



**Подкомитет РНК СИГРЭ по
тематическому направлению**

В5 «Релейная защита и автоматика»

109074, Россия г. Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр. 3,
тел.: +7(499)788-15-38, e-mail: air@so-ups.ru



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель Председателя
Правление АО «СО ЕЭС»

С.А. Павлушко

« _____ » _____ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель Технического
комитета РНК СИГРЭ

Ю.В. Шаров

« _____ » _____ 2018 г.

Отчет

**о деятельности Подкомитета В5 РНК СИГРЭ
«Релейная защита и автоматика» за 2017 год**

1. Общие сведения о Подкомитете В5 РНК СИГРЭ

1.1. Подкомитет В5 РНК СИГРЭ «Релейная защита и автоматика» был создан на базе ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы» (в настоящее время АО «Системный оператор Единой энергетической системы») решением Технического комитета РНК СИГРЭ от 21.08.2014 № 09.02-005 и работает в соответствии с уставными целями и задачами РНК СИГРЭ, решениями органов управления Партнерства.

1.2. Цели и задачи Подкомитета В5 РНК СИГРЭ соответствуют направлению деятельности Study Committee В5 CIGRE «Protection and Automation» (далее «SC В5 CIGRE»). Основными направлениями деятельности Подкомитета В5 РНК СИГРЭ являются:

- Концептуальные вопросы построения и развития систем РЗА и систем автоматизации объектов электроэнергетики, учитывающие перспективы инновационного развития электроэнергетики и создания интеллектуальных сетей, «Цифровых подстанций», EnergyNet;
- Вопросы развития системы РЗА при внедрении в распределительные сети возобновляемых источников энергии и распределенной генерации;

- Формирование технических требований на разработку современных устройств и аппаратуры РЗА, ориентированных на создание интеллектуальных электронных устройств, базирующихся на достижениях современной цифровой техники и коммуникаций;
- Методы повышения эффективности функционирования системы РЗА: повышение точности моделирования процессов и характеристик сетевых элементов; совершенствование характеристик устройств РЗА; использование информационной теории РЗА; разработка адаптивных алгоритмов функционирования устройств РЗА.
- Вопросы применения стандарта МЭК 61850 в системах РЗА;
- Разработка требований и рекомендаций по обеспечению кибербезопасности современных технических комплексов РЗА;
- Вопросы применения и развития технологии векторного измерения параметров электроэнергетического режима для задач мониторинга, управления и защиты (WAMPACS);
- Вопросы технического обслуживания и повышения уровня эксплуатации устройств и технических комплексов РЗА;
- Развитие системы мониторинга и анализа функционирования устройств и комплексов РЗА;
- Развитие процедур аттестации и сертификации алгоритмов и устройств РЗА;
- Вопросы развития нормативно-технической базы РЗА;
- Вопросы развития программных комплексов расчетов и выбора параметров настройки устройств РЗА.

2. Организация деятельности Подкомитета В5 РНК СИГРЭ

2.1.Руководство Подкомитетом В5 РНК СИГРЭ осуществляет к.т.н. Жуков Андрей Васильевич, член Технического комитета РНК СИГРЭ, заместитель директора по управлению режимами ЕЭС АО «СО ЕЭС».

Ответственным секретарем Подкомитета В5 РНК СИГРЭ является Расцепляев Антон Игоревич, ведущий специалист Службы релейной защиты и автоматики АО «СО ЕЭС».

2.2.В настоящее время в состав Подкомитета В5 РНК СИГРЭ входит 92 российских специалиста в области релейной защиты и автоматики (РЗА), представляющих субъекты электроэнергетики, научно-исследовательские и

проектные институты, высшие учебные заведения, фирмы разработчиков и производителей аппаратуры РЗА (приложение).

2.3.С 2016 года представителем SC B5 CIGRE от Российской Федерации является Волошин Александр Александрович, к.т.н., зав. каф. РЗиАЭС НИУ «МЭИ» (г. Москва).

2.4.Официальными информационными партнерами Подкомитета B5 РНК СИГРЭ являются:

- Журнал для специалистов в области цифровой техники и технологий для электроэнергетики «Релейщик»;
- Ежемесячный производственно-массовый журнал «Энергетик»;
- Журнал «Цифровая подстанция»;
- Специальный раздел на интернет-сайте РНК СИГРЭ: http://cigre.ru/research_commitets/ik_rus/b5_rus/.

