГРЭ.....	115
9.5.	Иная информационная деятельность	117

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 2019 г. по декабрь 2020 г. (отчетный период) в соответствии с решением XVII Ассамблеи РНК СИГРЭ, прошедшей 18.10.2019 (протокол № 14/22), и Президиума РНК СИГРЭ от 12.09.2019 (протокол № 18(31), вопрос 2.3 «Об утверждении направлений развития и задач деятельности РНК СИГРЭ в 2019-2020 гг. и на перспективу до 2022 г.»).

Отчет подготовлен для XX-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 (Подкомитеты), Технический комитет и Исполнительная дирекция РНК СИГРЭ. Материалы публикуются в открытом доступе на главной странице сайта 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 их описание полностью не дублируется. 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 РНК СИГРЭ представляется в развернутом формате и охватывает актуальные вопросы повестки и результаты работы Исполнительного аппарата, Технического комитета, Молодёжной секции и Национальных исследовательских комитетов (Подкомитетов) РНК СИГРЭ за 2019 – 2020 годы.

По уровню членства Россия стабильно входит в первую десятку крупнейших комитетов. По итогам 2020 года по количеству членов Россия занимает 2-е место в Европе после Германии, и 6-е в мире, обогнав Китай (занимавший 1-е место в 2019 году).

Россия представлена во всех органах управления СИГРЭ, в 16 международных исследовательских комитетах, в 62 международных рабочих группах, из которых 5 возглавляют наши соотечественники.

Деятельность Молодежной секции РНК СИГРЭ – самая масштабная среди более чем 100 стран, входящих в Ассоциацию. Ежегодно в ее мероприятиях принимаешь участие более 7000 человек. На сессиях 2020 и 2021 года Россия была организатором большинства мероприятий международной молодежной программы.

Растет и количество докладов на Сессиях СИГРЭ. На 48-й Сессии Россия с 36 докладами стала 4-й в мире по этому показателю. На Сессию 2022 года, в связи с отменой квот, ограничивающих количество подаваемых со стороны Национальных комитетов докладов, предварительно одобрен 51 доклад российских специалистов.

Ключевым событием 2019 года стало совместное заседание органов управления СИГРЭ – Управляющего Комитета и Технического Совета в Санкт-Петербурге. Россия впервые принимала мероприятие в таком формате.

При поддержке Минэнерго России и Россети ФСК ЕЭС представители руководства СИГРЭ выступили на панельной сессии «Траектория развития энергосистем: Глобальный взгляд» в рамках Международного форума «Российская энергетическая неделя – 2019».

Большинство масштабных мероприятий отчётного периода были проведены в 2019 году. На базе «НТЦ Россети ФСК ЕЭС» при поддержке «Россети ФСК ЕЭС»

состоялись Отчетная конференция по итогам 47-й Сессии СИГРЭ, в рамках которой были впервые подведены итоги мониторинга активности членов и национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ в соответствии с КПЭ, организована выставка участников российской коллективной экспозиции Технической выставки 47-й Сессии СИГРЭ и постер-сессия российских докладов, а также вторая международная конференция «Цифровая подстанция. Стандарт 61850». Цифровизация электрических сетей».

При поддержке Завода «Изолятор» прошла 25-я Юбилейная научно-практическая конференция, посвященная вопросам производства, эксплуатации, диагностирования и ремонта высоковольтных вводов и измерительных трансформаторов. Активное участие в мероприятии приняли российские, китайские и польские эксперты, а также представители Министерства энергетики Киргизии.

Национальным исследовательским комитетом А1 «Вращающиеся электрические машины» совместно с компанией БО-Энерго, при поддержке Интер РАО и НИУ МЭИ, была организована Первая международная научно-практическая конференция, посвящённая предиктивной диагностике высоковольтных вращающихся машин. Наибольший интерес к конференции проявили представители блоков эксплуатации оборудования. По итогам конференции создана национальная рабочая группа.

«Премьера» 2019 года - первая встреча дискуссионного клуба «Женщины в энергетике», состоявшаяся при участии статс-секретаря - замминистра энергетики Анастасии Борисовны Бондаренко.

Весной 2020 года руководству СИГРЭ пришлось принять сложное, но неизбежное решение о переносе Юбилейной 48-й Сессии на 2021 год. В 2020 году в формате e-session состоялись заседания международных исследовательских комитетов СИГРЭ за 2020 год в рамках которых обсуждалось более 800 докладов, обучающие программы и семинары для делегатов на выбор. Новым Президентом СИГРЭ был избран Вице-президент СИГРЭ по финансам, бывший Председатель Национального комитета СИГРЭ Франции Мишель Огоннэ.

Создаваемые на системной основе с 2016 года как на российском, так и на международном уровне информационные ресурсы и инструменты дистанционного взаимодействия в полной мере были использованы в 2020 году в связи с ограничениями мобильности. В полностью цифровой формат переведен журнал Ассоциации СИГРЭ Electra, развивается практика проведения открытых он-лайн вебинаров, заседания органов управления и исследовательских комитетов переведены в дистанционный или гибридный формат.

В рамках информационного портала РНК СИГРЭ активно развиваются тематические рассылки по наиболее актуальным вопросам развития энергосистем,

личный кабинет пополняется переводными и уникальными материалами. На данный момент это уже более 17 000 страниц.

При поддержке «Россети ФСК ЕЭС» продолжена издательская деятельность.

В рамках серии «Мир Энергетики» выпущены издания: «Компьютерная релейная защита в энергосистемах», «Обработка сигналов в интеллектуальных сетях энергосистем», «Эффективность использования электроэнергии: технологии и сферы применения» и «Синхронизированные векторные измерения и их применение».

Подробнее о практических результатах работы РНК СИГРЭ в 2019 – 2020 гг. 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 «Системный оператор ЕЭС», «Россети», «РусГидро» и 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, СО ЕЭС, Интер РАО, НП Совет рынка, Концерн Росэнергоатом, ведущие энергетические институты – НИУ МЭИ, ИНЭИ РАН, УрФУ, СПбПУ, а также ведущих производителей электрооборудования - Завод «Изолятор», Электрозавод, Силовые машины, Тольяттинский трансформатор, РТСофт, Профотек, Камский кабель, Эльмаш (УЭТМ), ЭКРА и др.

К 2018 году Национальные исследовательские комитеты были сформированы по всем 16-ти направлениям исследований СИГРЭ.

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 2019-2020 годах отражена в соответствующих разделах настоящего отчета.

3. Направления деятельности РНК СИГРЭ

В соответствии с [материалами](#) XVII-й Ассамблеи РНК СИГРЭ научно-техническая, проектная и организационная деятельность РНК СИГРЭ в отчетный период (2019-2020 гг.) осуществлялась по следующим направлениям:

1. Подготовка и организация участия российской делегации в 48-й Сессии СИГРЭ, 23-28.08.2020, Париж, Франция
2. Обеспечение участия представителей РНК СИГРЭ в деятельности Исследовательских комитетов и международных рабочих групп СИГРЭ, раскрытие информации об этой деятельности.
3. Содействие созданию благоприятных условий для создания международных рабочих групп под руководством представителей России, информационная поддержка деятельности данных рабочих групп.
4. Содействие участию российских ученых и специалистов в межсессионных мероприятиях научно-технического обмена по линии СИГРЭ, раскрытие информации об итогах такого участия.
5. 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.
6. Проведение открытой Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам участия в 48-й Сессии СИГРЭ, 17 апреля 2019 г. в Москве, Россия (*перенесено на 2021 год*).
7. Оказание информационного и организационного содействия при проведении 6-ой Международной научно-технической конференции «Современные направления развития систем релейной защиты и автоматики энергосистем», 2020 г. в Санкт-Петербурге, Россия (*перенесено на 2021 год*).
8. Деятельность Национальных исследовательских комитетов (Подкомитетов) РНК СИГРЭ по тематическим направлениям,
9. Деятельность Молодежной секции РНК СИГРЭ.
10. Информационно-издательская деятельность РНК СИГРЭ.
11. Административная деятельности РНК СИГРЭ.
12. Международная деятельность РНК СИГРЭ.

4. Технический комитет РНК СИГРЭ

4.1. Основные направления деятельности Технического комитета 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 Технического комитета РНК СИГРЭ

В период 2019 – 2020 гг. состоялось 5 заседаний Технического комитета РНК СИГРЭ.

Основные решения, принятые на заседаниях Технического комитета:

1. Утверждены результаты мониторинга активности НИК и Членов РНК СИГРЭ в соответствии с КПЭ за отчетный период с 01.09.2016 по 01.09.2018
2. Утвержден перечень аннотаций докладов к направлению на 48-ю Сессию СИГРЭ
3. Скорректирован Регламент подготовки и проведения заседаний Технического комитета РНК СИГРЭ
4. Определен новый ведущий научно-технический партнер РНК СИГРЭ по направлению НИК В2 «Изолированные кабели» и утвержден его руководитель (ООО «Торговый Дом «Ункомтех»)
5. Изменен персональный состав ТК РНК СИГРЭ (утверждены руководители Национального ИК А3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» (Епифанов А.М.) и Национального ИК В1 «Изолированные кабели» (Писанный А.В.))
6. Утверждены новые представители от РНК СИГРЭ в Исследовательских Комитетах СИГРЭ.
7. На рассмотрение Президиума РНК СИГРЭ выдвинуты кандидатуры на присвоение звания «Заслуженный член СИГРЭ» в рамках 48-й Сессии СИГРЭ.
8. Утверждены национальные проблемные рабочие группы по направлениям:
 - D2/A1 «Адаптивные автоматизированные системы управления жизненным циклом электросетевого и генерирующего оборудования»;
 - A1 «Системы контроля и оценки состояния высоковольтных вращающихся машин»;
 - D2/C6 «Перспективные системы управления энергоресурсами на стороне потребителей»;
 - C6/B4 «Цифровые распределительные электрические сети постоянного и переменного тока среднего напряжения с устройствами силовой электроники, оснащенные цифровыми интерфейсами»;
 - D1 «Определение маркеров деградации минеральных трансформаторных масел с помощью ИК спектроскопии».
9. В целях оптимизации работы НИК в части плановой и отчетной деятельности внесены изменения в «Положение об организации деятельности подкомитетов РНК СИГРЭ по тематическим направлениям»
10. Утвержден перенос сроков проведения Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам Юбилейной Сессии СИГРЭ с 1ого на 4ый квартал 2021 года.
11. В связи с переносом 48-й юбилейной Сессии СИГРЭ на 2021 год и проведением в 2020 году сессии в дистанционном формате Президиуму РНК СИГРЭ рекомендовано утвердить внесение изменений в Порядок

мониторинга активности в соответствии с КПЭ и применения мер поощрения в части корректировки сроков сбора отчетности.

12. Организовано формирование состава редакционной коллегии с целью подготовки выпуска книги к 100-летию участия России в СИГРЭ.

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):

- проведение открытой Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 47-й Сессии СИГРЭ в Москве, 17 апреля 2019 года;
- подготовка к участию в 48-й Сессии СИГРЭ (онлайн-сессия 2020 и очная юбилейная сессия в Париже в августе 2021 года);
- Вторая международная конференция «Цифровая подстанция. Стандарт 61850. Цифровизация электрических сетей», 2-4 июля 2019 года;
- проведение мониторинга деятельности Национальных исследовательских комитетов (Подкомитетов) и членов РНК СИГРЭ согласно Ключевым показателям эффективности за 2016-2018 гг.;
- 25-я юбилейная научно-практическая конференция, посвященная вопросам производства, эксплуатации, диагностирования и ремонта высоковольтных вводов и измерительных трансформаторов, 10-11 сентября 2019 года;
- встреча представителей руководства СИГРЭ с наиболее активными участниками Молодежной секции РНК СИГРЭ, 4 октября 2019 года;
- Пленарное заседание «Траектория развития энергосистем: глобальный взгляд» в рамках РЭН-2019, 4 октября 2019 года;
- Молодежный день РЭН-2019, 5 октября 2019 года;
- Заседания Управляющего комитета и Технического Совета СИГРЭ, 7-9 октября 2019 года;

- «День России» в рамках Совместного заседания Управляющего Комитета и Технического Совета СИГРЭ, 8 октября 2019 года;
- Технические визиты с участием представителей органов управления СИГРЭ, 7 и 9 октября 2019 года;
- Международная научно-техническая конференция «Техническое диагностирование высоковольтных вращающихся машин. Предпосылки перехода на обслуживание по реальному состоянию» НИК А1 РНК СИГРЭ, 19-20 ноября 2019 года;
- Первая встреча клуба «Женщины в энергетике», 29 ноября 2019 года;
- участие в мероприятиях Электронной сессии СИГРЭ 2020, 24 августа – 3 сентября 2020 года;
- подготовка к участию в 49-й Сессии СИГРЭ (август 2022 года);
- 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. Подведение итогов 47-й Сессии СИГРЭ

Для широкого информирования российского профессионального энергетического сообщества об итогах 47-й Сессии СИГРЭ 2018 года была организована Отчетная конференция по итогам 47-й Сессии СИГРЭ, которая состоялась 17 апреля 2019 года (<http://cigre.ru/47/>).



Конференция прошла в научно-техническом центре ФСК ЕЭС (НТЦ ФСК ЕЭС). В мероприятии приняли участие руководители базовых организаций РНК СИГРЭ – СО ЕЭС, НИУ «МЭИ», «Интер РАО», «РТСофт», а также представители компаний «Россети», «Роснефть», «Транснефть», РЖД, производители электротехнического оборудования, специалисты отрасли. Гостем конференции стал руководитель Шеньянского Института изучения трансформаторов (КНР) Сунь Яньхуна.

Одной из главных тем мероприятия стала цифровизация – рассматривались практические кейсы внедрения в энергетике сквозных цифровых технологий, развитие в России производства конкурентоспособной на глобальном рынке

электротехнической продукции, перспективы использования решений в сфере машинного обучения и искусственного интеллекта, системы накопления энергии для управления спросом, блокчейна как основы для будущей системы децентрализованного обмена данными между потребителями, а также развитие в России производства конкурентоспособной на глобальном рынке электротехнической продукции и др.

Мероприятие было разделено на 2 части: пленарное заседание и отчетные сессии Подкомитетов РНК СИГРЭ по итогам участия в 47-й Сессии СИГРЭ - представители России от разных исследовательских комитетов обсудили мировые тенденции развития техники и технологий в электроэнергетике, а также актуальные для России вопросы и направления работы с учетом международного опыта.

Параллельно с выступлениями докладчиков была организована постер-сессия российских докладов на 47-й Сессии СИГРЭ, включая доклады Молодежной Секции РНК СИГРЭ и выставочная экспозиции компаний - участниц Технической выставки 47-й Сессии СИГРЭ.

Основным докладом пленарной части конференции стал доклад Федора Юрьевича Опадчего - заместителя Председателя Правления АО «СО ЕЭС», Президента международной Ассоциации крупнейших системных операторов GO15 - на тему «Современные вызовы для крупнейших энергосистем в эпоху 3D» (диджитализации/цифровизации, декарбонизации, децентрализации) по материалам Ассоциаций GO15 и СИГРЭ.



Далее участникам Отчетной конференции были представлены обзоры основных мировых кейсов внедрения сквозных технологий цифровой трансформации:

- Доклад «Сквозные технологий цифровой трансформации в области регулирования рынков электроэнергии».

Докладчик: Баркин Олег Геннадьевич - заместитель Председателя Правления Ассоциации «НП Совет рынка», Руководитель Подкомитета С5 РНК СИГРЭ «Рынки электроэнергии и регулирование».

- Доклад «Цифровая платформа для мониторинга состояния основного оборудования крупной электросетевой компании. Изменение бизнес модели».

Докладчик: Ларин Василий Серафимович - начальник отдела трансформаторов ВЭИ – филиал ФГУП «РФЯЦВНИИТФ им. Академика Е.И. Забабахина», национальный представитель в ИК А2 СИГРЭ «Силовые трансформаторы и реакторы».

- Доклад «Поддержание существующей инфраструктуры и придание ей новых качеств с помощью цифровых технологий».

Докладчик: Рябин Тимофей Викторович - заместитель Генерального директора АО «НТЦ ФСК ЕЭС», представитель Подкомитета А3 РНК СИГРЭ «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей».

В Отчетной конференции приняли участие основные отечественные потребители и производители электротехнического оборудования, представители профильных законодательных и регулирующих структур, руководители РНК СИГРЭ и 16-ти Подкомитетов, ведущие эксперты научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций и специалисты энергетических компаний.

Мероприятие посетили более 250 экспертов (процент членов РНК СИГРЭ от общего количества участников составил 41%), более 300 уникальных пользователей смотрели онлайн-трансляцию. Отличительной особенностью конференции стало то, что специально для участников мероприятия было создано мобильное приложение, с помощью которого пользователи могли получить всю необходимую информацию о мероприятии, а также задавать вопросы спикерам Отчетной конференции.

Материалы по результатам проведения конференции размещены в специализированном разделе на сайте РНК СИГРЭ: <http://cigre.ru/47/>.

Запись онлайн-трансляции конференции доступна на официальном YouTube-канале РНК СИГРЭ по [ссылке](#).

Презентации докладов участников конференции доступны по [ссылке](#).

Фотоматериалы мероприятия доступны в фотоальбоме по [ссылке](#).

5.2.2. Подготовка к 48-й Сессии СИГРЭ

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 48-й сессии СИГРЭ на сайте РНК СИГРЭ был создан специальный раздел: http://www.cigre.ru/activity/session/session_2020/, 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, в том числе, в рамках проведения Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 47-й Сессии.

Для основной программы Сессии от России было отобрано 36 докладов (из 47 поданных), 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).

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

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

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

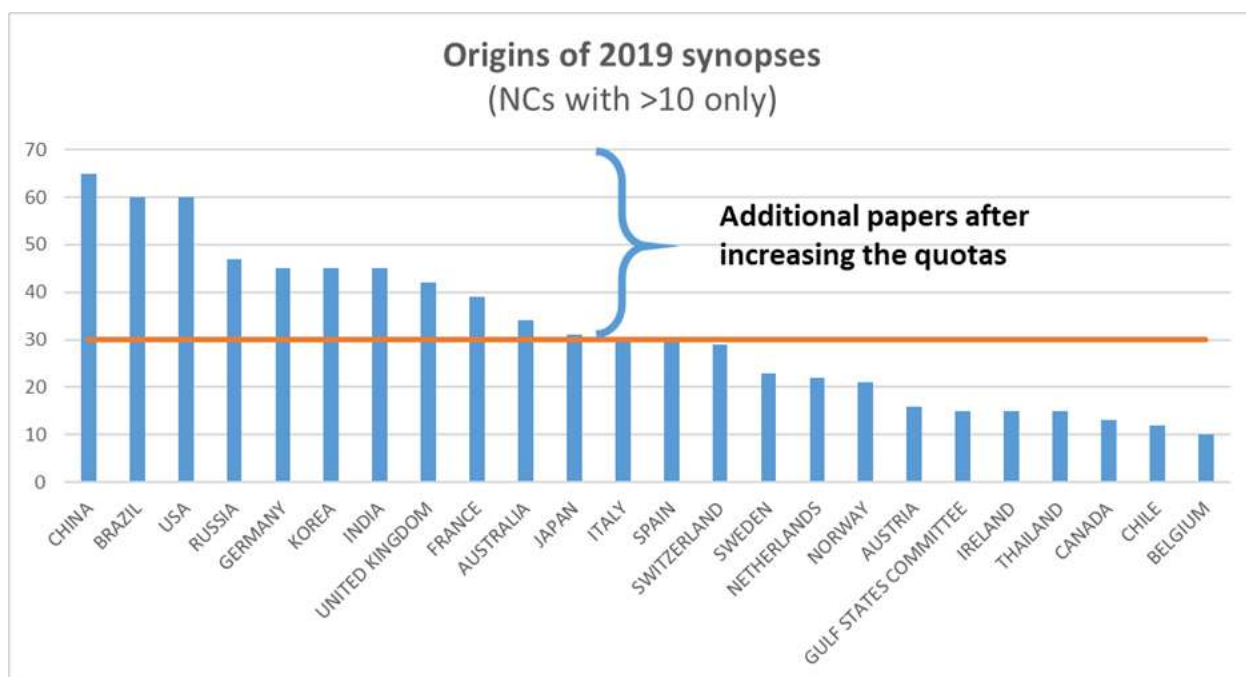
- А1 «Вращающиеся электрические машины» – 2 доклада
- А2 «Силовые трансформаторы и реакторы» - 1 доклад

- А3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» – 5 докладов
- В1 «Изолированные кабели» – 1 доклад
- В2 «Воздушные линии» – 3 доклада
- В3 «Подстанции и электроустановки» – 1 доклад
- В4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» – 2 доклада
- В5 «Релейная защита и автоматика» – 2 доклада
- С1 «Планирование развития энергосистем и экономика» – 1 доклад
- С2 «Функционирование и управление энергосистем» – 2 доклада
- С3 «Влияние энергетики на внешнюю среду» – 1 доклад
- С4 «Технические характеристики энергосистем» – 3 доклада
- С5 «Рынки электроэнергии и регулирование» – 3 доклада
- С6 «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 (С4 «Технические характеристики энергосистем»);
- *Степанова Алина*, УрФУ (Екатеринбург), доклад: Методика анализа состояния воздушных линий электропередачи на основе машинного обучения (В2 «Воздушные линии»).

