



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМИТЕТ ПО ТЕМАТИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ
С6 «АКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
И РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ЭНЕРГОРЕСУРСЫ» РНК СИГРЭ**

196135, Россия, Санкт-Петербург, ул. Авиационная д. 23, E-mail: ilyushin.pv@mail.ru
Тел.: +7(905) 527-45-21. Web: www.cigre.ru

СОГЛАСОВАНО

Ректор ФГАОУ ДПО «ПЭИПК»,
д.т.н., профессор



_____ А.Н. Назарычев

« 05 » февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Технического
комитета РНК СИГРЭ, к.т.н.,
профессор

_____ Ю.В. Шаров

« _____ » _____ 2021 г.

Отчет о деятельности за 2020 год

Национального исследовательского комитета по тематическому направлению
С6 «Активные системы распределения электроэнергии
и распределенные энергоресурсы» РНК СИГРЭ

1. Общие сведения о НИК С6 РНК СИГРЭ

1.1. Национальный исследовательский комитет по тематическому направлению С6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» (далее – НИК С6) функционирует в соответствии с уставными целями и задачами РНК СИГРЭ, решением Технического комитета РНК СИГРЭ от 14.06.2017 (Протокол №09.02-8(13) на базе ФГАОУ ДПО «Петербургский энергетический институт повышения квалификации» (далее – ПЭИПК).

1.2. Предметная область, а также цели и задачи НИК С6, регулируется решением Технического комитета РНК СИГРЭ и соответствует предмету деятельности исследовательского комитета С6 CIGRE «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» / Study Committee (SC) C6 CIGRE «Active distribution systems and distributed energy resources» (далее «SC С6 CIGRE»), рабочих групп / Working Groups в рамках SC С6 CIGRE (далее «WG С6»).

2. Организация деятельности НИК С6 РНК СИГРЭ

2.1. В состав НИК С6 РНК СИГРЭ входят эксперты, имеющие профессиональные, научные, информационные, технические и производственно-технологические интересы в предметной области тематического направления (ТН) С6, который ежегодно актуализируется по мере поступления заявлений от членов Ассоциации. По состоянию на 01.01.2021 года в состав НИК С6 входит 50 экспертов, большинство из которых является индивидуальными членами РНК СИГРЭ или представителями коллективных членов.

В состав НИК С6 также включены представители Молодежной секции РНК СИГРЭ, занимающиеся вопросами, связанными с проблематикой применения распределенных энергоресурсов.

2.2. В SC С6 CIGRE наблюдательным членом от Российской Федерации с 2018 года (после 47-й Сессии CIGRE) является Самойленко Владислав Олегович, к.т.н., доцент кафедры «Автоматизированные электрические системы» ФГАОУ ВО УрФУ (г. Екатеринбург). Дополнительно с 2020 года введен в SC С6 CIGRE Никишин Константин Александрович, к.т.н., руководитель направления АО «РТСофт».

2.3. В настоящее время члены НИК С6 РНК СИГРЭ участвуют в деятельности следующих 3 (трех) рабочих групп SC С6 CIGRE:

2.3.1. Совместная рабочая группа C4/C6/CIREN.35 «Моделирование и динамические свойства генерации с применением инверторов для исследований и анализа режимов системообразующей и распределительной сети» («Modelling and dynamic performance of inverter based generation in power system transmission and distribution studies»):

– Утц Станислав Андреевич, ведущий специалист отдела технологий параллельной работы АО «СО ЕЭС» (г. Москва), статус – член (member);

– Гробовой Андрей Андреевич, к.т.н., директор АО «Лаборатория противоаварийного управления в энергосистемах» (г. Новосибирск), сотрудник лаборатории НГТУ «Центр энергоэффективных технологий», статус – член-корреспондент (corresponding member).