2.5.В рамках работы Подкомитета B5 РНК СИГРЭ функционируют Проблемные рабочие группы по актуальным направлениям развития отечественной системы РЗА:

Таблица 1

Наименование	Руководители
B5.1 Подготовка специалистов в области РЗА	А.А. Волошин (ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»)
B5.2 Вопросы кибербезопасности в РЗА (совместно с D2 РНК СИГРЭ)	М.В. Никандров (ООО «Интеллектуальные сети»)
B5.3 Развитие технологии СВИ в задачах мониторинга, защиты и управления	Д. М. Дубинин (АО «СО ЕЭС»)
B5.4 Комплексы РЗА с гибкой функциональной архитектурой	А.А. Волошин (ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»)
B5.5 Развитие технологии ЦПС	А.С. Шеметов (ПАО «ФСК ЕЭС»)

2.6.Члены Подкомитета B5 РНК СИГРЭ участвуют в деятельности следующих WG SC B5 CIGRE:

Таблица 2

Наименование WG B5	Представители B5 РНК СИГРЭ
B5-64. Методы определения функциональных требований к устройствам релейной защиты, автоматики и управления	Т. Бусыгин (ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»)
B5-62. Тестирование жизненного цикла устройств синхронизированных векторных измерений для их применения в системах релейной защиты, мониторинга и управления	Д. Дубинин (АО «СО ЕЭС»)
B5-60. Архитектура РЗА с гибкой функциональной структурой	А. Волошин (ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ») (руководитель рабочей группы)

Наименование WG B5	Представители B5 РНК СИГРЭ
B5-59. Быстродействующая защита и автоматизация сети – параметры и требования.	А. Подшивалин (ООО «Релематика») (руководитель рабочей группы)
B5-55. Применение волновых принципов в РЗА	С. Иванов (ООО «Релематика»)
B5-56. Вопросы оптимизации систем релейной защиты и управления	А. Шапеев (ОАО «ВНИИР»)
B5-44. Схемы РЗ специальных трансформаторов	А. Шевелев (ООО «Релематика»)
B5-24. Требования РЗ к переходным характеристикам тока и напряжения при цифровой сборке вторичных цепей	И. Дорофеев (PLS Technologies), А. Шевелев (ООО «Релематика»)

3. Основные итоги работы Подкомитета B5 РНК СИГРЭ за 2017 год

Таблица 3.

№ п/п	Виды деятельности /сведения о мероприятиях		Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	
Часть I. Научно-техническая деятельность по тематике B5 в России			
1.	Участие в отчётном мероприятии РНК СИГРЭ по итогам работы 46 сессии CIGRE	21 марта 2017, г. Москва	<ul style="list-style-type: none"> – Информационное сообщение по итогам работы SC B5 на 46 сессии CIGRE; – Подготовка отчета об участии в работе 46 Генеральной сессии Международного Совета по Большим Электрическим Системам (СИГРЭ).
2.	Организация и проведение международной конференции и выставки «Релейная защита и автоматика энергосистем 2017». Подготовка Отчета о проведенном мероприятии	25-28 апреля 2017, Санкт-Петербург	<ul style="list-style-type: none"> – Информационное сообщение о проведении конференции; – Анализ и отбор аннотаций. Уведомление авторов о принятии докладов; – Разработка программы конференции; – Организационные мероприятия по подготовке к проведению конференции; – Подготовка раздаточных материалов, сборника докладов; – Проведение конференции. Участие в пленарном заседании и работе секций конференции. Организация и участие в работе круглых столов по тематике конференции. Организация проведения заседаний международных рабочих групп SC B5 CIGRE. Подведение итогов конференции; – Подготовка отчета о проведенном мероприятии (краткий отчет приведен в приложении 2); – Информационное сообщение в разделе подкомитета B5 на Интернет-сайте РНК СИГРЭ.