По количеству утвержденных аннотаций 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

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, отмечает 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 также будут включены в обзор докладов (Special Reports) по итогам Сессии 2021.

5.2.3. II Международная конференция «Цифровая подстанция. Стандарт МЭК 61850. Цифровизация электрических сетей»

2-4 июля 2019 года в Научно-техническом центре ФСК ЕЭС прошла II Международная конференция «Цифровая подстанция. Стандарт МЭК 61850. Цифровизация электрических сетей».

Мероприятие было организовано совместно АО «НТЦ ФСК ЕЭС» (дочернее общество ПАО «ФСК ЕЭС») и голландская компания DNV GL.



Соглашение об этом было подписано на 47-й Сессии СИГРЭ в Париже в августе 2018 года при поддержке национальных комитетов СИГРЭ России и Нидерландов.

Пленарное заседание конференции завершилась подписанием соглашения о создании базовой кафедры кибербезопасности и информационных технологий между АО «НТЦ ФСК ЕЭС» и Национальным исследовательским университетом «МЭИ».

Кафедра начала работать с сентября 2019 года. Целью ее создания является практическая подготовка для электроэнергетики бакалавров и магистров соответствующего профиля с учетом возможностей проведения учебных занятий и

научно-практических работ на базе Научно-технического центра. Соглашение предполагает привлечение учащихся в производственную деятельность компании.

В конференции приняли участие представители энергетических и промышленных компаний, экспертного и научного сообщества – ПАО «ФСК ЕЭС» (Россети ФСК ЕЭС), Siemens AG, KEMA B.V., OMICRON electronics GmbH и др. Всего – более 250 специалистов из России, Нидерландов, Германии, Австрии, Казахстана, Белоруссии, Армении, Китая, Тайваня.



В рамках мероприятия организована выставка ведущих производителей оборудования для цифровых подстанций.

После завершения первого рабочего дня конференции, состоялся круглый стол, на котором была развернута дискуссия по материалам докладов.

Второй день конференции был посвящен практическим вопросам реализации и опыту внедрения технологии ЦПС, на объектах электроэнергетики. После выступления всех докладчиков состоялся круглый стол — дискуссия с подведением итогов второго дня работы конференции. Затем для участников была проведена экскурсия на опытный полигон «Цифровая подстанция» АО «НТЦ ФСК ЕЭС».

Тестирование — неотъемлемая часть МЭК 61850. Именно этой теме была посвящена большая часть докладов третьего дня конференции. Выступающие представили практический опыт, накопленный компаниями при проведении испытаний, а также методики их проведения, методы обработки результатов, способы оценки ошибок измерений, полученных во время тестирования оборудования по МЭК 61850. Завершилось мероприятие итоговой дискуссией, по окончании которой всем были вручены дипломы участников конференции.

Аннотации докладов участников конференции доступны по [ссылке](#).

5.2.4. Мониторинг активности членов РНК СИГРЭ за 2016-2018 годы

В рамках [Отчетной конференции по итогам 47-й Сессии СИГРЭ](#) были озвучены результаты анализа деятельности участников сообщества РНК СИГРЭ, проведенного впервые в соответствии с [ключевыми показателями эффективности](#) за отчетный период с 01.09.2016 по 01.09.2018. Члены Ассоциации, продемонстрировавшие наибольшую активность, в качестве награды получают полную или частичную компенсацию стоимости регистрационного взноса 48-й Сессии СИГРЭ (2020 год), а также компенсацию оплаты членских взносов в соответствии утвержденным на XVI-й Ассамблее Порядком.

Участие в мониторинге приняли 74 Индивидуальных и 21 Коллективных члена, а также 16 Национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ.

Первые 3 места среди Индивидуальных членов заняли Ерошенко С.А. (УРФУ, г. Екатеринбург), Хальясмаа А.И. (УРФУ, г. Екатеринбург) и Илюшин П.В. (ПЭИПК, г. Санкт-Петербург) соответственно. Из Коллективных членов - [Уральский Федеральный Университет](#) занял первое место, [АО «СО ЕЭС»](#) - второе место, а [Петербургский энергетический институт повышения квалификации](#) - третье. На четвертом и пятом местах – [«Россети ФСК ЕЭС»](#) и – [НИУ «МЭИ»](#). Лучшую активность среди Национальных исследовательских комитетов СИГРЭ показали - [В5 «Релейная защита и автоматика»](#), [С6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы»](#) и [В3 «Подстанции и электроустановки»](#).



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

Список награждаемых по итогам мониторинга активности членов РНК СИГРЭ доступен по [ссылке](#).

5.2.5. 25-я юбилейная научно-практическая конференция, посвященная вопросам производства, эксплуатации, диагностирования и ремонта высоковольтных вводов и измерительных трансформаторов

10-11 сентября 2019 года в Москве состоялась международная научно-практическая конференция «Производство, эксплуатация, диагностирование и ремонт высоковольтных вводов и измерительных трансформаторов. Требования к трансформаторному маслу для высоковольтного электрооборудования» и юбилейное XXV пленарное заседание Общественного Совета специалистов по диагностике силового электрооборудования при ООО «ИТЦ УралЭнергоИнжиниринг».



Конференция организована Общественным советом специалистов по диагностике силового электрооборудования при Инженерно-техническом центре «УралЭнергоИнжиниринг» совместно с заводом «Изолятор», Общественным советом специалистов по диагностике электрических установок Сибири и Дальнего Востока и при поддержке Национального исследовательского комитета D1

Российского национального комитета СИГРЭ (НИК D1 РНК СИГРЭ) «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики».

Принимающей стороной завод «Изолятор», который не только обеспечил участникам дискуссионную площадку, но и провел экскурсию по производству, ознакомив гостей со всем циклом производственного процесса: от изготовления деталей высоковольтных вводов до работы испытательного центра, оснащенного современными приборами и диагностическими стендами, позволяющими проводить испытания выпускаемой продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов.

В конференции приняли участие 112 человек (6 докторов наук и 11 кандидатов технических наук) в том числе, представители Швеции, республики Узбекистан, Китайской народной республики.

На площадке конференции обсуждались вопросы производства, эксплуатации, диагностирования и ремонта измерительных трансформаторов, высоковольтных вводов, силовых трансформаторов, кабельных и воздушных линий электропередачи, генераторов и трансформаторного масла.

В ходе дискуссии предлагались направления совершенствования нормативно-правовой документации в условиях цифровизации электроэнергетики.

В работе конференции участвовали российские изготовители электротехнической продукции, диагностической аппаратуры и трансформаторного масла: завод «Изолятор», ОАО «Раменский электротехнический завод Энергия», АО «Группа СВЭЛ», ООО "ИНКАБ", ООО «Эльмаш (УЭТМ)», ООО «ЛЛК-Интернешнл», ООО "РН-Смазочные материалы" Роснефть, ООО «Полиэфир», ООО "Димрус", ООО НПО «Логотех», АО "Пергам-Инжиниринг", ООО ВП «Наука, техника, бизнес в энергетике».

В рамках подготовки к подписанию Соглашения о сотрудничестве между Советом специалистов по диагностике силового электрооборудования при ИТЦ «УралЭнергоИнжиниринг» и Ассоциацией «Российский национальный комитет Международного Совета по большим электрическим системам высокого напряжения» в работе конференции приняла участие Исполнительный директор РНК СИГРЭ Фролова Ольга Юрьевна.

5.2.6. Пленарное заседание «Траектория развития энергосистем: глобальный взгляд»

4 октября 2019 года в рамках Международного форума «Российская энергетическая неделя-2019» состоялась панельная сессия «Траектория развития энергосистем: глобальный взгляд», организованная при поддержке Россети ФСК ЕЭС (ПАО «ФСК ЕЭС») и СИГРЭ – крупнейшей международной отраслевой ассоциации.

Обсуждались управленческие и технологические трансформации, которые произойдут в электроэнергетике в ближайшие 10-15 лет. Модерировал дискуссию Председатель Правления компании, руководитель Российского национального комитета СИГРЭ Андрей Муров.



На сессии выступили заместитель Министра энергетики РФ Юрий Маневич, Генеральный директор ПАО «Россети» Павел Ливинский, глава НП «Совет рынка» Максим Быстров, менеджмент АО «СО ЕЭС», ПАО «Интер РАО», E&Y и руководители СИГРЭ – глава Технического комитета Марсио Шехтман (Бразилия), Генеральный секретарь Филипп Адам (Франция), глава Национального комитета Великобритании Адам Миддлтон.

Основными темами дискуссии стали цифровизация, замещение традиционной генерации возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ), усложнение структуры рынков. Участники сессии отметили, что сформировавшиеся в отрасли тренды зачастую находятся в явном противоречии друг другу. В частности, растет роль распределенной генерации и ВИЭ, но из-за постоянного изменения структуры нагрузок усложняется работа электросетей на всех уровнях напряжения и затрудняется планирование их развития. Тиражирование цифровых решений в отрасли требует повышенного внимания к проблеме кибербезопасности и т.д.

5.2.7. Молодежный день РЭН-2019

В рамках молодежного дня #ВместеЯрче (5 октября 2019 года) состоялись совещания, презентации и встречи с руководителями ведомств, а также мероприятия по линии Молодежной секции РНК СИГРЭ, организованные при поддержке Россети ФСК ЕЭС.

Программа молодежного дня #ВместеЯрче включала в себя более 30 различных мероприятий, в которых приняли участие около 3 тыс. человек. В том числе прошли II Саммит Молодежного энергетического агентства БРИКС, межведомственное совещание по вопросам популяризации среди молодежи ТЭК энергосбережения и инженерно-технического образования, молодежное всероссийское производственное совещание #ВместеЯрче. Ключевым событием стала встреча в формате «без галстуков» с Министром энергетики РФ Александром Новаком и Министром науки и высшего образования РФ Михаилом Котюковым.

В рамках молодежного дня #ВместеЯрче состоялся финал конкурса докладов по тематикам 48-ой Сессии СИГРЭ. Авторы лучших работ получили шанс на участие в работе Сессии в 2020 году. Кроме того, состоялся финал всероссийского конкурса

квалификационных работ магистров и бакалавров технических вузов по электроэнергетической и электротехнической тематикам, на который было представлено 430 работ.

На площадке молодежного дня при участии представителей руководства Россети ФСК ЕЭС, Национального комитета СИГРЭ Великобритании и НИУ «МЭИ» прошла церемония награждения победителей 2-ой Международной студенческой Олимпиады по электроэнергетике и электротехнике.



На полях молодежного дня #ВместеЯрче прошли соревнования лиги молодых специалистов международного инженерного чемпионата CASE-IN. Проект входит в платформу «Россия – страна возможностей», созданную по инициативе Президента РФ Владимира Путина. Это мероприятие дало старт осеннему кубку CASE-IN – новой волне соревнований по решению инженерных кейсов, в рамках которой до конца года более 2 тыс. школьников, студентов и молодых специалистов будут привлечены к решению актуальных проблем ТЭК России.



4 октября представители руководства СИГРЭ провели встречу с наиболее активными участниками Молодежной секции РНК СИГРЭ, для ответа на их вопросы.

На встречу были приглашены наиболее активные участники Молодежной секции РНК СИГРЭ, в том числе учащиеся НИУ «МЭИ», УрФУ им. первого Президента

России Б.Н. Ельцина, НГТУ им. Р.Е. Алексеева, НГТУ, СКФУ и СамГТУ.

Руководству СИГРЭ были заданы вопросы от участников встречи, а также поступившие на сайт РНК, в социальные сети Молодежной секции и информационным партнерам. Ключевыми темами стали цифровизация, кибербезопасность, устойчивое развитие электроэнергетики, включая экологическую проблематику. Кроме того, обсуждались идеи и предложения участников встречи по продвижению СИГРЭ среди молодежи.

5.2.8. Совместное заседание Управляющего комитета и Технического совета СИГРЭ

В период с 06.10.2019 по 10.10.2019 в Санкт-Петербурге состоялась серия заседаний и сопутствующих мероприятий с участием представителей органов управления СИГРЭ (Управляющего Комитета и Технического Совета).



Участники заседаний обсудили стратегические вопросы управления организацией, глобальные тренды развития отрасли. Одна из ключевых тем – подготовка к 48-й Сессии СИГРЭ.

В рамках тематического блока «День России» выступили представители НТЦ ФСК ЕЭС (Обзор особенностей энергосистемы России, тенденции, вызовы, новые технологии), АО «СО ЕЭС» (Особенности энергосистемы России), Ассоциации «Совет Рынка» (О развитии в России рыночных механизмов), а также лидер РНК СИГРЭ по КПЭ за 2017-2018 годы, представитель Молодежной секции РНК СИГРЭ Станислав Ерошенко (О лучших практиках и планах работы на 48-й Сессии СИГРЭ).

7 и 9 октября участники заседания совершили два визита на подстанцию 330 кВ «Василеостровская», входящую в состав Петербургского энергокольца. Объект оснащен новейшим силовым и коммутационным оборудованием, включая комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией 330 и 110 кВ. В 2017 году «Василеостровская» вошла в число первых подстанций Единой национальной электросети России, переведенных на дистанционное управление.



5.2.9. Научно-техническая конференция «Техническое диагностирование высоковольтных вращающихся машин. Предпосылки перехода на ремонт по реальному (техническому) состоянию»

С 19 по 20 ноября 2019 года на площадке НИУ «МЭИ» прошла первая научно-техническая конференция Национального исследовательского комитета А1 «Вращающиеся электрические машины» РНК СИГРЭ «Техническое диагностирование высоковольтных вращающихся машин. Предпосылки перехода на ремонт по реальному (техническому) состоянию».



Мероприятие было организовано ПАО «Интер РАО», Ассоциацией «РНК СИГРЭ» и НИУ «МЭИ» при участии ООО «БО-ЭНЕРГО» (инициатор идеи проведения конференции). Генеральным информационным партнером конференции выступил журнал «Электроэнергия. Передача и распределение». Информационные партнеры конференции: журналы «Энергетика и промышленность России» и «Технический оппонент».

В мероприятии приняли участие свыше 200 экспертов из более чем 100 организаций: технические руководители и специалисты генерирующих и промышленных компаний, заводов-производителей вращающихся электрических машин (генераторов и электрических двигателей), научно-исследовательских, проектных и

сервисных организаций, а также производители и интеграторы диагностического оборудования и систем мониторинга.

За два дня насыщенной работы конференции было рассмотрено 33 доклада. Большинство выступлений было представлено как на устной, так и на постерной сессиях, с целью более детального ознакомления участников с передовыми решениями и углубления взаимодействия между разработчиками и пользователями мониторинговых и диагностических систем.

Участники поделились опытом проектирования, производства и эксплуатации различных систем мониторинга и диагностики состояния высоковольтных вращающихся электрических машин, обсудили условия, необходимые для перехода на ремонт «по техническому состоянию».

Докладчики представили современные решения по разработке имитационных моделей вращающихся электрических машин различных типов, по разработке программных комплексов предиктивной аналитики и методов прогнозирования остаточного ресурса работы генератора/электродвигателя при эксплуатации в условиях переменной нагрузки, поделились опытом реализации подобных проектов в России и за рубежом.

Мероприятие носило международный характер — с докладами выступили представители иностранных компаний-разработчиков и производителей систем мониторинга и программных комплексов для предиктивной аналитики состояния высоковольтного оборудования.

По результатам работы мероприятия его участниками был принят за основу проект Решения, отражающий основные достижения, изложенные в докладах и в ходе дискуссий, а также мероприятия по дальнейшей совместной проработке актуальных вопросов, поднятых на конференции. Согласованное Оргкомитетом конференции окончательное Решение было утверждено на очном заседании Технического комитета РНК СИГРЭ 6 декабря 2019 года и доступно на [сайте мероприятия](#).

5.2.10. Первая встреча клуба «Женщины в энергетике»

29 ноября 2019 года Минэнерго России и РНК СИГРЭ провели первую встречу клуба «Женщины в энергетике». Мероприятие организовано при поддержке Россети ФСК ЕЭС (ПАО «ФСК ЕЭС»). Основные задачи дискуссии – консолидировать позиции по наиболее актуальным вопросам отраслевой женской повестки с учетом опыта участниц клуба, деятельности аналогичных площадок, а также проектов СИГРЭ и других объединений.

Во встрече приняли участие статс-секретарь - заместитель Министра энергетики России Анастасия Бондаренко, руководитель Центра технического надзора ПАО «Россети» Ольга Зуйкова, директор Центра энергетики МШУ «Сколково» Татьяна

Митрова, главный инженер филиала Россети Московский регион (ПАО «МОЭСК») – Московские кабельные сети Виктория Востросаблина, соучредитель фонда «Объединение женщин атомной отрасли» Александра Рябых, руководитель международного исследовательского комитета D2 «Информационные системы и телекоммуникации» СИГРЭ Ольга Синенко, представители генерирующих компаний, производителей электротехнического оборудования, научных организаций и вузов. Модератором встречи выступила заместитель Председателя Правления ПАО «ФСК ЕЭС», куратор Молодежной секции РНК СИГРЭ Наталья Ожегина.

Принимая во внимание глобальный тренд на увеличение роли женщин во всех сферах профессиональной и управленческой деятельности, с учетом достижений России в области обеспечения недискриминационного доступа к техническим профессиям, что во многих странах остается нерешенной задачей, были определены актуальные направления и возможности развития взаимной поддержки в рамках отраслевого женского сообщества при объединяющей роли Минэнерго России.



Кроме того, обсуждались:

- необходимость практической информационной консолидации наиболее актуальных вопросов отраслевой женской повестки, поднимаемых на различных площадках, проведение общего заседания клуба не реже одного раза в год;
- необходимость представления единой позиции всех отраслевых женских сообществ России на Женском форуме на 48-й Сессии СИГРЭ в 2020 году в Париже, создание соответствующей координационной рабочей группы;
- необходимость накопления и обмена статистическими данными для выявления позитивных и негативных тенденций;
- создание отдельной обобщающей [информационной платформы в рамках сайта РНК СИГРЭ](#), где в открытом доступе будет представлена тематическая информация из российских и международных источников, отражены планы и результаты деятельности сообщества.

Более подробная информация о форуме «Женщины в электроэнергетике» доступна по [ссылке](#).

5.2.11. Участие в мероприятиях Электронной сессии СИГРЭ 2020

Центральным офисом СИГРЭ был утвержден перечень из 36 докладов от России к представлению на 48-й Сессии СИГРЭ в 2020 году, 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](#).

Весной 2020 года руководство СИГРЭ приняло решение о переносе Юбилейной 48-й Сессии, посвященной 100-летию с момента создания Ассоциации, на 2021 год, и проведении Сессии 2020 в формате вебинаров.



С 24 августа по 3 сентября 2020 года представители России приняли участие в Электронной сессии СИГРЭ. Мероприятие собрало более двух с половиной тысяч делегатов из 65 стран.

24 августа состоялось торжественное открытие Сессии. Основная часть встречи была отведена докладу ключевого спикера, Анны Олхофф, руководителя отдела стратегии, климатического планирования и политики Датского технического университета – партнера программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП). Анна Олхофф представила доклад ЮНЕП о разрыве в уровнях выбросов 2019 года.

Также в ходе открытия президент СИГРЭ Роб Стефан представил лауреатов премии СИГРЭ 2020 года и ознакомил слушателей с техническим содержанием Электронной сессии: тематиками вебинаров 16 исследовательских комитетов, обучающих семинаров и воркшопов.

25 и 26 августа 2020 года в рамках электронной сессии СИГРЭ 2020 состоялись заседания Исследовательского комитета А1 «Вращающиеся электрические машины» СИГРЭ.



На заседаниях было представлено 27 докладов.

Основными темами были:

- применение синхронных компенсаторов и накопителей энергии в электрических сетях;
- техническое диагностирование электрических машин различными методами;
- моделирование электрических, магнитных, тепловых и механических процессов в электрических машинах.

Россия на заседаниях была представлена докладами:

- Г. Нестеренко «Generator Stability and Efficiency Enhancement in Power System with Abruptly Variable Load by use of Electrical Energy Storage System»;
- М. Ройтгарца «Features of the design and operating modes of the asynchronized turbogenerator T3FSU320»;
- Д. Кузнецова «Optimization of turbogenerator's core suspension system reconstruction methods for lifetime extension in the power plant conditions».

Доклады вызвали живой интерес у участников заседаний.

28 августа состоялось заседание ИК А1, на котором были подведены итоги работы Комитета и рассмотрены задачи на 2021-2022 годы. Было отмечено что в состав ИК вошло 9 новых членов из 9 стран мира, заместивших специалистов, срок пребывания

которых был завершен. Это почти треть состава Комитета. Произошло омоложение состава комитета. Следует также отметить информацию о том, что с января 2020 публикации в журнале CIGRE Science and Engineering будут признаваться в системе SCOPUS, что очень важно для молодых инженеров, аспирантов и ученых занимающихся новыми научными разработками. В 23 рабочих группах ИК А1 работают представители 36 стран. Всего в мире экспертов в области вращающихся электрических машин порядка 280.

В связи с переносом Коллоквиума ИК А1 СИГРЭ 2021 года на 2023 год, Коллоквиум ИК А1, запланированный к проведению в России в 2023 году, перенесен на 2025 год.