№ п/п	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	
3.	Участие в организации и проведении VII-й международной молодежной научно-технической конференция «Электроэнергетика глазами молодежи - 2017»	2-6 октября 2017, Самара	Руководство научным направлением «Релейная защита и автоматика» конференции: – Отбор докладов по тематике РЗА; – Руководство работой секции РЗА на конференции; – Подготовка отчета по итогам работы конференции по научному направлению РЗА (краткий отчет приведен в приложении 3); – Информационное сообщение в разделе подкомитета В5 на Интернет-сайте РНК СИГРЭ.
4.	Участие в выставке «Электрические Сети России – 2017»	5-8 декабря 2017, Москва	– Участие в работе научно-практической конференции «Релейная защита и автоматизация электрических сетей – новые решения и технологии». – Информационное сообщение в разделе подкомитета В5 на Интернет-сайте РНК СИГРЭ о работе выставки и конференции.
5.	Участие в работе Международной конференции «Цифровая подстанция. Стандарт IEC 61850»	3-5 октября 2017, Москва	– Участие в работе международной конференции с докладами: – Комплекс РЗА с гибкой функциональной структурой. Васильев Р.В., Грачева Н.П., Волошин Е.А., Волошин А.А., Жуков А.В., ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», АО «НТЦ ФСК ЕЭС», АО «СО ЕЭС»; – Разработка системы автоматического синтеза тестовых сценариев и проверки правильности выполнения ПНР комплексов РЗА ЦПС. Волошин А.А., Волошин Е.А., Бусыгин Т.Г. АО "НТЦ ФСК ЕЭС"; – Методы проактивно кибернетической защиты систем управления и противоаварийной автоматики электроэнергетических объектов. Никандров М.В., ООО «Интеллектуальные Сети», Россия. – Кибербезопасность объектов электроэнергетики. Практический опыт разработки комплексных решений по защите электроподстанций. Даренский Д. А., Краснов Р. А., Курочкин С.А. Positive Technologies, АО "НТЦ ФСК ЕЭС"; – Частные вопросы реализации средств криптографической защиты информации для защиты подсистемы релейной защиты и автоматики. Карантаев В.Г., ОАО «ИнфоТеКС». – Информационное сообщение в разделе подкомитета В5 на Интернет-сайте РНК СИГРЭ.
6.	Участие в работе международного коллоквиума Исследовательского комитета (SC) D2 CIGRE по направлению «Информационные системы и телекоммуникации»	18-22 сентября 2017 г., Москва	– Участие в работе международного коллоквиума Исследовательского комитета (SC) D2 CIGRE по направлению «Информационные системы и телекоммуникации»; – Организация совместной ПРГ В5/D2 «Вопросы кибербезопасности в РЗА» круглого стола, посвященного вопросам обеспечения информационной безопасности при внедрении

№ п/п	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	
			инфокоммуникационных технологий в электроэнергетике. – Информационное сообщение в разделе подкомитета В5 на Интернет-сайте РНК СИГРЭ.
7.	Организация работы секций НП «Научно-технический совет Единой Энергетической Системы» и секции НТС ПАО «Россети»	В течение года	<p>Рассмотрение на секциях НТС актуальных вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Адаптивная дифференциальная защита шунтирующих реакторов; – Опыт применения мультиагентных технологий для разработки адаптивной автоматики ОБР и согласованного управления СКРМ и РПН; – О стандартизации требований к данным автономных регистраторов аварийных событий в части применения формата COMTRADE; – Требования к системам регулирования, управления и защиты возобновляемых источников электроэнергии (ВИЭ) при их работе в составе ЕЭС России; – Концепция создания комплекса РЗА с гибкой функциональной архитектурой; – Программные средства для анализа файлов конфигурации РЗА по стандарту МЭК 61850; – Адаптивные алгоритмы автоматики распределенного отключения нагрузки в энергосистеме; – Результаты внедрения стандарта МЭК 61850 на ПС 110кВ «Ярцево-2»; – Адаптивная дифференциальная защита шунтирующих реакторов; – Разработка и исследование системы селективного автоматического повторного включения комбинированных воздушно-кабельных линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше; – Разработка программно-технического комплекса оптимизации схемно-технических решений с учетом показателей аппаратной и объектовой надежности; – Концепция и технические решения для совершенствования противоаварийной автоматики ЕЭС России с использованием программно-замкнутого управления и векторных измерений в сети. <p>Утвержденные протоколы заседаний опубликованы на сайте НП «НТС ЕЭС».</p>
8.	Проведение руководителем подкомитета В5 открытой онлайн-лекции «Развитие технологии синхронизированных векторных измерений в ЕЭС России для задач оперативно-диспетчерского управления и мониторинга эксплуатационного состояния электрооборудования».	24 мая 2017, Москва, НИУ МЭИ	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение руководителем подкомитета В5 открытой онлайн-лекции «Развитие технологии синхронизированных векторных измерений в ЕЭС России для задач оперативно-диспетчерского управления и мониторинга эксплуатационного состояния электрооборудования»; – Информационное сообщение в разделе подкомитета В5 на Интернет-сайте РНК СИГРЭ.

№ п/п	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	
Часть II. Участие представителей России в международном научно-техническом обмене по линии SC B5 CIGRE			
9.	Подготовка к 47 сессии CIGRE по тематическому направлению SC B5 CIGRE.	2017	– Подготовка и оформление докладов, отобранных для рассмотрения на 47 сессии CIGRE по тематическому направлению SC B5 CIGRE. – Подготовка и участие представителей России в работе SC B5 CIGRE.
10.	Участие представителей B5 РНК СИГРЭ в рабочих группах SC B5 CIGRE	В течение года	Организация и контроль участия представителей России от B5 РНК СИГРЭ в рабочих группах WG B5-24, B5.44, B5.55, B5.56, B5.59, B5.60, B5.62, B5.64. Актуальная информация об участии представителей от России в WG приведена в приложении 4.
11.	Участие в работе коллоквиума SC B5 CIGRE.	11-15.09.2017, Новая Зеландия, Окленд	Отобраны для рассмотрения SC B5 CIGRE 11 аннотаций докладов от России. 10 докладов приняты к участию на коллоквиуме SC B5 CIGRE.
Часть III. Публикации в отраслевых журналах и иных печатных изданиях по тематике B5			
10.	Организация работы редакционной коллегии журнала «Релейщик» информационного партнера B5. Участие в подготовке материалов в журнал «Энергетик», «Цифровая подстанция» (информационные партнеры B5 РНК СИГРЭ).	2017	Участие в подготовке материалов в журнал «Релейщик», отбор и рецензирование статей. Участие в подготовке материалов в журнал «Энергетик». Участие в подготовке материалов в журнал «Цифровая подстанция».
11.	Публикации членов B5 РНК СИГРЭ по тематикам работы подкомитета.	2017	Более 40 публикаций в отраслевых журналах, в том числе «Электрические станции», «Энергетик», «Релейщик», и иных научно-технических изданиях.
Часть IV. Организационно-техническая и методическая работы			
12.	Формирование состава подкомитета B5 РНК СИГРЭ	2017	Привлечены к участию в деятельности подкомитета B5 РНК новые представители профильных организаций и ВУЗов. Состав подкомитета актуализирован.
13.	Поддержка раздела подкомитета B5 на портале РНК СИГРЭ	2017	– Информационная поддержка раздела подкомитета B5 «Релейная защита и автоматика» на Интернет-сайте РНК СИГРЭ – Актуализация информации раздела по итогам работы подкомитета в течение года
15.	Проведение заседания подкомитета B5 РНК СИГРЭ	2017	– Заслушивание руководителей Проблемных Рабочих групп о ходе выполнения плана работ – Утверждение планов на следующее полугодие

Актуальная информация о работе подкомитета B5 РНК СИГРЭ представлена на сайте: http://cigre.ru/research_commitets/ik_rus/b5_rus/.

4. Основные мировые тенденции развития систем РЗА

4.1. Применение информационных технологий при создании систем РЗА ЛЭП и оборудования объектов электроэнергетики:

- создание РЗА объектов электроэнергетики на базе МЭК 61850;
- развитие технологии «Цифровая подстанция» (ЦПС);
- вопросы кибербезопасности РЗА;
- разработка и внедрение систем автоматизированного проектирования (САПР) объектов электроэнергетики, построенных на базе МЭК 61850.

4.2. Повышение функциональной и аппаратной интеграции устройств РЗА:

- вопросы надежности функционирования РЗА;
- применение мультиагентных принципов;
- разработка систем РЗА с гибкой функциональной и аппаратной структурой.

4.3. Повышение технического совершенства комплексов и устройств РЗА:

- разработки и применение адаптивных алгоритмов РЗА;
- разработка алгоритмов РЗА для цифровых измерительных трансформаторов.