25 августа О.В. Синенко, Председатель Международного Исследовательского комитета D2 СИГРЭ «Информационные системы и телекоммуникации», руководитель НИК D2 РНК СИГРЭ, член президиума РНК СИГРЭ, генеральный директор АО «РТСофт», д. т. н., открыла сессию ИК D2 и возглавила ее как Председатель и модератор.

Презентации докладов прошли 25 и 26 августа. На них ведущие эксперты НИК D2 РНК СИГРЭ представили пять докладов:

- «Применение современных информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности функционирования энергосистем» (Application of modern information and communication technologies for improving the effectiveness power system), авторы: А. Родионов, Д. Ульянов (ООО «Инженерный центр «Энергосервис»), Д. Дубинин (АО «СО ЕЭС»), А. Мокеев, А. Попов (Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова).

- «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. Вериго, А. Небера (ГК «РТСофт»).
- «Машинное обучение как интеллектуальный инструмент для долгосрочного прогнозирования технического состояния и управления жизненным циклом энергетического оборудования» (Machine learning as an intelligent tool for long-term forecasting of power equipment technical state and lifecycle management), авторы: А. Хальясмаа, С. Ерошенко (ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»).
- «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 (ПАО «ФСК ЕЭС»), В. Воробьев (АО «СО ЕЭС»).
- «Интернет энергии (IDEA): новый подход к транзакционной энергии» (Internet of Distributed Energy Architecture (IDEA): new approach on transactive energy), авторы: И. Чаусов, Д. Холкин, И. Бурдин (ИЦ EnergyNet).

Кроме того, впервые в рамках презентаций докладов основной программы были представлены работы Молодежной секции, в которые вошла работа представителей Молодежной секции Российского национального комитета СИГРЭ «Применение методов машинного обучения в многомодельной следящей оценке состояния для обнаружения кибератак» (Application of Machine Learning Methods in Multimodal Forecasting Aided State Estimation for False Data Injection Attack Detection), авторы: И. Лукичева, Д. Позо, А. Куликов (Нижегородский государственный технический университет).

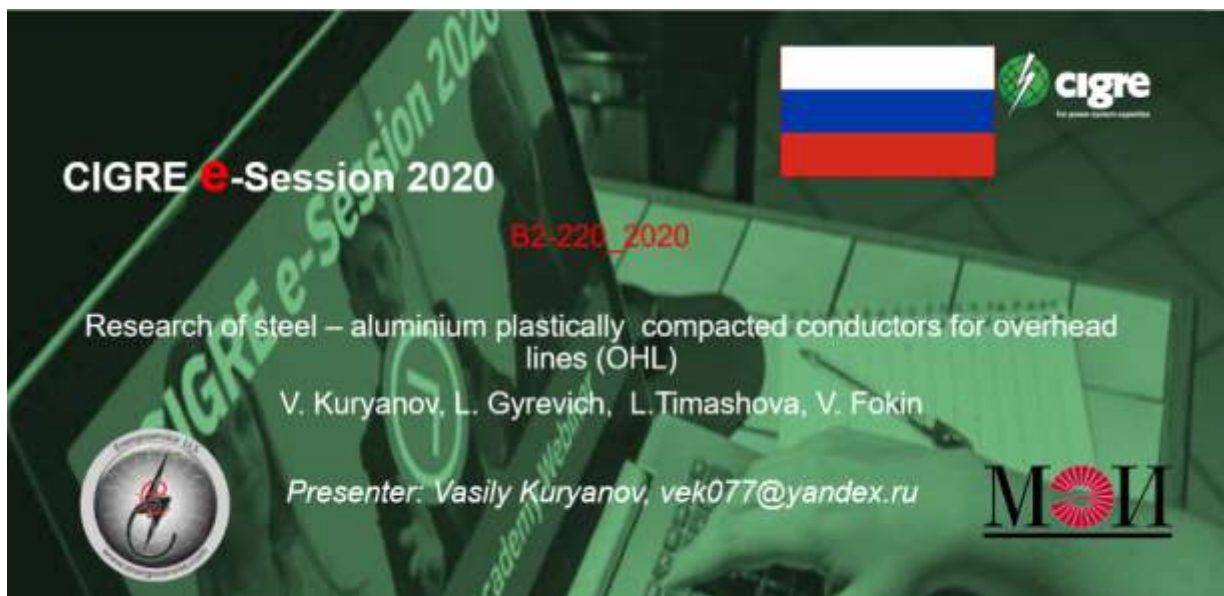
Доклады вызвали значительный интерес у участников заседания, и после их презентации докладчики ответили на поступившие вопросы в режиме онлайн. Всего в рамках 2-дневных презентаций Международного ИК D2 было представлено рекордное количество докладов – 58. Электронную сессию D2 посетило более 250 слушателей.

27 августа 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, выбор предпочтительных тематик на сессию СИГРЭ 2022 года.

Важно отметить, что на заседании был представлен новый членский состав ИК, выбранный на ближайшие два года. Российский национальный комитет теперь представляют два члена: регулярный член Алексей Анатольевич Небера, технический директор по электроэнергетике АО «РТСофт», и регулярный дополнительный член Александра Ильмаровна Хальясмаа, к. т. н., доцент кафедры автоматизированных электрических систем ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина».

28 августа состоялся обучающий вебинар ИК D2 по кибербезопасности Cybersecurity: Future threats and impact on organizations and operations.



В рамках заседания Исследовательского комитета В2 «Воздушные линии» СИГРЭ группа российских ученых представила доклад по исследованию сталеалюминевых пластически компактированных проводов для воздушных линий электропередачи.

С докладом выступил представитель Московского Энергетического института Курьянов Василий Николаевич. Данное событие является знаковым в области электроэнергетики. Впервые за последние годы полностью отечественная технология пластической деформации проводников для линий электропередачи представлена научно-техническому сообществу на мировом уровне с указанием основных преимуществ производимой в России продукции, а это и повышение пропускной способности ЛЭП, и большая прочность на разрыв и увеличение длины пролетов, а также ряд иных преимуществ.

Реакция на доклад и заинтересованность участников заседания, представляющих наиболее компетентные в данной области мировые компании и институты, свидетельствуют о перспективности представленных технических решений. Тем более, что характеристики инновационных отечественных проводов подтверждены как в России, так и в Германии в ходе аттестационных испытаний. Очередной раз

российским производителем в лице директора компании «Энергосервис» Фокина Виктора Александровича продемонстрированы возможности российской промышленности и наукоемких инновационных технологий в кооперации с ведущими научными организациями.

Стоит так же отметить, что компания «Энергосервис» совместно с филиалом Московского Энергетического института в г. Волжском с 2015 года ведут совместную работу по разработке стандарта международной электротехнической комиссии (МЭК) на медные и медесодержащие тросы для контактной сети железных дорог, в основу технологии производства которых заложен такой же принцип компактирования проводника.



2 и 3 сентября 2020 года состоялись заседания Исследовательского комитета D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» СИГРЭ, на котором Председатель комитета Ральф Питч подвел итоги работы комитета и представил задачи на 2021-2022 годы.

В ИК D1 СИГРЭ работает 23 регулярных члена, 6 дополнительных членов, 12 наблюдательных членов, 5 консультативных рабочих групп, 26 рабочих групп (WG), включая совместные WG (3 JWG D1/ B1, 1 JWG D1/ B3, 2 JWG D1/ A2+1JWG D1/ B1/ B3). В 26 рабочих группах ИК D1 работают представители 39 стран. В 4 международных рабочих группах экспертами работают представители НИК D1 РНК СИГРЭ, включая две совместные рабочие группы JWG B1/D1.75 и JWG B1//B3/D1.79. Всего в мире по тематическому направлению D1 работает порядка 450 экспертов.

С 2016 года постоянный представитель России в ИК D1 СИГРЭ - Александр Славинский, д.т.н., Генеральный директор ООО «Завод «Изолятор», руководитель НИК D1 РНК СИГРЭ.

С 2020 года Т.Е. Шадриков, член НИК D1 РНК СИГРЭ, доцент кафедры высоковольтной электроэнергетики, электротехники и электрофизики ФГБОУ ВО «ИГЭУ», к.т.н. вошел в состав ИК D1 от России дополнительным представителем.

Далее в рабочем графике заседания ИК D1 были представлены презентации докладов по предпочтительным темам направления Исследовательского комитета D1. В течении двух дней работы было представлено 34 доклада.

Представление презентаций сформировано по темам. Вопросы авторам докладов задавались в режиме онлайн. Модератором заседания озвучивались вопросы, на которые авторы также в формате онлайн отвечали на вопросы.

Основными темами по направлению ИК D1 были:

- испытания, мониторинг и диагностика, в том числе надежность контрольно-измерительного оборудования и систем для испытаний, мониторинга и диагностики;
- функциональные свойства и деградация изоляционных материалов, в том числе материалы, оказывающие меньшее воздействие на окружающую среду в процессе производства, эксплуатации и утилизации;
- изоляционные системы современных компонентов: материалы, подверженные высоким нагрузкам: напряженности поля, магнитному потоку, электрическому току и частоте; опыт и требования к новым процедурам испытаний и стандартам.

Россия на заседаниях 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, ПАО «ФСК ЕЭС», Россия

Коллегам было представлено обоснование необходимости проведения спектральных исследований состава осадков в изоляции трансформаторов и высоковольтных выводов. (М.Н. Лютикова, Россети (ПАО «ФСК ЕЭС»)).

Авторами Казанского государственного энергетического университета (КГЭУ) предложен способ и аппаратура для определения степени полимеризации бумажно-масляной изоляции трансформаторов без отбора образцов изоляции на длинах волн

в видимой области спектра 650÷655 нм в лабораторных условиях. Методика аттестована в ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» г. Казань.

Научным сообществом Ивановского государственного университета (ИГЭУ) предложена методика расчёта электрической прочности и рабочего напряжения изоляции кабельных линий повышенной частоты.

Исследовательский комитет D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» работает в тесном сотрудничестве с ИК А2 «Силовые трансформаторы и реакторы» и ИК А3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей». Тематика докладов по этим направлениям, представленным на Сессии СИГРЭ заинтересовала представителей НИК D1, которые приняли участие в работе вебинаров по направлению ИК А2 и ИК А3.

По тематике ИК А2 в докладах сделан акцент на повышение надежности трансформаторов (индекс исправности трансформаторов и управления активами; использования жидкостей на основе сложных эфиров для повышения надежности трансформатора, характеристики трансформатора и ремонт трансформатора в эксплуатации).

По тематическому направлению ИК А3 в докладах обсуждались темы, отражающие потребность в испытаниях новых типов оборудования.

28 августа в рамках электронной сессии СИГРЭ 2020 состоялся 4-й Форум «Женщины в энергетике», главной темой которого стало «Принятие изменений, преодоление препятствий».



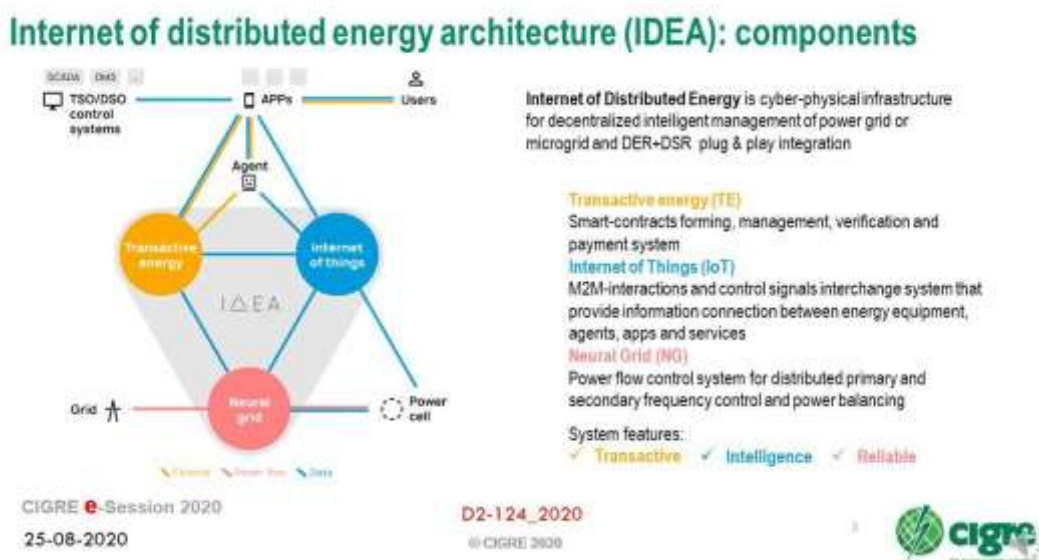
Цель прошедшего Форума — вдохновить женщин-энергетиков принимать активное участие в деятельности СИГРЭ. Электронная сессия СИГРЭ 2020 направлена на обсуждение вопросов важности женщин в инженерной отрасли и необходимости достижения понимания этой важности как с позиции лидеров отрасли, так и с позиции молодых участников, способных сделать большой шаг к достижению таких преобразований.

С 2019 года российское отделение клуба «Женщины в энергетике» активно участвует в ежегодном Форуме. Среди участников панельного обсуждения были представители США, Швеции и России, которую в этом году впервые представляли две участницы: Ольга Фролова — Исполнительный директор РНК СИГРЭ в России — и Александра Хальясмаа — молодой ученый и руководитель рабочей группы RГ6 Национального исследовательского комитета D2 РНК СИГРЭ.

Также в конференц-зале завода «Изолятор» состоялась трансляция форума «Женщины в энергетике» в рамках электронной сессии СИГРЭ 2020.

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

2 сентября 2020 года на Электронной сессии СИГРЭ была представлена архитектура Интернета энергии (IDEA).



Руководитель аналитического направления ИЦ EnergyNet Игорь Чаусов рассказал об основных положениях подхода IDEA и его реализации на демонстрационном комплексе в МФТИ и полигоне REIDS в Сингапуре, а также обсудил с ведущими

сессии Джоелем Нуардом из французского оператора сетей RTE и Альберто дель Россо из EPRI возможность применения архитектуры IDEA в масштабных энергосистемах.

Представители EnergyNet надеются продолжить обсуждение Интернета энергии с сообществом СИГРЭ в 2021 году в Париже уже в очном формате.

В век цифровых технологий и сложившейся эпидемиологической обстановки в мире Электронная Сессия СИГРЭ 2020 предложила мировому сообществу уникальную возможность обмена знаниями, дискуссий, общения с авторами, получения ценной информации в области развития электротехники и мировой энергетики в целом.

Сессия СИГРЭ в очередной раз подтвердила свою актуальность и востребованность как ключевое международное событие мира энергетики, а успех электронного формата по количеству принявших участие в мероприятии экспертов, масштабности охвата тематик доказал необходимость обмена научно-техническими знаниями и последними перспективными решениями в области электроэнергетики в такой непростой для всего мира период пандемии.

Представленные на Сессии доклады станут основой технической программы специальной юбилейной Сессии СИГРЭ 2021 года в Париже, посвященной столетию Ассоциации.

По итогам Электронной сессии СИГРЭ 2020 свои доклады представили более 700 авторов, состоялось 55 сессий, 16 обучающих семинаров, 6 воркшопов и 5 специальных мероприятий.

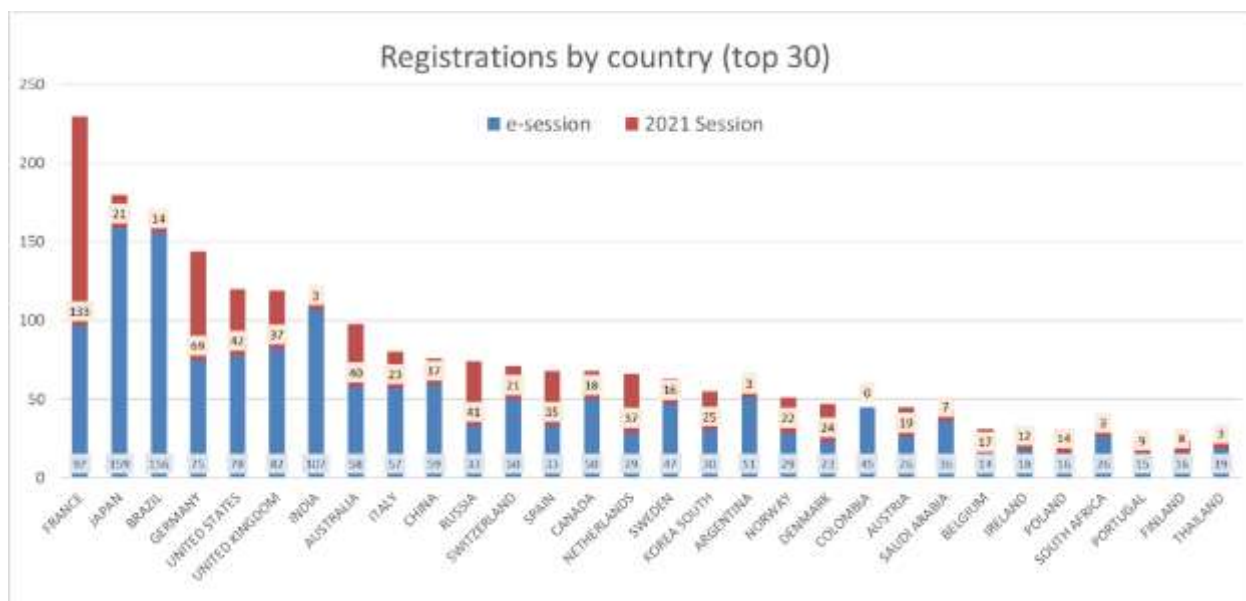
Статистика по представленным докладам:

- A1 «Вращающиеся электрические машины» – 27 докладов
- A2 «Силовые трансформаторы и реакторы» - 14 доклада
- A3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» – 44 доклада
- B1 «Изолированные кабели» – 57 докладов
- B2 «Воздушные линии» – 48 докладов
- B3 «Подстанции и электроустановки» – 47 докладов
- B4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» – 53 доклада
- B5 «Релейная защита и автоматика» – 39 докладов
- C1 «Планирование развития энергосистем и экономика» – 50 докладов
- C2 «Функционирование и управление энергосистем» – 53 доклада
- C3 «Влияние энергетики на внешнюю среду» – 26 докладов
- C4 «Технические характеристики энергосистем» – 57 докладов
- C5 «Рынки электроэнергии и регулирование» – 48 докладов

- С6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» – 44 доклада
- D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» – 43 доклада
- D2 «Информационные системы и телекоммуникации» – 58 докладов
- C2/C6 – 29 докладов

Всего было представлено 767 докладов.

По общему количеству зарегистрировавшихся участников а Электронной сессии Россия заняла 11 место (74 регистрации).



5.2.12. Подготовка к 49-й Сессии СИГРЭ

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

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 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](#).

На сайте РНК СИГРЭ традиционно будет создан специальный раздел, посвященный вопросам подготовки к 49-й Сессии СИГРЭ 2022 года. В указанном разделе размещается вся информация относительно предстоящей Сессии.

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:

- A1 «Вращающиеся электрические машины» – 3 доклада
- A2 «Силовые трансформаторы и реакторы» - 1 доклад
- A3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» – 1 доклад
- B1 «Изолированные кабели» – 1 доклад
- B2 «Воздушные линии» – 5 докладов
- B3 «Подстанции и электроустановки» – 3 доклада
- B4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» – 4 доклада
- B5 «Релейная защита и автоматика» – 11 докладов
- C2 «Функционирование и управление энергосистем» – 2 доклада
- C3 «Влияние энергетики на внешнюю среду» – 2 доклада
- C4 «Технические характеристики энергосистем» – 2 доклада
- C5 «Рынки электроэнергии и регулирование» – 4 докладов
- C6 «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

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 АО «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 В2 (ранее 22) «Воздушные линии» (1976-1982),
- И.А. Глебов - Исследовательский комитет А1 (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 2018 – август 2020):

А1 Вращающиеся электрические машины		С1 Планирование развития энергосистем и экономика	
	<i>Ройтгарц Михаил Борисович</i> ПАО «Силовые машины» завод «Электросила» Постоянный член с 2016 г.		<i>Пилениекс Денис Викторович</i> АО «СО ЕЭС» Постоянный член с 2014 г.
			<i>Утц Станислав Андреевич</i> АО «СО ЕЭС» Постоянный член с 2018 г.
А2 Силовые трансформаторы и генераторы		С2 Функционирование и управление энергосистем	

	<i>Ларин Василий Серафимович</i> ВЭИ — филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. Академика Е.И. Забабахина» Постоянный член с 2012 г.		<i>Дьячков Владимир Анатольевич</i> АО «СО ЕЭС» Постоянный член с 2012 г.
А3 Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей		С3 Влияние энергетики на окружающую среду	
	<i>Дробышевский Александр Александрович</i> АО «НТЦ ФСК ЕЭС» Постоянный член с 2016 г.		<i>Ерошенко Станислав Андреевич</i> ФГАОУ ВО «УрФУ» Наблюдательный член с 2018 г.
В1 Изолированные кабели		С4 Технические характеристики энергосистем	
	<i>Новопоселенских Никита Павлович</i> ООО «Камский Кабель» Наблюдательный член с 2016 г.		<i>Рябченко Владимир Николаевич</i> АО «НТЦ ФСК ЕЭС», НИУ «МЭИ» Наблюдательный член с 2018 г.
В2 Воздушные линии		С5 Рынки электроэнергии и регулирование	
	<i>Колосов Сергей Валентинович</i> АО «Электросетьстройпроект» Наблюдательный член с 2012 г.		<i>Лабутин Глеб Владимирович</i> АО «СО ЕЭС» Наблюдательный член с 2018 г.
В3 Подстанции и электроустановки		С6 Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы	
	<i>Воденников Дмитрий Александрович</i> ПАО «ФСК ЕЭС» Наблюдательный член с 2018 г.		<i>Самойленко Владислав Олегович</i> ФГАОУ ВО «УрФУ» Наблюдательный член с 2018 г.