4.4. Разработка технических решений по обеспечению надежности функционирования систем РЗА.

4.5. Разработка РЗА для ЭЭС с ВИЭ и распределенной генерацией, управляемыми элементами (FACTS) (сетей будущего).

4.6. Развитие технологий глобальных распределенных систем защиты и управления.

4.7. Оптимизация и усовершенствование управления жизненным циклом комплексов РЗА (проектирование, эффективность эксплуатации и системы технического обслуживания).

5. Актуальные направления исследований по направлению РЗА в России:

5.1. Разработка концептуальных вопросов развития систем РЗА интеллектуальных энергосистем.

5.2. Реализация НИОКР в рамках национального проекта «Разработка и внедрение цифровых электрических подстанций и станций на вновь строящихся и реконструируемых объектах энергетики».

5.3. Развитие систем РЗА в сетях с ВИЭ и распределенной генерацией.

5.4. Разработка систем РЗА объектов энергетики с гибкой функциональной архитектурой.

5.5. Повышение эффективности эксплуатации и системы технического обслуживания устройств и комплексов РЗА.

5.6. Совершенствование нормативно-технической и методической базы РЗА.

5.7. Разработка систем мониторинга, защиты и управления на платформе синхронизированных векторных измерений (WAMPACS).

5.8. Развитие систем противоаварийного и режимного управления.

5.9. Решение вопросов обеспечения кибербезопасности РЗА.

- Приложения:
1. Состав Российского подкомитета В5 РНК СИГРЭ;
 2. Итоги проведения Международной конференции и выставки «Релейная защита и автоматика энергосистем» (РЗА-2017);
 3. Итоги проведения Международной научно-технической конференции «Электроэнергетика глазами молодежи 2017»;
 4. Участие представителей России в WG B5 CIGRE.

Руководитель Подкомитета
В5 РНК СИГРЭ, к.т.н.



А.В. Жуков

А.И. Расщепляев
(499) 788 15 38

Состав подкомитета В5 РНК СИГРЭ

«Релейная защита и автоматика»

	ФИО	Организация
1.	Александров Н.М	ООО НПП «Динамика»
2.	Аношин А.О	ООО «ТЕКВЕЛ»
3.	Антонов Д.Б	ЗАО «РАДИУС Автоматика»
4.	Арсентьев А.П	ООО «АББ Автоматизация»
5.	Арцишевский Я.Л	ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»
6.	Баглейбтер О.И	General Electric
7.	Байбаков Ю.В.	АО «Институт «Энергосетьпроект»
8.	Бородин О.С.	ООО «Прософт-Системы»
9.	Булычев А.В.	ООО НПП «Бреслер»
10.	Бусыгин Т.Г.	ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»
11.	Вазюлин М.В.	АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
12.	Вайнштейн Р.А.	ФГАОУ ВО «НИ ТПУ»
13.	Ванин В.К	ФГАОУ ВО «СпбГПУ»
14.	Варганов П.Г.	ЗАО «ЧЭАЗ»
15.	Волошин А.А.	ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»
16.	Воробьев В.С.	АО «СО ЕЭС»
17.	Гельфанд А.М.	АО «Институт «Энергосетьпроект»
18.	Герасимов А.С.	АО «НТЦ ЕЭС»
19.	Головин А.В.	ООО «ТЕКВЕЛ»
20.	Горелик Т.Г.	АО «НТЦ ЕЭС»
21.	Горностаева Т.В.	АО «Институт «Энергосетьпроект»
22.	Горожанкин П.А.	АО «Институт «Энергосетьпроект»
23.	Гусев С.В.	-
24.	Давидзяк Г.	ООО «Сименс»
25.	Дони Н.А.	ООО НПП «ЭКРА»
26.	Дорофеев И.Н.	PLS Technologies
27.	Дубинин Д.М.	АО «СО ЕЭС»
28.	Езерский В.Г.	ООО «Механотроника РА»
29.	Еремеев Д.Г.	ОАО «ВНИИР»
30.	Ефремов В.А.	ООО «Релематика»
31.	Жуков А.В.	АО «СО ЕЭС»
32.	Журавлев Д.М.	ОАО «ВНИИР»
33.	Закончек Я.	ЗАО «ЭнЛАБ»
34.	Исаев В.В.	ООО НПП «ЭКРА»
35.	Капустин В.И.	ООО «Сименс»
36.	Климова Т.Г.	ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»
37.	Козлов В.Н.	ООО «НПП Бреслер»
38.	Колобродов Е.Н.	ОАО «ВНИИР»
39.	Кужеков С.Л.	ЮРГТУ (НПИ)
40.	Кужеков С.С.	ПАО «Россети»
41.	Куликов А. Л.	НГТУ
42.	Ландман А.К.	ЗАО «ИАЭС»
43.	Лебедев В.Д.	ФГБОУ ВО «ИГЭУ»
44.	Линт М.Г.	ООО «Релематика»
45.	Лисицын А.А.	АО «НТЦ ЕЭС»

	ФИО	Организация
46.	Лукоянов В.Ю.	ЗАО «РАДИУС Автоматика»
47.	Любарский Д.Р.	АО «Институт «Энергосетьпроект»
48.	Лямец Ю.Я.	ОАО «ВНИИР»
49.	Максимов Б.К.	ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»
50.	Мальцев М.И.	ПАО «РусГидро»
51.	Маслов В.А.	ООО «АББ Автоматизация»
52.	Мацкевич В.И.	Филиал ПАО «ФСК ЕЭС» МЭС Урала
53.	Машинский Ю.В.	ЗАО «РТСофт»
54.	Мокеев А.В.	Архангельский филиал СпбГПУ
55.	Москаленко В.В.	АО «СО ЕЭС»
56.	Наволочный А.А.	ОАО «ВНИИР»
57.	Нагай В.И.	ЮРГТУ (НПИ)
58.	Налевин А.А.	ОАО «ЭНЕКС»
59.	Наумов А.М.	ООО НПП «ЭКРА»
60.	Наумов В.А.	ООО НПП «ЭКРА»
61.	Небера А.А.	ЗАО «РТСофт»
62.	Нудельман Г.С.	ОАО «ВНИИР»
63.	Онисова О.А.	ОАО «ВНИИР»
64.	Опалев О.Л.	АО «СО ЕЭС»
65.	Орлов Л.Л.	ЗАО «РТСофт»
66.	Павлов А.О.	ООО «НПП «Бреслер»
67.	Перевертов В.Ю.	ООО «Сименс»
68.	Подшивалин А.Н.	ООО «Релематика»
69.	Попов М.Г.	СпбГПУ
70.	Попов С.Г.	АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
71.	Пуляев В.И.	ПАО «ФСК ЕЭС»
72.	Разумов П.В.	ООО «Прософт-Системы»
73.	Распутин А.С.	ООО «Прософт-Системы»
74.	Расщепляев А.И.	АО «СО ЕЭС»
75.	Савельев С.Г.	ЗАО «РТСофт»
76.	Сафонов Д.А.	АО «СО ЕЭС»
77.	Сацук Е.И.	АО «СО ЕЭС»
78.	Седлер Б.М.	ООО «Сименс»
79.	Серов Д.М.	ФГБОУ ВО «НИУ МЭИ»
80.	Смирнов В.А.	ООО «Прософт-Системы»
81.	Станиславлев А.В.	АО «Институт «Энергосетьпроект»
82.	Стешенко Д.М.	АО «СО ЕЭС»
83.	Сулимов Д.В.	ООО «ПАРМА»
84.	Хозяинов Н.В.	АО «Институт «Энергосетьпроект»
85.	Чирков А.Г.	ООО «Прософт-Системы»
86.	Чулков А.А.	ООО «ДжиИ Рус»
87.	Шапеев А.А.	ЗАО «ЧЭАЗ»
88.	Шевелев А.В.	ООО «Релематика»
89.	Шевцов М.В.	ОАО «ЭНЕКС»
90.	Шуин В.А.	ФГБОУ ВО «ИГЭУ»
91.	Шурупов А.А.	ООО НПП «ЭКРА»
92.	Ябузаров М.Я.	ПАО «РусГидро»

Итоги проведения Международной конференции и выставки «Релейная защита и автоматика энергосистем» (РЗА-2017).