В4 Системы постоянного тока и силовая электроника		D1 Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики	
	<i>Суслова Ольга Владимировна</i> ОАО «НИИПТ» Постоянный член с 2018 г.		<i>Славинский Александр Зиновьевич</i> ООО «Масса» Постоянный член с 2016 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.

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>Пилениукс 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 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.
B1 Изолированные кабели		C4 Технические характеристики энергосистем	
	<i>Александр Александрович Азанов</i> ООО «Камкабель» Постоянный член с 2020 г.		<i>Рябченко Владимир Николаевич</i> АО «НТЦ ФСК ЕЭС», НИУ «МЭИ» Постоянный член с 2018 г.
	<i>Андрей Валерьевич Писанный</i> АО «Управляющая Компания «УНКОМТЕХ» Наблюдательный член с 2020 г.		
B2 Воздушные линии		C5 Рынки электроэнергии и регулирование	

	<i>Андрей Анатольевич Кучерявенков</i> ООО «МНПП «АНТРАКС» Постоянный член с 2020 г.		<i>Березовский Владислав Сергеевич</i> Ассоциация «НП Совет рынка» Постоянный член с 2020 г.
	<i>Андрей Вячеславович Ванякин</i> АО «Союзтехэнерго» Наблюдательный член с 2020 г.		<i>Лабутин Глеб Владимирович</i> АО «СО ЕЭС» Наблюдательный член с 2020 г.
В3 Подстанции и электроустановки		С6 Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы	
	<i>Жилкина Юлия Викторовна</i> ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Центра Постоянный член с 2020 г.		<i>Самойленко Владислав Олегович</i> 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.
V5 Релейная защита и автоматика		D2 Информационные системы и телекоммуникации	
	<i>Волошин Александр Александрович</i> НИУ «МЭИ» Постоянный член с 2016 г.		<i>Небера Алексей Анатолевич</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.

Количество российских специалистов в рабочих группах по направлениям:

- А1 «Вращающиеся электрические машины» – 3 специалиста;
- А2 «Силовые трансформаторы и реакторы» - 3 специалиста;
- А3 «Оборудование для магистральных и распределительных электрических сетей» – 4 специалиста;
- В2 «Воздушные линии» – 5 специалистов;
- В3 «Подстанции и электроустановки» – 2 специалиста;
- В4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» – 2 специалиста;
- В5 «Релейная защита и автоматизация» – 14 специалистов;
- С1 «Планирование развития энергосистем и экономика» – 5 специалистов;
- С3 «Влияние энергетики на внешнюю среду» – 1 специалист;
- С4 «Технические характеристики энергосистем» – 3 специалиста;
- С5 «Рынки электроэнергии и регулирование» – 7 специалистов;
- С6 «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.

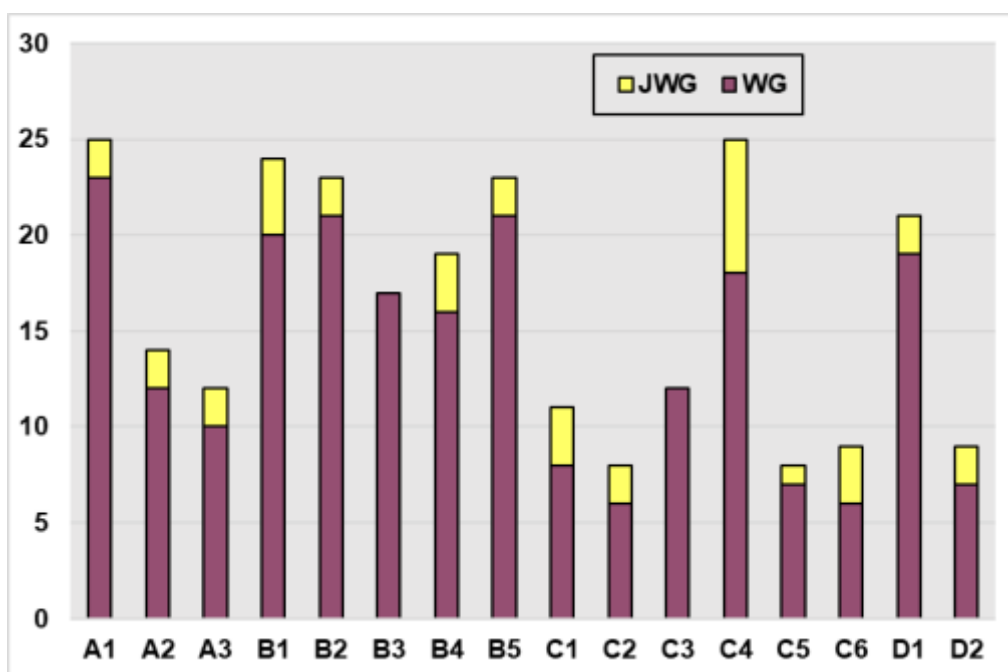
За отчетный период создано 2 международных рабочие группы под руководством российских экспертов:

- WG B5.70 «Reliability of Protection Automation and Control System (PACS) of power systems – Evaluation Methods and Comparison of Architectures» под руководством А.А. Волошина (НИУ «МЭИ»). Дата начала работы РГ: март 2019 года.
- WG D2.51 «Implementation of Security Operations Centers (SOC) in Electric Power Industry as Part of Situational Awareness System» под руководством В.Г. Карантаева (Центр НТИ МЭИ). Дата начала работы РГ: октябрь 2019 года.

Динамика изменения количества рабочих групп СИГРЭ:



Распределение рабочих групп СИГРЭ по Исследовательским комитетам:



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
февраль-июль 2019 года	VII-ой Международный инженерный чемпионат «CASE-IN»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
12-15 марта 2019 года, Тбилиси, Грузия	III встреча «Клуба Экспертов»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
8-12 апреля 2019 года, Иваново	Международная студенческая олимпиада по теоретической и общей электротехнике «Электротехника-2019»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
23-26 апреля 2019 года, Чебоксары	Международный форум РЕЛАВЭКСПО-2019	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
23-26 апреля 2019 года, Хакодате, Япония	Конференция CIGRE-IEC 2019	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
26 апреля 2019 года, Любляна, Словения	Заседание рабочей группы WG D1.70	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
20-24 мая 2019 года, Будапешт, Венгрия	Круглый стол на тему «Правила охраны труда при работе в электроустановках»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
21-24 мая 2019 года, Подольск	11-я международная научно-техническая конференция «Обеспечение безопасности АЭС с ВВЭР»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
3-6 июня 2019 года, Мадрид, Испания	25-я Международная конференция по распределению электроэнергии CIREN-2019	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
11-14 июня 2019 года, Хельсинки, Финляндия	Международный коллоквиум Исследовательского комитета D2 СИГРЭ	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

23-28 июня 2019 года, Тромсё, Норвегия	Международный коллоквиум Исследовательского комитета В5 СИГРЭ	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
2-4 июля 2019 года, Москва	II Международная конференция «Цифровая подстанция. Стандарт МЭК 61850. Цифровизация электрических сетей»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
11 июля 2019 года, онлайн	Вебинар ИК D2 «Расширенные возможности управления данными и аналитики для улучшения ситуационной осведомленности электроэнергетических компаний»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
10-11 сентября 2019 года, Москва	Международная научно-практическая конференция «Производство, эксплуатация, диагностирование и ремонт высоковольтных вводов и измерительных трансформаторов. Требования к трансформаторному маслу для высоковольтного электрооборудования»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
16-20 сентября 2019 года, Иркутск	X-я Международная научно-техническая конференция «Электроэнергетика глазами молодежи – 2019»	Информационное сообщение , информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
20-25 сентября 2019 года, Чэнду, Китай	Международный симпозиум СИГРЭ Chengdu-2019	Информационное сообщение , информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
21-29 сентября 2019 года, Нью-Дели, Индия	Международный коллоквиум ИК A1 СИГРЭ	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
23-27 сентября 2019, г. Ташкент, Узбекистан	91-й Международный научный семинар «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

25 сентября 2019 года, Чэнду, Китай	Заседание совместной рабочей группы Исследовательских комитетов СИГРЭ C1 и C4 JWG C1/C4.36	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
30 сентября – 5 октября 2019 года, Йоханнесбург, ЮАР	Международный коллоквиум ИК СИГРЭ В4	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
2-5 октября 2019 года, Москва	Международный форум по энергоэффективности и развитию энергетики «Российская энергетическая неделя» РЭН-2019	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
9-12 октября 2019 года, Опатия, Хорватия	5-ый Международный Коллоквиум СИГРЭ «Научные подходы в области исследования трансформаторов и управление знаниями»	Информационное сообщение , отчет на сайте РНК СИГРЭ
24-25 октября 2019 года, Москва	II Международная молодёжная научно-технической конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
5-8 ноября 2019 года, Дюссельдорф, Германия	Международная выставка охраны труда «А+А»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
14-15 ноября 2019 года, Москва	Пятое очное заседание рабочей группы РГ 63190 ТК 9 Международной электротехнической комиссии	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
16-23 ноября 2019 года, Нью-Дели, Индия	Международный коллоквиум Исследовательских комитетов А2, В2 и D1 СИГРЭ	Информационное сообщение , информационное сообщение , информационное сообщение , отчет на сайте РНК СИГРЭ
19-20 ноября 2019 года, Москва	Международная научно-практическая конференция «Техническое диагностирование высоковольтных вращающихся электрических машин (ВВЭМ) при	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

	переходе на обслуживание по реальному состоянию»	
25-29 ноября 2019 года, Иваново	VII Международная олимпиада по электроэнергетике им. А.Ф. Дьякова «Электроэнергетика – 2019»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
5 декабря 2019 года, Москва	Международный форум «Электрические сети» 2019	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
9 декабря 2019 года, онлайн	Международная интернет-олимпиада по релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
февраль-июль 2020 года	VIII-ой Международный инженерный чемпионат «CASE-IN»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
апрель 2020 года, онлайн	Заседание международной рабочей группы СИГРЭ JWG B1/B3/D1.79	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
6 мая 2020 года, онлайн	Заседание международной рабочей группы СИГРЭ - WG A3.46	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
июнь 2020 года, онлайн	Заседание международной рабочей группы СИГРЭ WG D2.51	Ссылка
17 июня 2020 года, онлайн	Вебинар международных молодежных объединений СИГРЭ Великобритании и Ирландии	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
15-17 сентября 2020 года, онлайн	XI-я Международная научно-техническая конференция «Электроэнергетика глазами молодежи – 2020»	Итоги конференции, отчет на сайте РНК СИГРЭ
21-26 сентября 2020 года, Казань	92-е заседание Международного научного семинара «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики»	Информационное сообщение, отчет на сайте РНК СИГРЭ

22-23 октября 2020 года, онлайн	III-я Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»	Итоги конференции
28 октября 2020 года, онлайн	Заседание WG B2.80 СИГРЭ «Численное моделирование электрических полей на переменном и постоянном токах изоляторов воздушных линий»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
9-20 ноября 2020 года, онлайн	Онлайн Сессии по направлениям деятельности МЭК	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
13-15 ноября 2020 года, онлайн	Международная конференция «Умные энергосистемы» (USE-2020)	Пресс-релиз
9 декабря 2020 года, Москва	Международный экспортный форум «Сделано в России»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
3 декабря 2020 года, онлайн	Международная конференция «Современные тенденции развития и опыт эксплуатации газонаполненного электроэнергетического оборудования высокого напряжения»	Информационное сообщение, отчет на сайте РНК СИГРЭ
10 декабря 2020 года, онлайн	Вебинар по результатам работы совместной рабочей группы C2/C4.41 «Влияние большой доли генерации, подключенной к электрической сети посредством преобразователей, на инерцию энергосистем»	Презентация

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.

В 2019 году Россия заняла второе место в Европе и седьмое место в мире по количеству членов из 103 стран:

258 – индивидуальных членов

183 – индивидуальные члены – молодые инженеры

58 – коллективные члены I

10 – коллективные члены II (Образовательные учреждения / ВУЗы)

Рейтинг по количеству эквивалентных членов в 2019 г. (10 крупнейших НК):

1. Китай (1054),
2. США (999),
3. Бразилия (970),
4. Япония (921),
5. Индия (815),
6. Германия (811),
7. **Россия (773)**
8. Австралия (651),
9. Великобритания (584),
10. Франция (575).

По итогам 2020 года Россия снова заняла 2 место в Европе и поднялась на 6 место в мире по количеству членов из 107 стран:

285 – индивидуальных членов

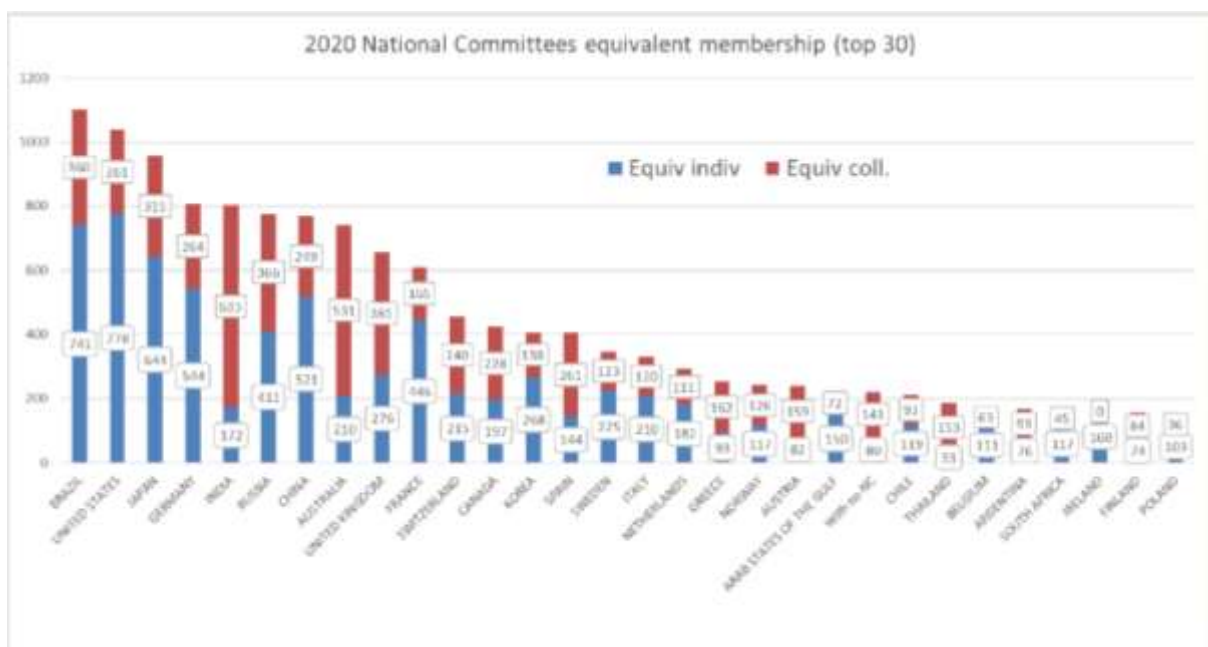
183 – индивидуальные члены – молодые инженеры

62 – коллективные члены I

10 – Коллективные члены II (Образовательные учреждения / ВУЗы)

Рейтинг по количеству эквивалентных членов в 2020 г. (10 крупнейших НК):

1. Бразилия (1064),
2. США (967),
3. Япония (947),
4. Германия (820),
5. Индия (799),
6. **Россия (777),**
7. Китай (768),
8. Австралия (740),
9. Великобритания (608),
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 представляет Т.В. Рябин, заместитель Генерального директора по инновационной деятельности НТЦ Россети ФСК ЕЭС.

В 2019 году состоялось одно заседание Административного совета – 22-23 августа в Рио-де-Жанейро, Бразилия.

В 2020 году состоялось 2 заседания Административного совета, но из-за осложненной эпидемиологической ситуации оба заседания прошли онлайн: 21-22 августа и 8 декабря. На последнем заседании были разработаны сценарные условия членства в Ассоциации СИГРЭ, подготовки и проведения очных Сессий 2021-2024 гг., а также финансовые сценарии на указанный период.

На 2021 год заседание Административного совета запланировано на 19 августа.

Ключевые события СИГРЭ за отчетный период:



22 августа 2020 года были подведены результаты выборов в управляющие органы СИГРЭ:

Президентом Ассоциации на 4 года был избран Мишель Огоннэ (Франция).

Мишель Огоннэ родился 26 сентября 1950 г. Будучи выпускником Университета Supelec и дипломированным инженером в области электроэнергетики с 1973 года, он занимал различные должности в электроэнергетической промышленности (атомной, гидро-, тепловой) и энергосистеме от руководителя проекта до старшего исполнительного директора в таких компаниях, как Cegelec, ABBAlstom Power, Areva T&D, Alstom Grid.



На протяжении 7 лет являлся Председателем французского Национального комитета СИГРЭ и членом Управляющего комитета СИГРЭ. В 2016 году избран Вице-президентом СИГРЭ по финансам.

В апреле 2012 г. Мишель Огоннэ принимал участие в составе делегации Alstom Grid во встрече с руководством ФСК ЕЭС в Москве, где обсуждалась возможность участия французской компании в модернизации подстанции 500 кВ «Пахра» в Московской области, а также в строительстве объектов выдачи мощности Ленинградской атомной электростанции (ЛАЭС) – 2 и Балтийской АЭС.

В 2019 году принял участие в совместном заседании Управляющего комитета и Технического совета СИГРЭ в Санкт-Петербурге.

Новым казначеем стал представитель Национального комитета США, Майкл Хайек.

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 НТЦ Россети ФСК ЕЭС¹.

В 2019 году состоялось два заседания Управляющего комитета – 28-29 апреля в Хакодате (Япония) и 7-8 октября в Санкт-Петербурге.

В 2020 году состоялось 4 заседания Управляющего комитета, но из-за осложненной эпидемиологической ситуации все заседания прошли онлайн: 30 марта, 13-14 мая, 23 ноября и 9 декабря.

22 августа 2020 года были подведены результаты выборов в управляющие органы СИГРЭ:

Выборы членов Управляющего комитета:



Выбраны:

- [Ciprian DIACONU](#) (Румыния)
- [Mohamed RASHWAN](#) (Канада)
- [Phil SOUTHWELL](#) (Австралия)

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.

¹ Должность указана на момент назначения Представителем

Итоговый состав Управляющего комитета 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.szechتمان@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 АО «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.

22 августа 2020 года были подведены результаты выборов в управляющие органы СИГРЭ:

Выборы представителей Административного совета в Техническом совете:



Выбраны:

- [Claus Leth BAK](#) (Дания)
- [Ja-Yoon KOO](#) (Корея)

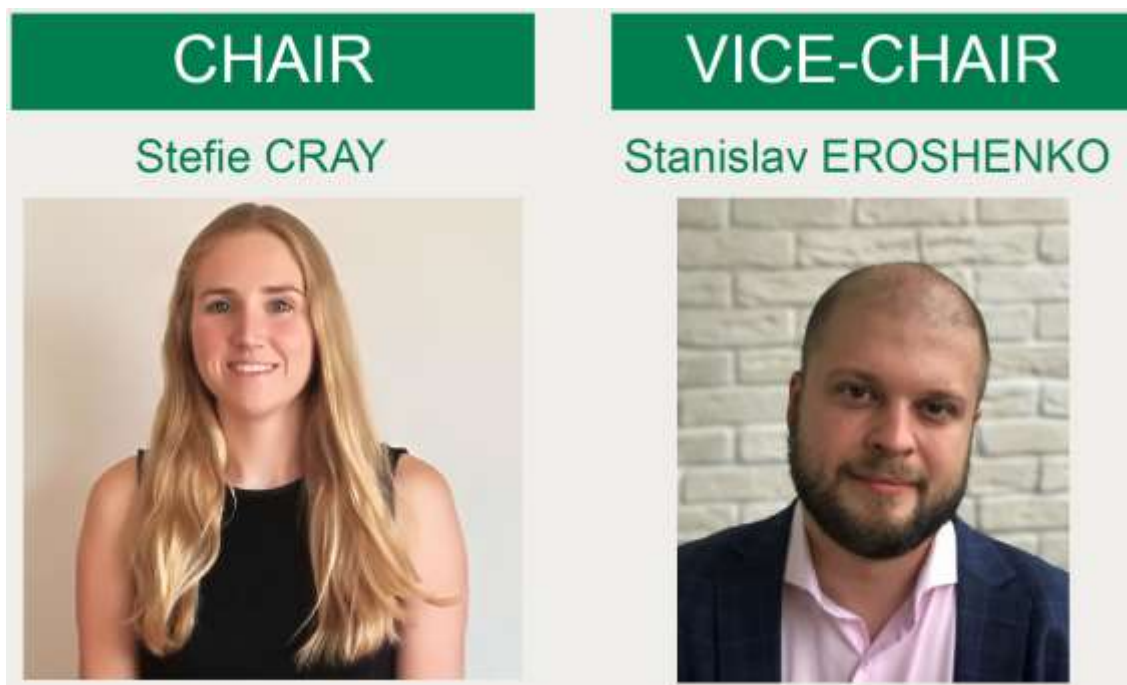
6 новых руководителей ИК СИГРЭ:

- A1 - Kevin MAYOR (Швейцария)
- A2 - Pascal MUELLER (Швейцария)
- B4 - Joanne HU (Канада)
- C1 - Antonio ILICETO (Италия)
- C2 - Jayme DARRIBA (Бразилия)
- C3 - Flavia SERRAN (Бразилия)

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 6 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).