1. Дата проведения РЗА - 2017: 25-28 апреля 2017 г.
Место проведения: МКВЦ «ЭкспоФорум» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургское шоссе, д. 64/1, лит. А).
 2. В конференции приняло участие 350 российских и зарубежных специалистов в области РЗА, из них - 40 иностранных участников из 24 стран (США, Канада, Великобритания, Германия, Франция, Испания, Швеция, Норвегия, Ирландия, Словения, Сербия, Бразилия, Индия, Пакистан, Малайзия, Китай, Южная Корея, Северная Корея, Казахстан, Белоруссия, Таджикистан, Эстония, Украина).
 3. Деловая часть программы конференции предусматривала:
 - проведение семинара исследовательского комитета В5 международного СИГРЭ (SC B5 CIGRE);
 - проведение 7-ми секций по актуальным вопросам развития и эксплуатации комплексов РЗА:
 - Вопросы РЗА в энергосистемах с распределенной генерацией;
 - Современные системы РЗА. Идеология построения и концептуальные вопросы развития;
 - Противоаварийное и режимное управление;
 - Развитие технологии цифровой подстанции (ЦПС);
 - Вопросы эксплуатации РЗА;
 - Вопросы обеспечения кибербезопасности систем управления в электроэнергетике;
 - Опыт применения и вопросы развития WAMPAC;
 - проведение сессии постеров.
- Программа конференции предусматривала заслушивание и обсуждение 160 докладов (122 российских, 38 иностранных), не учитывая выступлений на пленарном заседании, семинаре SC B5 CIGRE и выступлений на круглых столах;
- проведение 3-х круглых столов по тематике:
 - «Цифровая подстанция» (актуальность обсуждения связана с утверждением Минэнерго России в декабре 2016 тематики ЦПС в качестве национального проекта);
 - Обсуждение приоритетных тем коллоквиума SC B5 CIGRE (сентябрь 2017, г. Окленд) – подкомитет В5 РНК СИГРЭ направил на коллоквиум 11 докладов;
 - «Вопросы обеспечения кибербезопасности систем управления в электроэнергетике» (по результатам деятельности совместной ПРГ В5/D2 РНК СИГРЭ);
 - организацию технического визита участников РЗА-2017 на современный энергетический объект - модернизированную ПС 330 кВ Волхов – Северная (40 человек).
4. Организаторы конференции уделили большое внимание привлечению к участию в конференции молодых специалистов. В конференции приняли участие более 50 студентов и аспирантов следующих ВУЗов страны:
 - Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова;
 - Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»;
 - Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт» в г. Волжском;
 - Ивановский государственный энергетический университет;

- Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина;
- Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова;
- Саяно-Шушенский филиал Сибирского федерального университета;
- Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого;
- Новосибирский государственный технический университет;
- Санкт-Петербургский государственный университет;
- Казанский государственный энергетический университет;
- Омский Государственный Технический Университет;
- ПГУ им. С. Торайгырова;
- Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева;

5. В конференции также приняли активное участие более 15 представителей профессорско-преподавательского состава российских и зарубежных ВУЗов и более 20 специалистов ведущих научно-исследовательских центров, проектных институтов.

6. Экспозиция выставки РЗА-2017 была представлена 30 участниками из 5 стран (Россия, Беларусь, Казахстан, США (впервые), КНР (впервые)).

- Российские производители аппаратуры РЗА –
 - ООО «Прософт-Системы»;
 - ООО «ПАРМА»;
 - АО «РТСофт»;
 - ЗАО «ЧЭАЗ»;
 - ООО «СВЕЙ»;
 - ООО «Сименс»;
 - ЗАО «Технокомплект»;
 - ООО «Уралэнергосервис»;
 - ООО «Юнител Инжиниринг».
- Зарубежные производители:
 - СYG, Китай
 - Electrocon International Inc, США
 - HENGTONG OPTIC-ELECTRIC, Китай
 - PINGGAO GROUP CO, Китай
 - Schweitzer Engineering Laboratories, Казахстан
 - State Grid, Китай
 - ООО Энерго-Союз, Беларусь

7. Деловая атмосфера выставки позволила многим участникам поддержать деловые контакты и наметить перспективу для дальнейшего сотрудничества, в том числе по вопросу поставок оборудования и организации совместных проектов.

8. В рамках работы РЗА-2017 комитет В5 организовал работу 3-х международных рабочих групп (WG) SC B5 CIGRE.