5.6.2. Представители России, удостоенные наград СИГРЭ

В 2020 году званием «Заслуженный деятель СИГРЭ» отмечены следующие представители России:

- *Баркин Олег Геннадьевич* – Член Правления, заместитель Председателя Правления Ассоциации «НП Совет рынка», член СИГРЭ с 2004 года.
- *Герасимов Андрей Сергеевич* - заместитель генерального директора – директор департамента системных исследований и перспективного развития, член СИГРЭ с 2009 года.
- *Дементьев Юрий Александрович* – Советник Генерального директора, председатель НТС АО «НТЦ ФСК ЕЭС», член СИГРЭ с 1993 года.
- *Колосов Сергей Валентинович* – заместитель генерального директора по научной работе АО «Электросетьстройпроект», член СИГРЭ с 2010 года.
- *Опадчий Федор Юрьевич* – заместитель Председателя Правления АО «СО ЕЭС», член СИГРЭ с 2004 года.
- *Ройтгарц Михаил Борисович* - заместитель начальника отдела проектирования турбогенераторов по расчетам, моделированию и

внедрению новых технических решений (заместитель главного конструктора по проектированию турбогенераторов) ПАО «Силовые машины», член СИГРЭ с 2001 года.

- *Травин Лев Викторович* – начальник отдела ВЭИ – филиала РФЯЦ-ВНИИТФ, член СИГРЭ с 2009 года.

Всего за период с 1996 по 2020 год от России было отмечено 46 человек. Первыми удостоились этого звания: профессор Лев Гразданович Мамиконянц, академик Николай Николаевич Тиходеев и профессор Игорь Алексеевич Глебов.

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 (Подкомитеты) РНК СИГРЭ

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

Ведущие научно-технические партнеры РНК СИГРЭ:

В 2007 году началось создание [Подкомитетов РНК СИГРЭ](#), 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 [Подкомитеты РНК СИГРЭ](#) по всем 16-ти направлениям деятельности СИГРЭ.

Национальные исследовательские комитеты (Подкомитеты) РНК СИГРЭ и их базовые организации:

ПК	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 ФСК ЕЭС»
B1	Изолированные кабели	АО «Управляющая компания «Ункомтех»
B2	Воздушные линии	ПАО «ФСК ЕЭС»
B3	Подстанции и электроустановки	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	ФГАОУ ДПО «ПЭИПК»
D1	Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики	ООО «Завод «Изолятор»
D2	Информационные системы и телекоммуникации	АО «РТСофт»

За отчетный период сменился научно-технический партнер РНК СИГРЭ по направлению В1 «Изолированные кабели. Новый научно-технический партнер - АО «Управляющая компания «Ункомтех», руководитель НИК (Подкомитета) – Писанный А.В. (протокол заседания Технического комитета № 09.02-15(20) от 06.12.2019 и протокол заседания Технического комитета № 09.02-17(22) от 11.12.2020).

В рамках [Отчетной конференции по итогам 47-й Сессии СИГРЭ](#) (17 апреля 2019 года) были озвучены результаты анализа деятельности участников сообщества РНК СИГРЭ, проведенного впервые в соответствии с [ключевыми показателями эффективности](#) за отчетный период с 01.09.2016 по 01.09.2018. Участие в мониторинге все 16 Национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ.

Лучшую активность среди НИК показали: В5 «Релейная защита и автоматика», С6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» и В3 «Подстанции и электроустановки».

Некоторые обобщенные результаты работы Национальных исследовательских комитетов РНК СИГРЭ:

Организация международных мероприятий: 10
Научно-практическая конференция «Современные средства обеспечения качества электроэнергии в электрических сетях и у потребителя» (НИК А3)
Международная конференция «Цифровая подстанция. Стандарт IEC 61850» (НИК А3, НИК В3)
I научно-практическая конференция «Опыт и перспективы применения силовой электроники и электропередач постоянным током для повышения надежности электрических сетей и реализации международных проектов» (НИК В4)

<u>II научно-практическая конференция «Опыт и перспективы применения силовой электроники и электропередач постоянным током для повышения надежности электрических сетей и реализации международных проектов» (НИК В4)</u> <u>Международная научно-техническая конференция и выставка «Релейная защита и автоматика энергосистем 2017» (НИК В5)</u> <u>Заседание международной рабочей группы WG D1.52 в Москве (НИК D1)</u> <u>Коллоквиум Study Committee (SC) D2 CIGRE (НИК D2)</u> <u>II Международная научно-практическая конференция «Распределенная генерация. Современное состояние и перспективы развития» (НИК С6)</u> <u>III Международная научно-практическая конференция «Распределенная генерация. Требования сегодняшнего дня» (НИК С6)</u> <u>Международная конференция «Собственная генерация как высокорентабельный бизнес и инструмент двукратного снижения энергозатрат» (НИК С6)</u>
Организация национальных проблемных рабочих групп (ПРГ): 14 НИК А1: <u>ПРГ «Области применения асинхронизированных машин в отечественной и зарубежной электроэнергетике»</u> <u>ПРГ «Системы технического обслуживания и ремонта генераторов (концепция, тенденции, перспективы)»</u> <u>ПРГ «Области применения вентильных индукторных машин со вставками постоянного тока в электроэнергетике»</u> НИК В4: <u>ПРГ «Анализ технико-экономического обоснования применения статических и электромашиных устройств FACTS»</u> НИК В5: <u>ПРГ «Подготовка специалистов в области РЗА»</u> <u>ПРГ «Развитие технологии СВИ в задачах мониторинга, защиты и управления»</u> <u>ПРГ «Комплексы РЗА с гибкой функциональной архитектурой»</u> <u>ПРГ «Развитие технологии «Цифровая подстанция»</u> <u>ПРГ «Надежность комплексов РЗА»</u> НИК В5/D2: <u>ПРГ «Вопросы кибербезопасности в РЗА»</u> НИК С5: <u>ПРГ «Современные методы анализа и прогнозирования в задачах функционирования и развития оптового рынка электроэнергии и мощности»</u> НИК С5/С6: <u>ПРГ «Перспективы участия распределенной генерации в энергетических рынках»</u> НИК С6/D2: <u>ПРГ «Активно-адаптивная распределительная электрическая сеть»</u> НИК D2: <u>ПРГ «Информационно-аналитические системы в задачах управления жизненным циклом электросетевого оборудования»</u>
Диссертационные и дипломные работы членов НИК: 22 НИК А1: Диссертация на тему «Устройство контроля и передачи на верхний уровень параметров цифровых трансформаторов тока на современных цифровых подстанциях» НИК В3:

Магистерская работа на тему «Исследование изменения свойств и особенностей деградации изоляционной бумаги в различных диэлектрических жидкостях»

Магистерская работа на тему «Исследование условий возникновения феррорезонансных явлений для различных схем и компоновок распределительных устройств 220–500 кВ»

Магистерская работа на тему «Определение корректности и достаточности ультрафиолетового обследования для обнаружения и диагностики коронного разряда на опорных изоляторах и линиях 35–110 кВ»

Магистерская работа на тему «Программа «Электрические станции и подстанции» кафедры «Электрические станции» Института электроэнергетики»

НИК В4:

Диссертация на тему «Повышение качества электроэнергии в электрических сетях современными компенсирующими устройствами»

Диссертация на тему «Совершенствование методов и устройств определения места короткого замыкания на линиях электропередачи постоянного и переменного тока»

Диссертация на тему «Программно-технические средства всережимного моделирования в реальном времени вставок постоянного тока в электроэнергетических системах»

НИК В5:

Диссертация на тему «Совершенствование релейной защиты электроэнергетических систем с малыми распределёнными электрическими станциями»

Магистерская работа на тему «Разработка адаптивной дифференциальной защиты шунтирующих реакторов»

Магистерская работа на тему «Проектирование РЗА ЦПС 500/220/10 кВ и разработка методики для автоматизированного расчета показателей надежности РЗА»

Магистерская работа на тему «Система управления накопителями в сетях с распределенной генерацией»

Магистерская работа на тему «Проектирование РЗА ЦПС 500/220/10 кВ с разработкой прототипа устройства дистанционной защиты по стандарту МЭК 61850 и способа снижения информационной нагрузки на ЛВС»

Магистерская работа на тему «Релейная защита и автоматика сети 110–220 кВ с разработкой лабораторного практикума по использованию программного-вычислительного комплекса АРМ СРЗА»

Магистерская работа на тему «Исследование коммуникационной среды для цифровой подстанции»

НИК С1:

Магистерская работа на тему «Реконструкция системы электроснабжения н.п. Батакан с использованием возобновляемых источников и накопителей энергии»

Магистерская работа на тему «Оценка эффективности применения топливных элементов в распределенной генерации»

Магистерская работа на тему «Технико-экономическое моделирование изолированных мульти-энергетических систем»

Магистерская работа на тему «Методика повышения надежности и эффективности систем электроснабжения, включающих возобновляемые источники энергии»

НИК С4:

Магистерская работа на тему «Выбор мощности (авто)трансформаторов на ПС 110–750 кВ в основных сетях энергосистем»

Магистерская работа на тему «Технико-экономический анализ эффективности перевода воздушных электрических сетей на напряжение 20 кВ» НИК С6: Диссертация на тему «Обеспечение балансов мощности и энергии электроэнергетических систем с распределенной генерацией»
Участие во внедрении новых технологий: 7 проектов
НИК В5: Выполнение НИР «Анализ эффективности использования данных СМПР в программах оценивания состояния» 2017-2018 гг. НИК В5: Создание универсального ПО мониторинга функционирования автоматических регуляторов возбуждения и систем возбуждения синхронных генераторов электрических станций (УПО СМСР) 2017-2018 гг. НИК В5: Разработка и внедрение в АО «СО ЕЭС» ПО мониторинга динамики изменения режимных параметров в ЕЭС России по данным СМПР 2017-2018. НИК В5: Модификация программы для ЭВМ СМЗУ с целью использования в алгоритмах информации от устройств синхронизированных векторных измерений. Внедрение модифицированной программы для ЭВМ СМЗУ в Черноморском РДУ. НИК D2: Разработка и внедрение автоматизированного программного комплекса расчета аварийных режимов и выбора параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики (ПК РЗА) для нужд ПАО «РусГидро». НИК D2: НИОКР «Разработка и внедрение автоматизированной системы мониторинга и анализа функционирования РЗА для задач диагностики и обеспечения надежного телеуправления» для нужд ПАО «ФСК ЕЭС». НИК D2: Внедрение ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ «AMIGO» на заводе группы компаний АКОМ.
Участие в разработке национальных и межгосударственных стандартов: 22
НИК В1: 1 стандарт НИК В4: 10 стандартов НИК В5: 4 стандарта НИК С2: 6 стандартов НИК С6: 1 стандарт
Участие в разработке федеральных законов: 2
НИК В3: Проект Федерального закона от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» НИК С5: Федеральный закон от 27 декабря 2018 г. N 522-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации»
Участие в разработке отраслевых стандартов: 12
НИК В1: 1 стандарт НИК В4: 9 стандартов НИК С5: 2 стандарта
Участие в разработке СТО: 36
НИК А1: 4 СТО НИК А3: 2 СТО НИК В1: 1 СТО НИК В3: 8 СТО НИК В5: 8 СТО НИК С2: 6 СТО НИК С4: 6 СТО

<i>НИК D2: 1 СТО</i>
Участие в разработке НПА Правительства РФ и ФОИВ: 6
<i>НИК С2:</i> Приказ Министерства энергетики РФ от 03.08.2018 №630 "Об утверждении требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок "Методические указания по устойчивости энергосистем". Постановление Правительства РФ от 13.08.2018 №937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ". <i>НИК С5:</i> Постановление Правительства РФ от 07.07.2017 №810 "Об изменениях в порядке оплаты потерь электрической энергии на оптовом и розничных рынках электрической энергии". Распоряжение Правительства РФ от 17.08.2017 №1767-р "О проведении долгосрочного конкурентного отбора мощности в электроэнергетике". Распоряжение Правительства РФ от 28.04.2018 №830-р "План мероприятий («дорожная карта») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы по направлению «Энерджинет»". Постановление Правительства РФ от 27.09.2018 №1145 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам стимулирования использования возобновляемых источников энергии".

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

В связи с осложненной эпидемиологической ситуацией в мире и решением органов управления СИГРЭ перенести 48-ю юбилейную Сессию СИГРЭ на 2021 год, с проведением в 2020 году сессии в дистанционном формате (e-session) предлагается утвердить изменение отчетного периода Порядка оценки деятельности периода с «1 сентября 2018 г. - 1 сентября 2020 г.» на «1 сентября 2018 г. – 1 сентября 2021 г.». Подробнее со сроками можно ознакомиться в Решении по Вопросу 1 Протокола заседания ТК РНК СИГРЭ № 09.02-17 (22) [ссылка](#)

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
4-5 апреля 2019 года, Нижний Новгород	Научно-технический семинар «Безаварийный трансформатор 6.0. Научные основы и практические решения, которые работают»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
27 июня 2019 года, Москва	Семинар «Информационные технологии и телекоммуникации в создании цифровой электроэнергетики: драйверы, решения, возможности и риски с учетом опыта СИГРЭ»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
20 мая 2019 года, 11 ноября 2019 года, Московская область	Экскурсионное занятие для студентов МЭИ на производственной базе завода «Изолятор»	Информационное сообщение , информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
11 ноября 2019 года, Москва	Открытая лекция для студентов НИУ «МИЭТ»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
10-12 сентября 2019 года, Московская область	Научно-практическая конференция «Производство, эксплуатация, диагностирование и ремонт высоковольтных вводов и измерительных трансформаторов. Требования к трансформаторному маслу для высоковольтного электрооборудования»	Информационное сообщение , информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
2-6 декабря 2019 года, Домодедово	Открытая лекция на тему «Кибербезопасность»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

5 декабря 2019 года, Москва	Круглый стол «Информационные системы и телекоммуникации в электроэнергетике. Проблемы, решения, векторы и драйверы развития»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
5 декабря 2019 года, Москва	Дискуссионная панель «Инновационное оборудование электрических сетей»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
5 декабря 2019 года, Москва	VI Научно-практическая конференция «Контроль технического состояния и обнаружение мест повреждений оборудования подстанций, воздушных и кабельных линий»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
23 июня 2020 года, онлайн	Вебинар на тему «Роль умных сетей в упрощении интеграции возобновляемых источников энергии»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
23 июля 2020 года, онлайн	Вебинар НИК D2 РНК СИГРЭ: ИТ для цифровой электроэнергетики	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
24-26 ноября 2020 года, Новочеркасск	XLII научно-техническая конференция «Кибернетика энергетических систем»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

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
11-12 апреля 2019 года, Сочи	IX Всероссийское совещание главных инженеров-энергетиков (СГИЭ-2019)	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
3-7 июня 2019 года, Геленджик	Всероссийская научно-техническая конференция ККА «РНТОЭЭ»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
13 июня 2019 года, Пермь	Круглый стол по итогам проекта «Кабель без опасности»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
25-26 июня 2019 года, Санкт-Петербург	Научно-техническая конференция «Инновационные решения и современные технологии эксплуатации трансформаторного оборудования высокого напряжения»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
10 сентября 2019 года, Геленджик	74-ое Общее собрание членов НП «Ассоциация «Электрокабель»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
2-6 декабря 2019 года, Домодедово	Всероссийский научно-практический форум «Школа лидеров энергетики»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
январь 2020 года, Санкт-Петербург	EIconRus 2020	Отчет на сайте РНК СИГРЭ
12-14 февраля 2020 года, Пермь	Семнадцатая ежегодная конференция «Методы и средства контроля изоляции высоковольтного оборудования»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
июнь 2020 года, Чебоксары	XII Всероссийская научно-техническая конференция «Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике» (ИТЭЭ-2020)	Отчет на сайте РНК СИГРЭ
9 сентября 2020 года, Москва	НТС ПАО «Россети» Технологии и оборудование подстанций»	Отчет на сайте РНК СИГРЭ

28 октября 2020 года, онлайн	Круглый стол «Управление проектами и рисками на предприятии»	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
2019-2020 гг.	Заседания секции «Технологии и оборудование для автоматизации систем управления в электрических сетях» Научно- технического совета ПАО «Россети»	Ссылка

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;
- 450 членов-участников молодежной Программы;
- 22 соглашения с вузами-партнерами РНК СИГРЭ.

7.1 Обобщение основных итогов деятельности МС РНК СИГРЭ в 2019 году:

На базе вузов-партнеров Программы проведено 22 молодежных мероприятия, в том числе 11 – международного уровня. Из них проведены впервые: Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники», Международная студенческая конференция «Энергетика в контексте цифровой экономики», Конкурс статей по тематикам 48-ой Сессии СИГРЭ (на английском языке) и Международная олимпиада по релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем;

В мероприятиях Программы приняли участие более 7 000 студентов, аспирантов и молодых ученых из 170 вузов России, Германии, Белоруссии, Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана;

Призерами мероприятий стали более 300 участников, лучшие из которых вошли в кадровый резерв ведущих российских электроэнергетических компаний и получили право на льготное членство в РНК СИГРЭ;

Разработано Положение о конкурсе статей по тематикам 48-ой Сессии СИГРЭ (на английском языке), актуализированы существующие положения о мероприятиях Программы с целью повышения эффективности их проведения;

Членами Молодежной секции РНК СИГРЭ представлено 11 научных докладов на Международном коллоквиуме Исследовательского комитета (SC) D2 по направлению «Информационные системы и телекоммуникации» (г. Хельсинки, Финляндия).

Проведено 3 открытых лекции представителей Национального исследовательского комитета (Подкомитета) B5 РНК СИГРЭ «Релейная защита и автоматика», Национального исследовательского комитета (Подкомитета) D2 РНК СИГРЭ «Информационные системы и телекоммуникации» и представителей канадских компаний (корпоративных членов СИГРЭ) для студентов СПбГЭТУ «ЛЭТИ» и НИУ «МЭИ» соответственно, а также вузов-партнеров РНК СИГРЭ. Представители Национальных исследовательских комитетов (Подкомитетов) РНК СИГРЭ принимали участие в мероприятиях Программы в качестве экспертов.

7.2 Мероприятия Молодежной секции в 2019 году

№ п/п	Мероприятие	Срок начала и окончания	Место проведения
1.	Международный инженерный чемпионат «CASE-IN»	26.02.2019	НИ ТПУ
		27.02.2019	УрФУ
		27.02.2019	ЛГТУ
		28.02.2019	Горный университет
		28.02.2019	НИУ БелГУ
		05.03.2019	СКФУ
		06.03.2019	ТИУ
		06.03.2019	СГТУ
		06.03.2019	СВГУ
		12.03.2019	КарГТУ
		14.03.2019	МГТУ им. Г.И. Носова
		14.03.2019	СибГИУ
		19.03.2019	РУДН
		20.03.2019	ТГУ
		20.03.2019	ПНИПУ
		21.03.2019	ВГУИТ
		22.03.2019	ЗабГУ
		26.03.2019	НГТУ
		26.03.2019	ГГТУ им. П.О. Сухого
		27.03.2019	БНТУ

№ п/п	Мероприятие	Срок начала и окончания	Место проведения
		27.03.2019	СамГТУ
		28.03.2019	ДВФУ
		29.03.2019	ТГУ
		02.04.2019	НИТУ «МИСиС»
		02.04.2019	СПбПУ
		03.04.2019	ЮУрГУ
		03.04.2019	СПбГЭУ
		04.04.2019	СВФУ
		05.04.2019	УГНТУ
		09.04.2019	НИУ «МЭИ»
		09.04.2019	Филиал НИУ «МЭИ» в г. Волжском
		09.04.2019	ЮКГУ им. М.О. Ауэзова
		10.04.2019	УГГУ
		10.04.2019	АГНИ
		12.04.2019	СКГМИ
		12.04.2019	КГЭУ
		16.04.2019	ИГЭУ
		16.04.2019	КФУ
		16.04.2019	НГТУ им. Р.Е. Алексеева
		17.04.2019	Саяно-Шушенский филиал СФУ
		17.04.2019	АмГУ
		18.04.2019	АлтГТУ
		18.04.2019	Институт энергетики Таджикистана
		19.04.2019	СФУ
		19.04.2019	САФУ
		23.04.2019	МГРИ-РГГРУ
		23.04.2019	КузГТУ
		24.04.2019	ИрНИТУ
		25.04.2019	НИ ТПУ
		25.04.2019	ЮРГПУ
		26.04.2019	ТулГУ
		26.04.2019	ОмГТУ
		29.04.2019	КНИТУ
		30.04.2019	СКГМИ
		30.04.2019	ДПИ НГТУ им. Р.Е.

№ п/п	Мероприятие	Срок начала и окончания	Место проведения
			Алексеева
2.	Международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика»	14.03.2019 - 15.03.2019	НИУ «МЭИ»
3.	Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники»	20.03.2019 - 21.03.2019	КГЭУ
4.	Всероссийская студенческая олимпиада по релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем	08.04.2019 - 11.04.2019	СамГТУ
5.	XLVIII открытая Московская олимпиада по теоретическим основам электротехники	15.04.2019	НИУ «МЭИ»
6.	Всероссийская студенческая олимпиада по электроэнергетическим системам	16.04.2019 - 18.04.2019	НИ ТПУ
7.	Международная студенческая конференция «Энергетика в контексте цифровой экономики»	24.04.2019	Финансовый университет
8.	Викторина «Знаешь ли ты историю электроэнергетики?»	21.05.2019 (первый тур, секция на русском языке)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»
		24.05.2019 (первый тур, секция на английском языке)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»
		17.09.2019 (второй тур, секция на русском языке)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»
		21.09.2019 (второй тур, секция на английском языке)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»

№ п/п	Мероприятие	Срок начала и окончания	Место проведения
		27.09.2019 (специальный тур)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»
9.	IX Межрегиональный летний образовательный форум «Энергия молодости»	22.08.2019 - 29.09.2019	ДОЛ «Сосновый бор» (г. Кисловодск, Ставропольский край)
10.	X Юбилейная Международная научно-техническая конференция «Электроэнергетика глазами молодежи»	16.09.2019 - 20.09.2019	ИРНITU
11.	Конкурс статей по тематикам 48-ой Сессии СИГРЭ (на английском языке)	01.06.2019 - 05.10.2019	ИГЭУ, ИРНITU, КГЭУ, МГТУ им. Г.И. Носова, НГТУ, НИ ТПУ, НИУ «МЭИ», СамГТУ, СКФУ, СПбПУ, УрФУ, ЮУрГУ
12.	Всероссийский конкурс выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров технических вузов по электроэнергетической, электротехнической и экологической темам	01.06.2019 - 05.10.2019	ДВФУ, ИГЭУ, ИРНITU, КГЭУ, НГТУ, НИ ТПУ, НИУ «МЭИ», ОмГТУ, СамГТУ, СКФУ, СПбПУ, УрФУ, ЮРГПУ, ЮУрГУ
13.	Международная студенческая олимпиада по электроэнергетике и электротехнике	02.05.2019 - 05.10.2019	НИУ «МЭИ»
14.	Участие в Молодежном дне #ВместеЯрче Международного форума «Российская энергетическая неделя 2019»	05.10.2019	ЦВЗ «Манеж» (г. Москва)
15.	II Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»	24.10.2019 - 25.10.2019	НИУ «МЭИ»
16.	Конкурс переводчиков научно-технической литературы по электроэнергетической и электротехнической тематикам	08.10.2019 - 22.11.2019	БГТУ им. В.Г. Шухова, ДВФУ, ЗабГУ, ИГЭУ, ИРНITU, КГЭУ, КНИТУ–КАИ, МарГУ, НГТУ, НИ ТПУ, НИУ «МЭИ», СамГТУ, СКГМИ, СКФУ,

№ п/п	Мероприятие	Срок начала и окончания	Место проведения
			СПбГЭТУ «ЛЭТИ», СПбПУ, СФУ, УлГТУ, УрФУ, Финансовый университет, ЮРГПУ
17.	XIV Всероссийская открытая молодежная научно-практическая конференция «Диспетчеризация и управление в электроэнергетике»	06.11.2019 - 08.11.2019	КГЭУ
18.	Открытые лекции представителей Национальных исследовательских комитетов (Подкомитетов) РНК СИГРЭ для студентов	19.11.2019	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
		03.12.2019	ОК «Бор» (г. Домодедово, Московская обл.)
		05.12.2019	НИУ «МЭИ»
19.	Международная интернет-олимпиада по релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем	22.11.2019	Онлайн площадка олимпиады в сети «Интернет»
20.	Международная олимпиада по электроэнергетике им. А.Ф. Дьякова «Электроэнергетика – 2019»	25.11.2019 - 29.11.2019	ИГЭУ
21.	Всероссийский научно- практический форум «Школа лидеров энергетики»	02.12.2019 - 06.12.2019	ОК «Бор» (г. Домодедово, Московская обл.)

7.3 Участие Молодежной секции в международных мероприятиях 2019 года

7.3.1. Конференция IEEE молодых ученых в области электротехники и электроники

С 28 по 31 марта 2019 года на площадках Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» и Национального исследовательского университета «Московский институт электронной техники» (МИЭТ) прошла Конференция IEEE молодых ученых в области электротехники и электроники (ElConRus).

В конференции приняла участие член Молодежной секции РНК СИГРЭ Алина Степанова (УрФУ).

7.3.2. Международная конференция по промышленному проектированию, применению и производству

С 25 по 29 марта 2019 года в г. Сочи прошла Международная конференция по промышленному проектированию, применению и производству (ISCIEAM). Также на базе Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова,



Московского политехнического университета и Волгоградского государственного технического университета были организованы дополнительные площадки для проведения конференции. Видеомост объединял площадки в течение всего периода проведения конференции. Кроме того, в течение четырех дней была организована онлайн-трансляция работы секций конференции.

Для участия в конференции программный комитет отобрал более 200 докладов. В результате в конференции приняли участие ученые и практики из 11 стран мира, в том числе представители 63 российских регионов. Международные участники представляли такие страны, как: Китай, Германия, Казахстан, Кыргызстан, Португалия, Саудовская Аравия, Таджикистан, Украина, США, Узбекистан.

Материалы конференции представлены в цифровую библиотеку IEEE Xplore.

Делегацию от Молодежной секции РНК СИГРЭ представили Алла Логачева, Ирина Зацаринная, Дамир Амиров (КГЭУ) с докладом

«Contamination of Solar Panels as Factor in Selecting Location for Construction and Operation of Solar Power Plants in Russia».

Конференция была поддержана Обществом промышленных приложений IEEE и Обществом силовой электроники IEEE.

Материалы конференции на английском языке были приняты к публикации в цифровой библиотеке «IEEE Xplore» (Институт инженеров по электротехнике и электронике).

7.3.3. Стипендиальный конкурс компании «БиПи Эксплорэйшн Оперейтинг Компани Лимитед» (ВР)

В апреле 2019 года были подведены итоги Стипендиального конкурса компании «БиПи Эксплорэйшн Оперейтинг Компани Лимитед» (ВР) для бакалавров, магистрантов и аспирантов технических вузов.



Целью стипендиальной программы ВР является поощрение талантливых и перспективных студентов и молодых ученых, специализирующихся в следующих областях науки: нефтяное и газовое дело; нефтегазодобыча; нефтегазопереработка; строительство трубопроводов; геофизика; сейсмология; геохимия/нефтехимия; макроэкономика; управление ресурсами; финансовые рынки; международные энергетические рынки; концептуальное проектирование ледостойких конструкций; власть и бизнес; теория игр; эконометрика; статистика.

Обладателем именной стипендии ВР среди магистрантов в 2019 году признана член Молодежной секции РНК СИГРЭ Мария Садохина (НИ ТПУ).

7.3.4. III Международный фестиваль «Студенческая весна стран БРИКС и ШОС»

С 4 по 9 июня 2019 года в г. Ставрополь прошел III Международный фестиваль «Студенческая весна стран БРИКС и ШОС». Участниками фестиваля стали более 2500 человек из 23 стран БРИКС и ШОС.



Проведение фестиваля было приурочено к открытию года председательства Российской Федерации в Шанхайской организации сотрудничества. В 2019 году фестиваль прошел под эгидой ЮНЕСКО.

Программа фестиваля была разделена на семь направлений: лидерство и медиа, музыка, красота, спорт, образование и искусство. Также в рамках программы состоялась серия молодежных диалогов: Российско-Грузинский и Российско-Вьетнамский. Прошла встреча глав ведомств по делам молодежи стран БРИКС и ШОС. Участниками фестиваля была поддержана инициатива таджикской стороны о проведении Года молодежи стран БРИКС и ШОС. Также участниками IV Форума

молодых лидеров стран БРИКС и ШОС, прошедшего на фестивале, были поддержаны инициативы по запуску Молодежного бизнес-инкубатора стран ШОС.

Стоит отметить, что в резолюцию фестиваля вошел план конкретных мероприятий, который будет реализован профильными ведомствами и молодежными организациями стран БРИКС и ШОС в 2019-2020 гг.

В фестивале приняла участие член Молодежной секции РНК СИГРЭ Алина Лисутина (СКГМИ).

7.3.5. 16-я Международная конференция по электромашинам, приводам и системам электроэнергетики

С 6 по 8 июня 2019 года в Софийском техническом университете в г. София (Болгария) прошла 16-я Международная конференция по электромашинам, приводам и системам электроэнергетики (ELMA).

Цель конференции – обсуждение и обмен информацией о результатах теоретических и экспериментальных исследований, использовании новых материалов и применении новых технологий в области электрических машин, приводов, силовой электроники и силовых систем.

В конференции приняла участие член Молодежной секции РНК СИГРЭ Ольга Полякова (УрФУ).

Все доклады были опубликованы в материалах конференции и представлены в базы данных цифровой библиотеки IEEE Xplore®, Scopus и Web of Science.

7.3.6. Международный коллоквиум Исследовательского комитета (SC) D2 по направлению «Информационные системы и телекоммуникации»

С 11 по 14 июня 2019 года в г. Хельсинки (Финляндия) прошел Международный коллоквиум Исследовательского комитета (SC) D2 по направлению «Информационные системы и телекоммуникации». Коллоквиум прошел при поддержке компании Fingrid, отвечающей за эксплуатацию электрических сетей высокого напряжения в Финляндии.



12 июня 2019 года состоялось официальное открытие коллоквиума, на котором с приветственным словом к участникам обратилась д.т.н. Синенко О.В., председатель SC D2 CIGRE, руководитель Подкомитета D2 РНК СИГРЭ, генеральный директор АО «РТСофт». В день открытия 11 представителей Молодежной секции РНК СИГРЭ выступили с

докладами, параллельно в течение всего мероприятия работала техническая выставка, а также все участники имели возможность посетить научно-практические лекции.

Доклады были высоко оценены экспертным жюри в лице представителей Финского Национального Комитета СИГРЭ и компании Fingrid. Призовые места были распределены следующим образом:

1 место – Проничев Артем (СамГТУ);

2 место – Лукичева Ирина (НГТУ им. Р.Е. Алексеева).

13 июня 2019 года участники посетили офис компании Fingrid, прослушали презентации по актуальным темам, таким как: интернет вещей, измерение бегущих волн, система оценки квалификации персонала и сбор данных, – а также посетили с экскурсией современную подстанцию Anttila компании Fingrid. В завершение второго дня состоялось подведение итогов коллоквиума и торжественное награждение победителей, после которого участники были приглашены на неформальный ужин, организованный компанией Fingrid. 14 июня 2019 года с целью обмена опытом в сфере новейших разработок для молодежи был организован технический визит в экспериментальный центр Nokia 5G.

7.3.7. Коллоквиум Исследовательского комитета В5 СИГРЭ по направлению «Релейная защита и автоматизация»

С 23 по 28 июня 2019 года в г. Тромсё (Норвегия) состоялся Коллоквиум Исследовательского Комитета В5 СИГРЭ «Релейная защита и автоматизация», в котором приняли участие представители Молодежной секции РНК СИГРЭ из 3 вузов-партнеров: НИУ «МЭИ», САФУ и УрФУ.



25 июня 2019 года прошла постер-сессия, в ходе которой авторы представляли свои исследования широкому кругу слушателей, а 26 июня 2019 года состоялось рассмотрение вопросов применения устройств синхронизированных векторных измерений для реализации функций релейной защиты и автоматики.

Наиболее активное обсуждение вызвали доклады специалистов из России, Бразилии и Словении. Особое внимание российские специалисты в своих докладах уделили применению устройств синхронизированных векторных измерений для реализации задач мониторинга и управления.

В ходе коллоквиума прошли заседания рабочих групп, семинары, а также были проработаны вопросы организационно-технической деятельности комитета в рамках подготовки к 48-й Сессии СИГРЭ.

7.3.8. Международная конференция IEEE по диэлектрическим жидкостям

С 23 по 27 июня 2019 года в Университете Рима «La Sapienza» (г. Рим, Италия) состоялась Международная конференция IEEE по диэлектрическим жидкостям. Организатором мероприятия выступила кафедра европейских электроэнергетических рынков при поддержке кафедры экономики климата Университета Париж-Дофин.

Международная конференция IEEE по диэлектрическим жидкостям – это научно-практическая конференция, посвященная обмену и обсуждению идей, результатов и практического опыта свойств, диэлектрических явлений и применения изоляционных жидкостей. Она адресована физикам, химикам, материаловедам и электротехникам, которые занимаются исследованиями и практическим применением таких материалов.

Конференция является 20-й в серии, которая, начиная с 2019 года, проводится каждые два года и полностью финансируется Обществом диэлектриков и электрической изоляции IEEE (DEIS).

В конференции принял участие член Молодежной секции РНК СИГРЭ Александр Ридель (НГТУ).

7.3.9. Международный молодежный образовательный форум «Евразия Global»

С 12 по 18 августа 2019 года в г. Оренбург прошел Международный молодежный образовательный форум «Евразия Global». Участниками форума стали 300 представителей молодежи Российской Федерации и 500 представителей молодежи иностранных государств.



Основной целью форума является создание площадки для практико-ориентированного диалога молодых представителей Российской Федерации и иностранных государств.

Программа форума включала в себя деловую часть, пространство для взаимодействия участников и творческую программу.

Мероприятие входит в число шести форумных площадок, за которыми, по поручению Президента Российской Федерации В.В. Путина, закреплён статус федеральных.

В форуме приняла участие член Молодежной секции РНК СИГРЭ Алина Лисутина (СКГМИ). Она также является грантополучателем по проекту «Молодежная образовательная медиа программа «ИрМедиа» в рамках Международного молодежного форума «Евразия Global».

7.3.10. Конференция «Устойчивое финансирование для инвестиций в низкоуглеродный европейский электроэнергетический сектор»

9 сентября 2019 года в Университете Париж-Дофин (г. Париж, Франция) состоялась конференция «Устойчивое финансирование для инвестиций в низкоуглеродный Европейский электроэнергетический сектор». Организатором мероприятия выступила кафедра европейских электроэнергетических рынков при поддержке кафедры экономики климата Университета Париж-Дофин.

Целью конференции является объединение экспертов из электроэнергетической и финансовой отраслей для изучения путей улучшения возможностей для устойчивого финансирования в европейском электроэнергетическом секторе.

В конференции приняла участие член Молодежной секции РНК СИГРЭ Арина Денисова (Финансовый университет).

7.3.11. 60-я Международная научная конференция IEEE по энергетике и электротехнике

С 7 по 9 октября 2019 года в Рижском техническом университете в г. Рига (Латвия) прошла 60-я Международная научная конференция IEEE по энергетике и электротехнике (RTUCON 2019).

Цель конференции – дать возможность ученым, инженерам и производителям, а также докторантам со всего мира встретиться и обсудить последние разработки и достижения в области энергетики и электротехники.

В конференции принял участие член Молодежной секции РНК СИГРЭ Денис Снегирев (УрФУ).

Все материалы, принятые и представленные на конференции, были направлены в базу данных IEEE Xplore, и проиндексированы в международных базах SCOPUS и Thomson-Reuters Web of Science. 20% принятых работ были рекомендованы для публикации в IEEE. 20% принятых работ были рекомендованы для публикации в журнале «Электротехника, управление и коммуникация» (ECCE).

7.3.12. 60-я Международная научная конференция по информационным технологиям и науке управления

С 10 по 11 октября 2019 года в Рижском техническом университете в г. Рига (Латвия) прошла 60-я Международная научная конференция по информационным технологиям и науке управления (ITMS'2019).

Целью конференции является объединение молодых ученых и исследователей в области информационных технологий и управления для продвижения и поощрения взаимного обмена идеями и прикладными решениями.

В конференции принял участие член Молодежной секции РНК СИГРЭ Денис Снегирев (УрФУ).

7.4 Обобщение основных итогов деятельности МС РНК СИГРЭ в 2020 году:

В мероприятиях МС приняли участие 70 профильных вузов, более 7 000 студентов, аспирантов и молодых ученых, а также более 500 экспертов ведущих предприятий электроэнергетики. Ключевые мероприятия МС были переведены в дистанционный формат, что позволило достичь показателей 2019 года и расширить аудиторию участников.

Продолжается работа, направленная на расширение международных связей МС путем проведения мероприятий международного уровня и приглашения к участию молодежи стран-участниц СИГРЭ.

Отдельно стоит отметить экспертную поддержку Национальных исследовательских комитетов (Подкомитетов) РНК СИГРЭ в рамках реализации мероприятий Программы (оценка молодежных докладов к Сессии СИГРЭ, участие в мероприятиях в качестве экспертов): В5 «Релейная защита и автоматика» (Жуков Андрей Васильевич), В4 «Системы постоянного тока и силовая электроника» (Суслова Ольга Владимировна), D2 «Информационные системы и телекоммуникации» (Синенко Ольга Викторовна), D1 «Материалы и разработка новых методов испытаний и средств диагностики» (Славинский Александр Зиновьевич).

7.5 Мероприятия Молодежной секции в 2020 году

№ п/п	Мероприятие	Срок начала и окончания	Место проведения
1.	Международный инженерный чемпионат «CASE-IN»	28.02.2020	УрФУ
		04.03.2020	СКФУ
		12.03.2020	СВФУ
		12.03.2020	БелГУТ
		25.03.2020	НИ ТПУ

№ п/п	Мероприятие	Срок начала и окончания	Место проведения
		25.03.2020	ПНИПУ
		26.03.2020	АлтГТУ
		06.04.2020	МГТУ им. Г.И. Носова
		08.04.2020	ИРНТУ
		09.04.2020	НИУ «МЭИ»
		09.04.2020	ВФМЭИ
		10.04.2020	ОмГТУ
		13.04.2020	СГТУ им. Ю.А. Гагарина
		14.04.2020	ДВФУ
		15.04.2020	СамГТУ
		15.04.2020	СКГМИ
		16.04.2020	КузГТУ
		16.04.2020	КГЭУ
		20.04.2020	СПбПУ
		21.04.2020	БНТУ
		21.04.2020	ГГТУ им. П.О. Сухого
		21.04.2020	ТИУ
		22.04.2020	ЮУрГУ
		23.04.2020	АГНИ
		23.04.2020	ЮРГПУ
		24.04.2020	НГТУ
		28.04.2020	ИГЭУ
		29.04.2020	Горный университет
		30.04.2020	СШФ СФУ
		30.04.2020	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
		15.05.2020 (финальная защита вузов СНГ)	Онлайн площадка в сети «Интернет»
		10.09.2020 - 11.09.2020 (финал)	НИТУ «МИСиС»
2.	XXVI Международная научно-техническая конференция студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика»	12.03.2020 - 13.03.2020	НИУ «МЭИ»
3.	XV Международная молодежная научная конференция «Тинчуринские	28.04.2020 - 29.04.2020	КГЭУ

№ п/п	Мероприятие	Срок начала и окончания	Место проведения
	чтения – 2020: энергетика и цифровая трансформация»		
4.	Викторина «Знаешь ли ты историю электроэнергетики?»	19.05.2020 (первый тур, секция на русском языке)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»
		21.05.2020 (первый тур, секция на английском языке)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»
		29.09.2019 (второй тур, секция на русском языке)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»
		30.09.2020 (второй тур, секция на английском языке)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»
		20.10.2020 (специальный тур)	Онлайн площадка викторины в сети «Интернет»
5.	Всероссийский конкурс выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров технических вузов по электроэнергетической и электротехнической тематикам	19.05.2020 - 21.12.2020	Горный университет, ДВФУ, ИГЭУ, ИРНТУ, КГТУ, КГЭУ, КнАГУ, КузГТУ, МарГУ, МГТУ им. Г.И. Носова, НГТУ, НИ ТПУ, НИТУ «МИСиС», НИУ «МЭИ», ОмГТУ, ПГУ, ПГТУ, ПетрГУ, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, СамГТУ, СВФУ, СКФУ, СПбГЭТУ «ЛЭТИ», СПбПУ, СГТУ им. Ю.А. Гагарина,

№ п/п	Мероприятие	Срок начала и окончания	Место проведения
			УрФУ, Финансовый университет, ЧГУ, ЮГПУ, ЮУрГУ
6.	XI Международная научно-техническая конференция «Электроэнергетика глазами молодежи»	15.09.2020 - 17.09.2020	СКФУ
7.	XV Всероссийская открытая молодежная научно-практическая конференция «Диспетчеризация и управление в электроэнергетике»	21.10.2020 - 22.10.2020	КГЭУ
8.	III Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»	22.10.2020 - 23.10.2020	НИУ «МЭИ»
9.	VI Всероссийская студенческая олимпиада по релейной защите и автоматике электроэнергетических систем	02.11.2020 - 06.11.2020	СамГТУ
10.	Ural Smart Energy Conference (USEC-2020)	13.11.2020 - 15.11.2020	УрФУ
11.	VIII международная студенческая олимпиада по электроэнергетике им. А.Ф. Дьякова	08.12.2020 - 09.12.2020	ИГЭУ

7.6 Участие Молодежной секции в международных мероприятиях 2020 года

В связи с объявлением Всемирной организацией здравоохранения пандемии коронавирусной инфекции, очное участие представителей Молодежной секции РНК СИГРЭ в зарубежных научно-технических мероприятиях было ограничено, а сами мероприятия были проведены в режиме онлайн, отменены либо перенесены на более длительный срок.

7.6.1. Электронная сессия СИГРЭ 2020

В период с 24 августа по 3 сентября 2020 года впервые состоялась электронная Сессия СИГРЭ. Мероприятие объединило более 2000 делегатов из 65 стран. Основной задачей Сессии СИГРЭ является обмен техническими знаниями и информацией между инженерным персоналом, учеными и техническими специалистами всех стран в области генерации, передачи и распределения электроэнергии.

18 представителей Молодежной секции приняли участие в мероприятиях онлайн Сессии СИГРЭ, 5 из них представили доклады в рамках научных заседаний Исследовательских комитетов 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»).

В связи с высокой оценкой работ Техническим комитетом РНК СИГРЭ все 18 представителей приглашены к участию в молодежных мероприятиях 48-й Юбилейной Сессии СИГРЭ в 2021 году.

Центральным офисом СИГРЭ одобрено техническое задание на создание онлайн платформы для взаимодействия Исследовательских комитетов СИГРЭ, компаний и молодежи. Автор концепции: Глеб Нестеренко, активный участник Молодежной секции из НГТУ, Новосибирск.

Координатор Молодежной секции в УрФУ, Екатеринбург Станислав Ерошенко стал первым представителем от России, занявшим пост вице-председателя Международного молодежного исполнительного комитета СИГРЭ, а в рамках Сессии впервые получил награду за вклад и активное участие в деятельности СИГРЭ.

7.6.2. Электроэнергетический студенческий саммит 2020

Участники МС РНК СИГРЭ представили 7 докладов на конференции «Электроэнергетический студенческий саммит 2020», которая прошла при поддержке Молодежного объединения Германии «Young EnergyNet» в период с 29 июня по 1 июля 2020 года в Техническом университете Дармштадта.

Участниками конференции стали студенты, аспиранты и молодые специалисты, обучающиеся либо осуществляющие деятельность по направлению «Электроэнергетика».

Мероприятие проводилось с целью привлечения студентов и молодых специалистов к актуальным проблемам электроэнергетической отрасли, а также предоставления им возможности выступить перед экспертным сообществом с последующей публикацией докладов в IEEE Explore.

7.6.3. III Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика»

III Международная молодёжная научно-техническая конференция IEEE «Релейная защита и автоматика» (22-23 октября 2020 года, НИУ «МЭИ», Москва). В конференции приняли участие более 70 молодых ученых. Было представлено 26 секционных докладов. Доклады конференции опубликованы в сборнике научных публикаций (IEEE Xplore);

7.6.4. Международная конференция «Умные энергосистемы» USE-2020

Впервые проведена Международная конференция «Умные энергосистемы» USE-2020 (УрФУ, Екатеринбург). В конференции приняли участие 76 молодых ученых, представлено 46 докладов с последующей публикацией в научных сборниках.

7.6.5. Научно-технические вебинары

23 июня 2020 года состоялся вебинар «Роль Smart Grid в содействии интеграции возобновляемых источников энергии», который провел профессор Сайфура Рахмана, директор Virginia Tech Advanced Research Institute (США), президент IEEE Power & Energy Society в 2018-2019 годах, кандидат в президенты IEEE 2021 года. Данное мероприятие было организовано специально для российских участников. Особое внимание было уделено вопросам развития интеллектуальных сетей и распределенной генерации. Также рассматривалось взаимодействие между распределенной генерацией, накоплением и традиционной генерацией, чтобы обеспечить эффективную операционную стратегию в контексте Smart Grid.

7 июля 2020 года состоялся вебинар, посвященный высоковольтным сетям постоянного тока. Европейский проект «PROMOTioN» публично

продемонстрировал, что технология защиты больше не является технологическим препятствием на пути развития таких сетей. Участники вебинара познакомились с последними достижениями KEMA Labs в области испытаний ключевых систем защит и управления, таких компонентов как: высоковольтные выключатели постоянного тока и высоковольтные элегазовые комплектные распределительные устройства постоянного тока. Был представлен обзор фактического состояния этой технологии, ее стандартизации и будущих разработок.

19 августа 2020 года Молодежное объединение СИГРЭ Великобритании организовало вебинар для международных молодежных объединений СИГРЭ «Глобальные изменения в электроэнергетике и возможности для молодых инженеров». В рамках вебинара с докладом «Системы энергоснабжения будущего: вызовы и возможности» выступил Президент СИГРЭ, профессор Роб Стефан. Глава Национального комитета СИГРЭ Великобритании Адам Миддлтон представил доклад «Переход на новые источники энергии, декарбонизация и влияние COVID-19 на индустрию и последствия для нового поколения инженеров».

7.7 Планы Молодежной секции на 2021-2022 годы

1) Организация молодежных мероприятий 48-й Юбилейной Сессии СИГРЭ (20 - 25 августа 2021, Париж):

- Молодежный форум представителей молодежных объединений СИГРЭ;
- Координация стенда молодежных объединений СИГРЭ совместно с Германией. Россия вводит новые мероприятия на стенде: «Диалог на равных» и «Атлас современных энергетических профессий»;
- Организация технического визита для участников Сессии.

2) Сотрудничество МС РНК СИГРЭ, РНК МИРЭС и МЭА БРИКС в рамках совместного плана мероприятий на 2021 год.

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/>

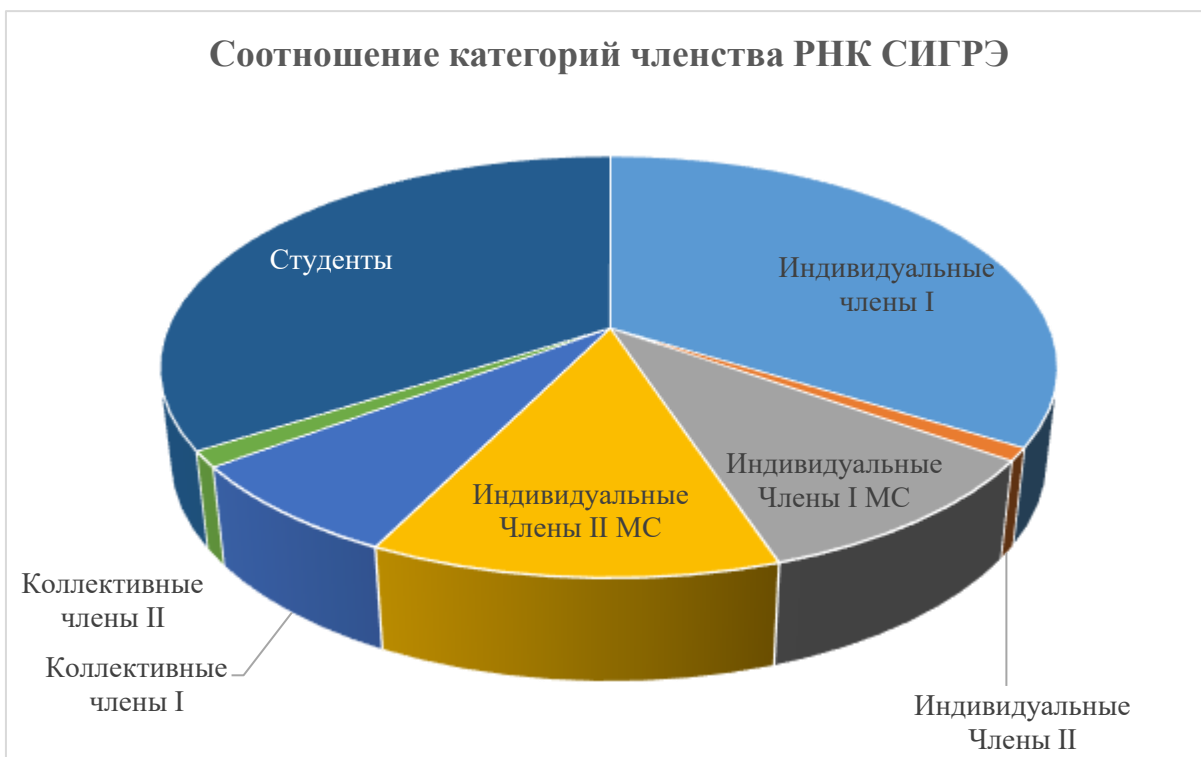
В настоящий момент, количество Индивидуальных членов – 468 человека, Коллективных членов – 72 организаций.

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

Сменили категории членства с Индивидуальных Членов II на Индивидуальные Члены I 2 члена РНК СИГРЭ.

По Молодежной Секции 24 члена перешли в категорию членства Индивидуальные члены I категории (Молодые инженеры).

За отчетный период в категорию членства «Индивидуальные Члены I» вступили 15 человек, в категорию членства «Индивидуальные Члены II» вступило 8 человек.



По Молодежной Секции в категорию членства «Индивидуальные члены I» (Молодые члены) вступило 24 человека в категорию членства «Индивидуальные члены II» (Молодые члены) вступили **100** человек, в категорию «Студенты» **139** человек.

За отчетный период в «Коллективные члены I» вступили следующие организации: ООО «ВОЛС.Эксперт»; ООО «УК «ГИГ», ООО «ПО «Энергокомплект», АО «Концерн Росэнергоатом», ООО НПП «Электромаш», АО «Управляющая компания «УНКОМТЕХ»

8.2. Корпоративное управление

В 2019 году проведено:

- 1) 2 заседания Президиума РНК СИГРЭ:
 - в категорию «Индивидуальный член» принято 101 человека, в категорию «Студенты» 32 человека;
 - исключено 1 коллективный член, 101 индивидуальный член.
- 2) 2 заседания Общего собрания (Ассамблеи) членов РНК СИГРЭ:
 - решением XVI-й Ассамблеи установлены размеры и сроки оплаты членских взносов на 2019 год (без изменений);
 - решением XVI-й Ассамблеи определены источники финансирования мер поощрения наиболее активных участников Сообщества, выявленных в соответствии с Порядком мониторинга активности в соответствии с КПЭ.
 - решением XVII-й Ассамблеи установлены размеры и сроки оплаты членских взносов на 2020 год (без изменений);
 - решением XVII-й Ассамблеи в соответствии с Уставом Ассоциации утверждены следующие отчетные документы:
 - ✓ «Отчет о научно-технической, проектной и организационной деятельности РНК СИГРЭ за январь 2017 г. – декабрь 2018 г.»,
 - ✓ «Направления развития и задач деятельности РНК СИГРЭ в 2019-2022 гг. и на перспективу до 2022 г.»,
 - ✓ «Финансовый отчет РНК СИГРЭ за 2017-2018 годы»,
 - ✓ «Отчет (заключение) Ревизионной комиссии по итогам проверки финансово-хозяйственной деятельности и финансового отчета РНК СИГРЭ за 2017-2018 годы».

В 2020 году проведено:

- 1) 3 заседания Президиума РНК СИГРЭ:
 - в категорию «Индивидуальный член» принято 46 человека, в категорию «Студенты» 107 человека;

- исключено 3 Коллективных члена, 31 индивидуальных членов.
- 2) 1 заседание Общего собрания членов РНК СИГРЭ (Ассамблея):
 - решением XVIII-й Ассамблеи Ю.В. Шаров повторно переизбран Председателем Технического комитета РНК СИГРЭ сроком на 4 года.

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 – 65.

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.

Регулярно на сайте Ассоциации размещаются подборки новостей следующих компаний: [СО ЕЭС](#), [НП «Совет Рынка»](#), [ИПЕМ](#), [РусКабель](#), [Бо-Энерго](#) и [Schweitzer Engineering Laboratories](#) (в 2020 году вышло 173 выпуска регулярных рассылок). 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, [Завод «Изолятор»](#), [РТСофт](#), [Профотек](#), [Антракс](#) и [Энергосервис](#).

В 2020 году был налажен 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 (СО ЕЭС).
- Обновление информационного фонда «Мировая электроэнергетика» (Совет Рынка).
- Мониторинг регуляторной среды (ИПЕМ).
- РусКабель Инсайдер Дайджест.
- Современные тенденции диагностики электрооборудования (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 и низкоуглеродное развитие
- Цифровизация и кибербезопасность
- Системы накопления энергии

За отчетный период Исполнительной дирекции удалось достичь увеличения количества уникальных посетителей сайта РНК СИГРЭ.



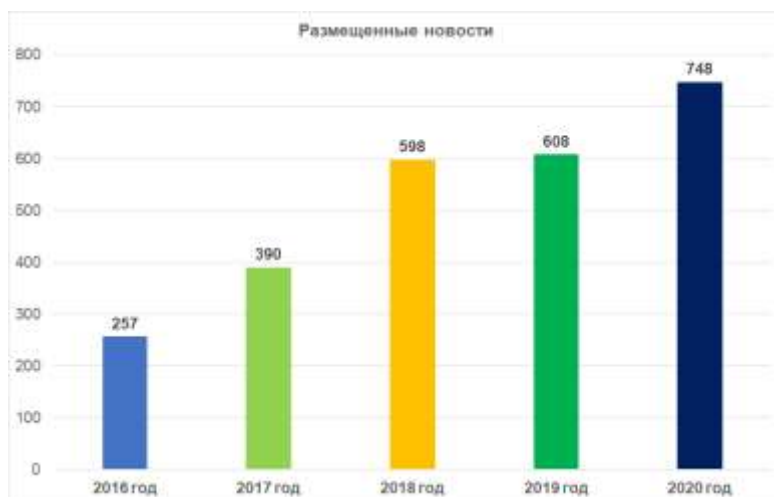
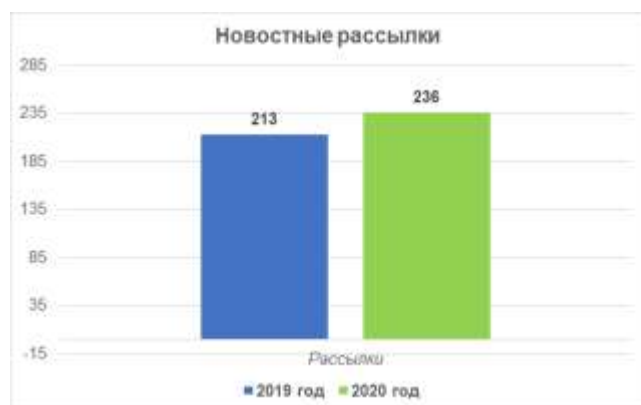
Ведется мониторинг посещаемости сайта и отдельных его разделов для повышения эффективности управления контентом.



В 2020 году значительно увеличилось количество размещаемых новостей (за счет новых тематических рубрик, раздела «Женщины в энергетике», раздела NGN Russia и т.д.).

Выросло количество новостных рассылок.

Среднее количество новостей в одной рассылке также увеличилось: с 5 до 8 в среднем.



9.2. Интернет-сайт РНК СИГРЭ

В 2018 году Центральный офис СИГРЭ полностью переработал и обновил брендбук организации. В связи с этим в 2018 году интернет-сайт РНК СИГРЭ был обновлен, а дизайн сайта приведен к международному образцу.

Сайт РНК СИГРЭ в течение отчетного периода продолжил развиваться: были созданы новые страницы и разделы, обновлен дизайн раздела Молодежной секции, добавлен новый функционал в личном кабинете участников Сообщества.

За отчетный период на сайте РНК СИГРЭ:

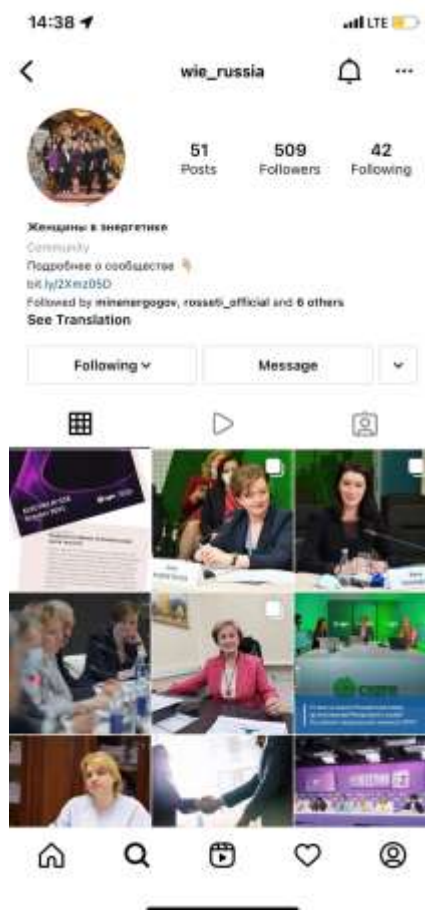
1) Обновлен раздел Молодежной секции РНК СИГРЭ.

Дизайн раздела приведен в соответствие с дизайном основного раздела сайта, обновлены и актуализированы существующие страницы раздела Молодежной секции, а также добавлены новые страницы и элементы: календарь событий Молодежной секции, интерактивные элементы на главной странице раздела.



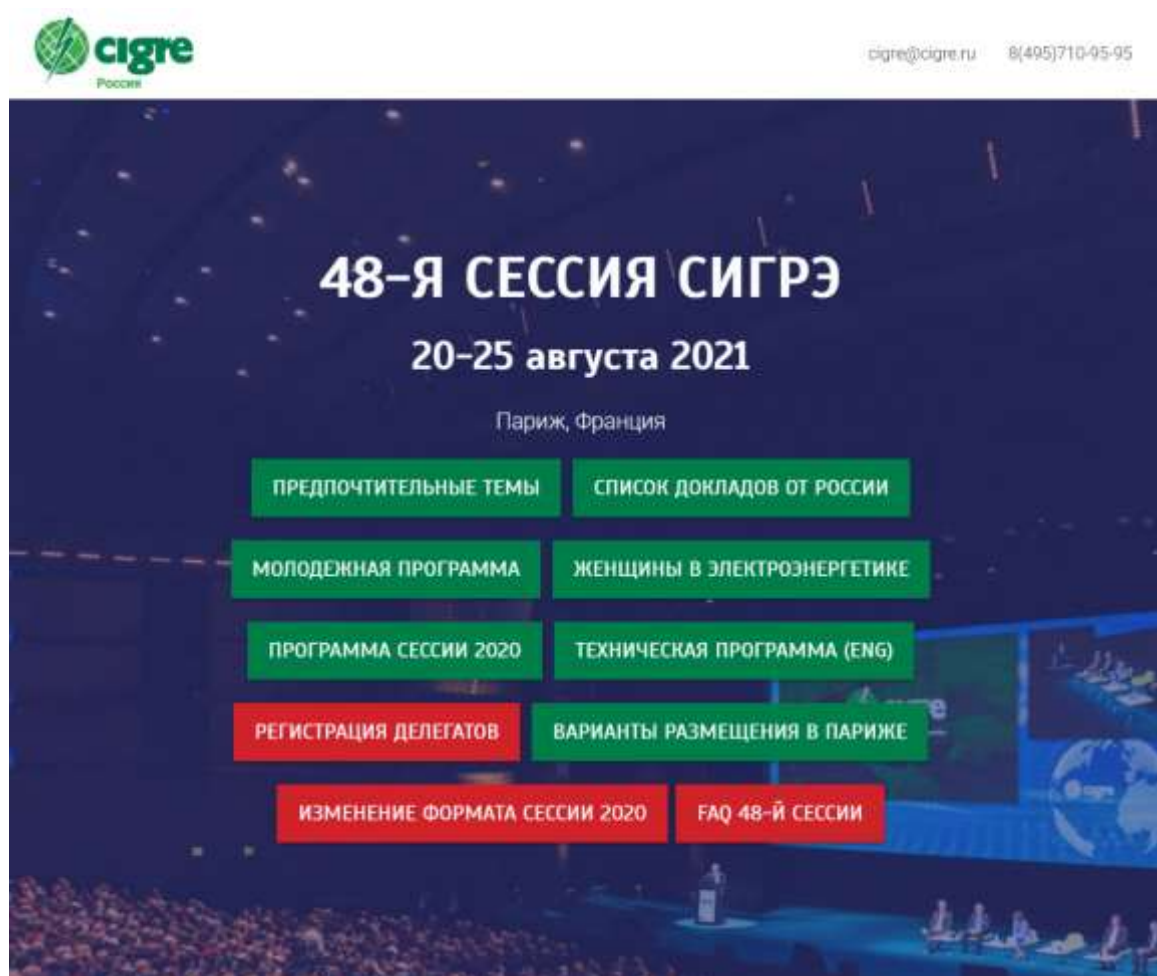
2) Создан раздел «Женщины в энергетике».

В разделе размещаются: новости, научные статьи и интервью, материалы международного опыта, информация о предстоящих мероприятиях и обзоры прошедших мероприятий, фото- и видеоматериалы. Совместно с Департаментом внешних коммуникаций Россети ФСК ЕЭС ведется информационная лента «Женщины в энергетике» в сети Инстаграм:



- 3) Создан информационный раздел для Сессий СИГРЭ 2020-2021 гг. В разделе размещается вся актуальная информация касательно проведения сессий.

В период пандемии COVID-19 на сайте РНК СИГРЭ были размещены обращение руководства СИГРЭ к Национальным Комитетам по изменению формата Сессии 2020 года и юбилейной Сессии 2021 года, пояснения Центрального офиса относительно проведения Сессий в 2020 и 2021 годах, а также уведомление о переносе Технической выставки 48-й Сессии СИГРЭ на 2021 год, раздел «Регистрация делегатов и оплата участия в научной программе» был приведен в соответствие с обновленными требованиями Центрального офиса для участников сессий 2020 и 2021 годов.



РЕГИСТРАЦИЯ ДЕЛЕГАТОВ И ОПЛАТА УЧАСТИЯ В НАУЧНОЙ ПРОГРАММЕ

В 2021 году Юбилейная 48-я Сессия СИГРЭ (20-25 августа) пройдет в гибридном формате: очно в Париже (Франция) и онлайн.

При регистрации делегаты могут выбрать формат участия: очно или онлайн (размер регистрационных взносов не зависит от формата участия, смена формате участия доступна до 31 июля 2021 года).

Варианты размещения в Париже для очных участников доступны на сайте по ссылке.

Актуальная информация по получению французской визы доступна на сайте по ссылке.

Регистрация делегатов Сессии СИГРЭ и оплата участия в научной программе для граждан России производится через РНК СИГРЭ.

Для регистрации в качестве делегата Сессии СИГРЭ 2021 необходимо:

1) Определить тип участия, статус и количество участников:

Все цены указаны в евро (без НДС) *	Специалисты		Члены СИГРЭ II категории (до 35 лет)		Студенты - члены СИГРЭ		Сопровождающие лица
	Члены СИГРЭ **	Не члены СИГРЭ	Вступившие до 2021 года	Вступившие в 2021 году	Вступившие до 2021 года	Вступившие в 2021 году	
ТАРИФ 1 (до 30.04.2021)	€ 999	€ 1235	€ 799	€ 988	€ 500	€ 618	€ 196
ТАРИФ 2 (до 16.07.2021)	€ 1156	€ 1392	€ 925	€ 1114	€ 578	€ 696	€ 196
ТАРИФ 3 (до 01.08.2021)	€ 1499	€ 1853	€ 1199	€ 1482	€ 750	€ 927	€ 294

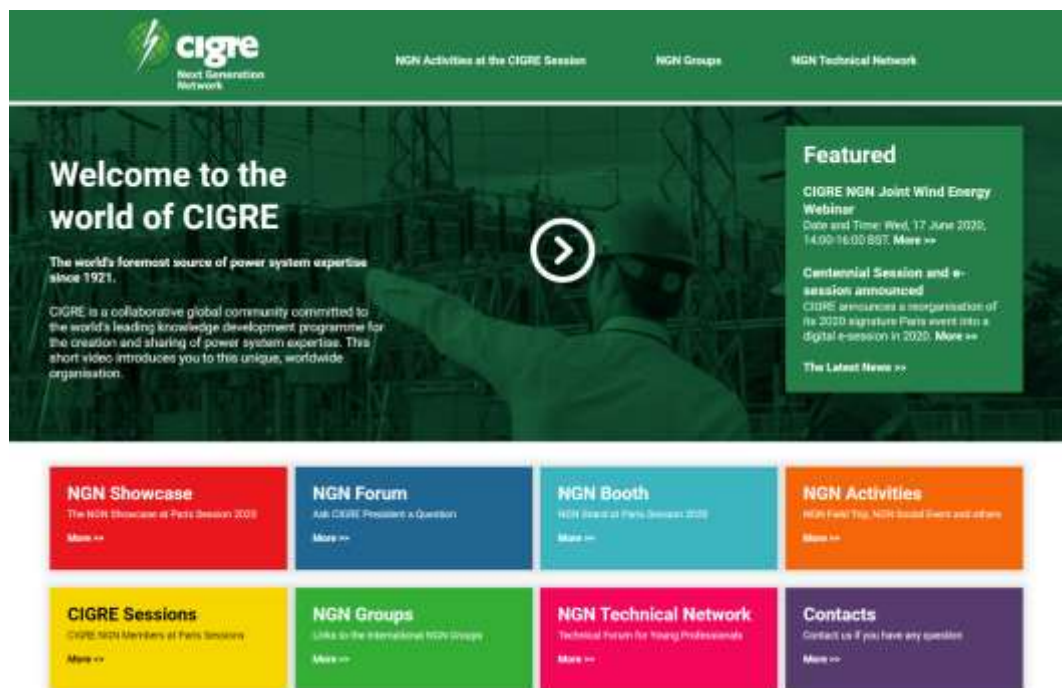
* по курсу ЦБ на дату оплаты плюс 5%, суммы облагаются 20% НДС.

** для использования тарифа для членов СИГРЭ необходимо оплатить членство на 2 года (2019 и 2020 или 2020 и 2021).

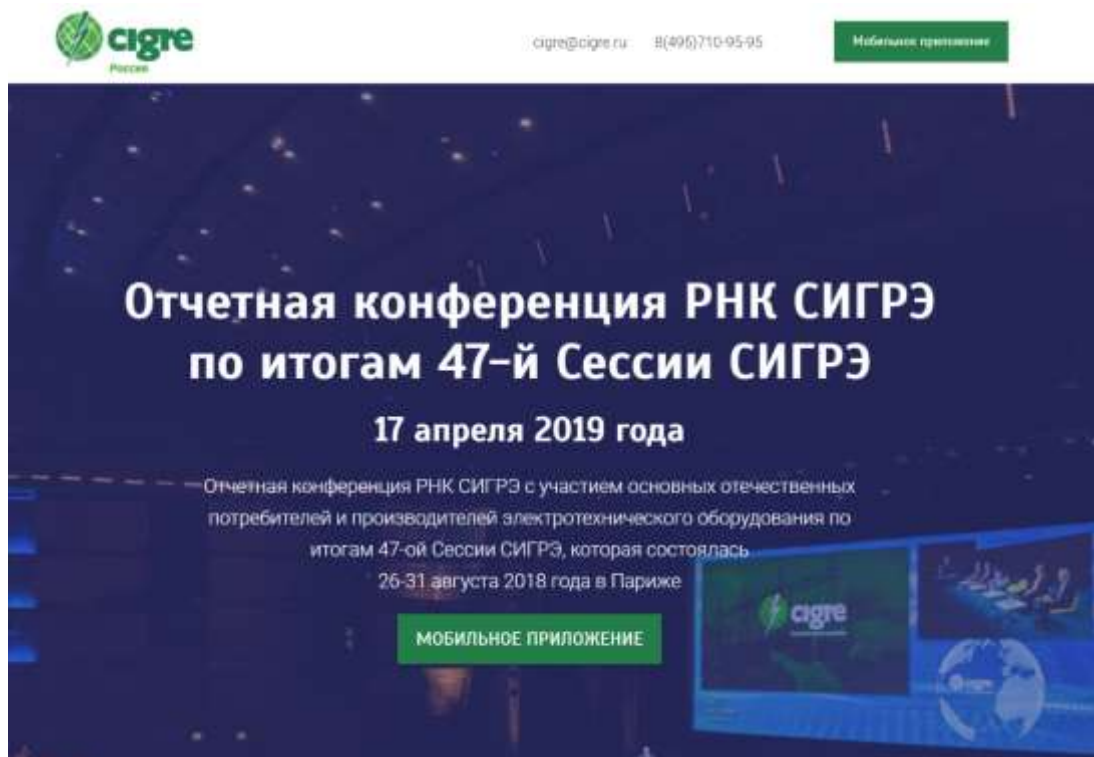
КОЛЛЕКТИВНЫЕ ЧЛЕНЫ: работники коллективных членов СИГРЭ могут использовать тариф для членов СИГРЭ. Квота для КЧ I категории: 6 делегатов. Квота для КЧ II категории: 3 делегата. Все работники свыше квоты регистрируются по тарифам для лиц, не являющихся членами СИГРЭ.

ОТМЕНА УЧАСТИЯ: в соответствии с международными правилами, оплата участия в Сессии 2021 невозможна после 23.07.2021. До этой даты отмена участия возможна путем письменного оповещения РНК СИГРЭ (cigre@sigre.ru). Возврат регистрационных взносов за вычетом административных расходов (€290 за делегата, €165 за компанию), будет произведен только после Сессии.

4) Отдельно для мероприятий Молодежной секции в рамках 48-й Сессии СИГРЭ был создан специализированный раздел, в котором была размещена актуальная информация относительно активностей Молодежной секции в рамках Сессии, а также проведен сбор докладов представителей Молодежных секций Национальных комитетов СИГРЭ.



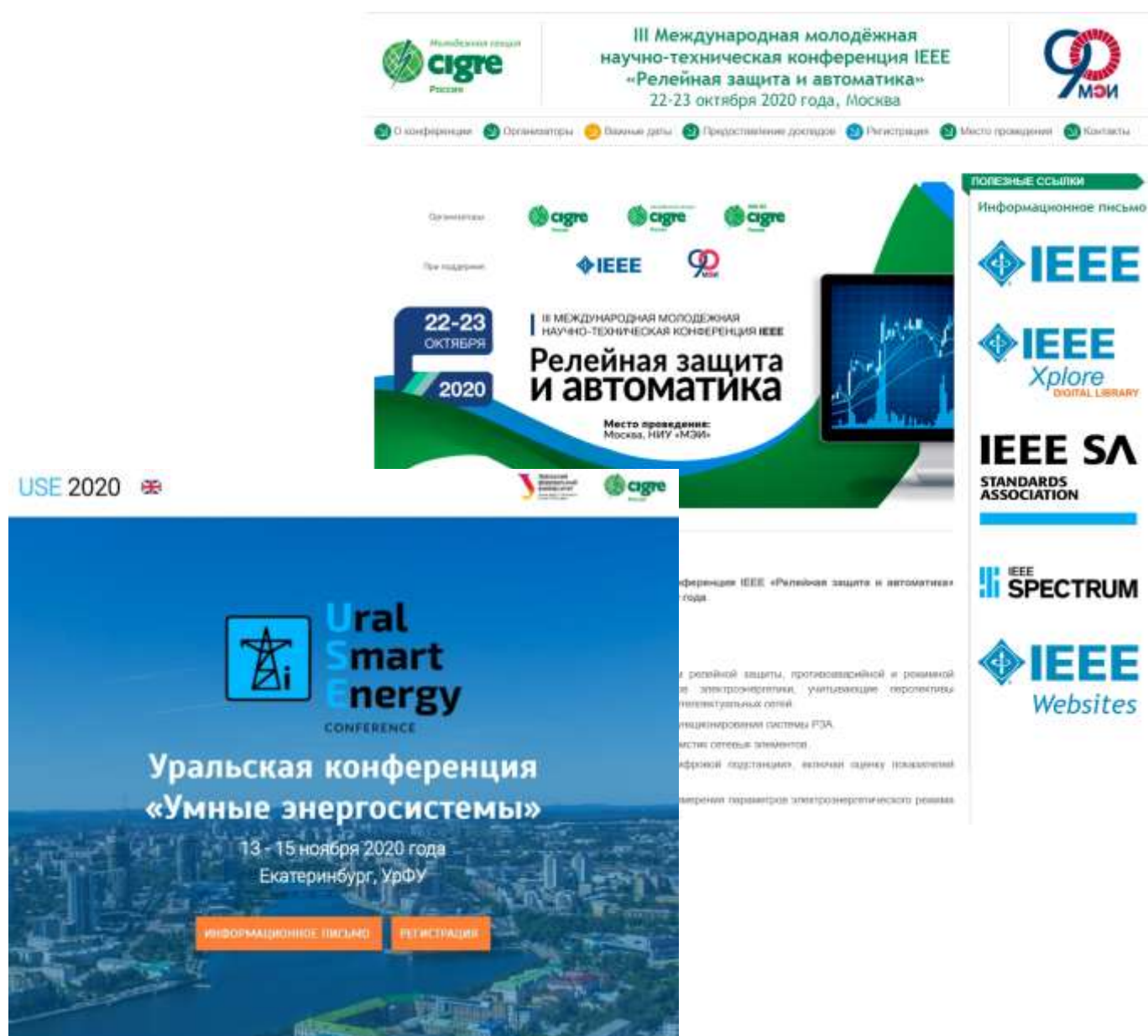
5) Созданы разделы для конференций РНК СИГРЭ: Отчетной конференции РНК СИГРЭ по итогам 47-й Сессии СИГРЭ (17 апреля 2019 года) и Международной научно-практической конференции «Техническое диагностирование высоковольтных вращающихся машин. Предпосылки перехода на обслуживание по реальному состоянию» Национального ИК А1 РНК СИГРЭ.



Обе конференции транслировались онлайн для всех, кто не смог посетить мероприятия лично, а записи трансляций доступны всем желающим на официальном YouTube-канале РНК СИГРЭ.

Впервые для участников Отчетной конференции по итогам 47-й Сессии СИГРЭ было создано мобильное приложение, с помощью которого пользователи могли найти всю необходимую информацию о мероприятии, а также задать вопросы спикерам Отчетной конференции и представителям Исполнительной дирекции РНК СИГРЭ.

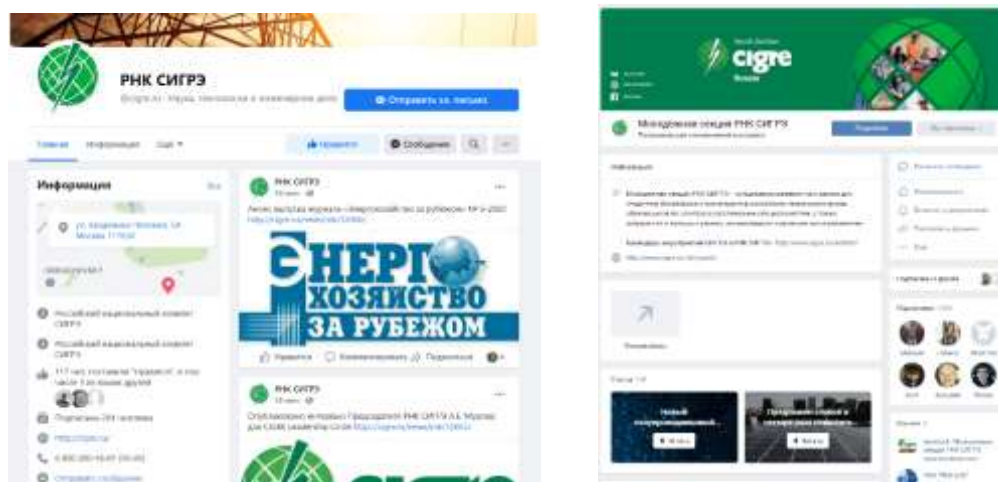
6) Созданы разделы для конференций, проводимых при поддержке Молодежной секции РНК СИГРЭ: II-ой и III-ей Международной молодёжной научно-технической конференции IEEE «Релейная защита и автоматика» (24-25 октября 2019 года и 22-23 октября 2020 года, Москва, МЭИ) и Уральской конференции «Умные энергосистемы» - USE-2020 (13-15 ноября 2020 года, Екатеринбург, УрФУ).



7) 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 124 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 124 документов и 17045 страниц. Отдельно для делегатов 47-й Сессии СИГРЭ был подготовлен перевод выборки из 265 докладов Сессии по направлениям A2, A3, B1, B2, B3, B4, C2, C3, C4, C6, D1. Объем документа составил более 3600 страниц. Общее количество страниц переводных материалов: 17045.

8) Для проведения мониторинга активности членов Сообщества РНК СИГРЭ за 2016-2018 годы в соответствии с ключевыми показателями эффективности были разработаны 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 формы, а также отчётных материалов.

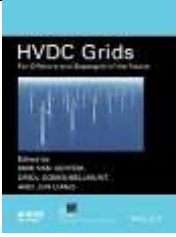
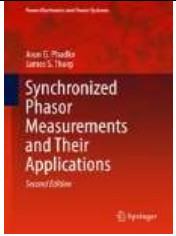
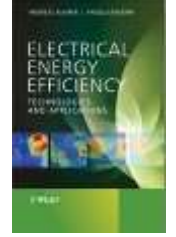
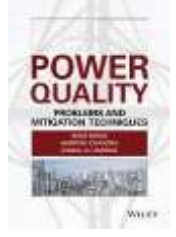
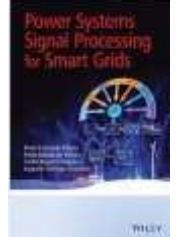
9) На постоянной основе для повышения информационной доступности и популяризации результатов деятельности Ассоциации и партнеров РНК СИГРЭ ведутся официальные страницы РНК СИГРЭ во всех популярных социальных сетях: страница РНК СИГРЭ в Facebook, страница РНК СИГРЭ в Twitter, новостной канал РНК СИГРЭ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



Downloaded from <http://ajph.org/> at University of California, San Francisco on June 11, 2015

--	--	--	--

[illegible]

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 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.

	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. Собранная в книге информация окажется полезной для успешной реализации политики повышения энергетической эффективности, как в самой отрасли, так и в энергоемких секторах промышленности.
---	---

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 НИК (Подкомитета) В1
	Журнал «ЭнергоЭксперт» Генеральный информационный партнер НИК (Подкомитета) D1
	Журнал «Релейщик» Генеральный информационный партнер НИК (Подкомитета) В5
	Журнал «Энергетик» Информационный партнер НИК (Подкомитета) В5

	Журнал «Электрические станции» Генеральный информационный партнер НИК (Подкомитета) ВЗ
	Журнал Мир компьютерной автоматизации» («МКА») Генеральный информационный партнер НИК (Подкомитета) 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 НИК (Подкомитета) В5
	Газета «Энергетика и промышленность России» Информационный партнер РНК СИГРЭ
	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
---	--

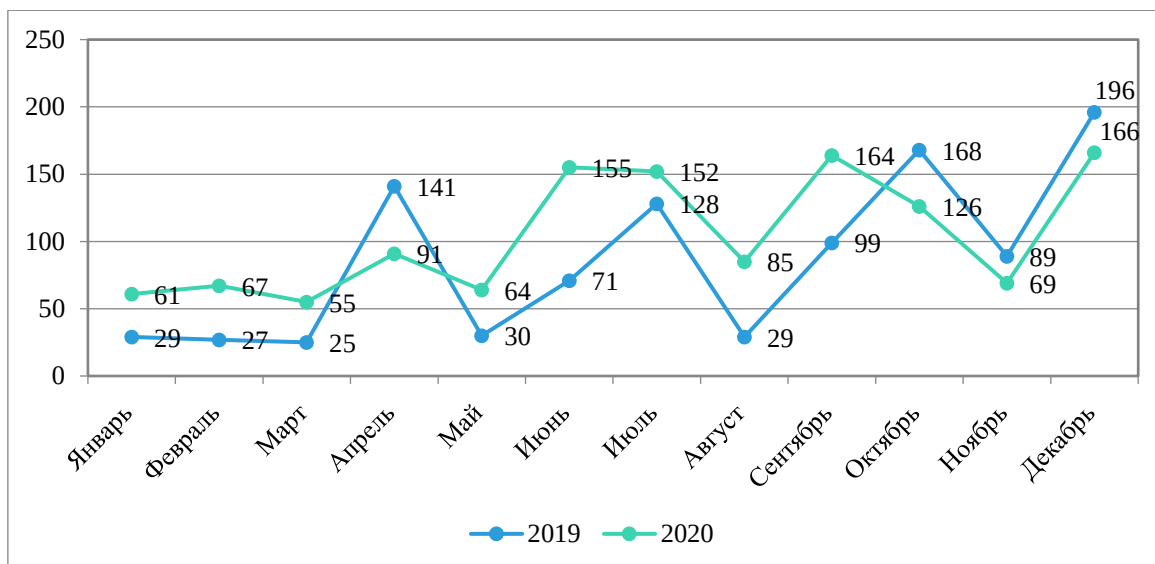
9.5. Иная информационная деятельность

Информационная справка по упоминаниям СИГРЭ и РНК СИГРЭ в российских СМИ в 2019-2020 гг.:

За указанный период вышло **2 287 публикаций** с упоминанием СИГРЭ и РНК СИГРЭ. Из них: 1 032 в 2019 г. и 1 255 в 2020 г.

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%)

Количество упоминаний в 2020 г. по сравнению с 2019 г. выросло на 21,6%.



Максимальное число публикаций – 196, зафиксировано в декабре 2019 года, когда А.Е.Муров провел совещание о результатах работы Российского национального комитета СИГРЭ.

Октябрь 2019 – В Санкт-Петербурге прошло совместное заседание Управляющего комитета и Технического совета СИГРЭ (168 сообщений).

Декабрь 2020 – Ежегодная итоговая встреча с руководителями организаций – ведущих научно-технических партнеров Группы компаний "Россети" и Ассоциации "РНК СИГРЭ" под председательством А.Е. Муро́ва.