2.3.2. Рабочая группа C6.28 «Автономные гибридные системы электроснабжения» («Hybrid Systems for off-grid power supply»):

– Чусовитин Павел Валерьевич, к.т.н., доцент кафедры «Автоматизированные электрические системы» ФГАОУ ВО УрФУ, статус – член (member);

– Корев Дмитрий Андреевич, Руководитель направления Smart Grid ООО «Энер Зэт» (г. Москва), статус – член-корреспондент (corresponding member).

2.3.2. Рабочая группа C6/D2.32 «Использование данных от интеллектуальных измерительных систем» («Utilisation of data from smart meter system»):

– Шубин Николай Генрихович, главный эксперт дирекции по электроэнергетике АО «РТСофт», статус – член (member).

2.4. Помимо рабочих групп SC C6 SIGRE, члены НИК C6 участвуют в деятельности совместных проблемных рабочих группах (ПРГ) РНК СИГРЭ:

2.4.1. C6/D2 «Активно-адаптивная распределительная электрическая сеть»:

– Шубин Николай Генрихович, к.т.н., главный эксперт дирекции по электроэнергетике АО «РТСофт», руководитель ПРГ;

– Илюшин Павел Владимирович, д.т.н., руководитель Центра интеллектуальных электроэнергетических систем и распределенной энергетики ФГБУН «Институт энергетических исследований РАН», член ПРГ.

2.4.2. C5/C6 «Перспективы участия распределенной генерации в энергетических рынках»:

– Ерошенко Владислав Андреевич, к.т.н., ведущий инженер кафедры «Автоматизированные электрические системы» ФГАОУ ВО УрФУ, член ПРГ;

– Самойленко Владислав Олегович, к.т.н., доцент кафедры «Автоматизированные электрические системы» ФГАОУ ВО УрФУ, член ПРГ;

– Илюшин Павел Владимирович, д.т.н., руководитель Центра интеллектуальных электроэнергетических систем и распределенной энергетики ФГБУН «Институт энергетических исследований РАН», член ПРГ.

2.4.3. C6/B4 «Цифровые распределительные электрические сети постоянного и переменного тока среднего напряжения с устройствами силовой электроники, оснащенные цифровыми интерфейсами»:

– Матисон Владимир Арнольдович, к.т.н., заместитель технического директора по цифровизации электроэнергетики ООО НПП «ЭКРА», руководитель ПРГ;

– Илюшин Павел Владимирович, д.т.н., руководитель Центра интеллектуальных электроэнергетических систем и распределенной энергетики ФГБУН «Институт энергетических исследований РАН», член ПРГ.

2.5. Руководителем НИК C6 РНК СИГРЭ является Илюшин Павел Владимирович, д.т.н., руководитель Центра интеллектуальных электроэнергетических систем и распределенной энергетики ФГБУН «Институт энергетических исследований РАН».

3. Мероприятия за отчетный период

Мероприятия, в которых приняли участие члены НИК C6 за отчетный период, представлены в таблице 1. Членами НИК C6 в 2020 году проделана следующая работа:

– принято участие в 92 научно-технических мероприятиях по тематике НИК C6 «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы», из которых 19 международных;

– организовано и проведено 4 (четыре) научно-технических конференции, где НИК С6 РНК СИГРЭ выступал в качестве соорганизатора:

- XVII Международная конференция «Возобновляемая и малая энергетика – 2020. Энергосбережение. Автономные системы энергоснабжения стационарных и подвижных объектов». 28-29 октября, 2020. Москва, Россия.
- Всероссийская научно-практическая конференция «Собственная генерация на предприятии: инновационные и нестандартные технические решения, перспективы тиражирования эффективных проектов малой распределенной энергетике» в рамках 5-й Международной выставки промышленного котельного, теплообменного, электрогенерирующего оборудования и трубопроводных систем для тепловых сетей – Heat&Power. 27-29 октября, 2020. Москва, Россия.
- XLII международная научно-техническая конференция «Кибернетика энергетических систем». 24-26 ноября, 2020. Новочеркасск, Россия.
- V Научно-техническая конференция «Распределенная генерация. Современное состояние, перспективы развития» в рамках Российского международного энергетического форума (РМЭФ – 2020). 1-3 декабря, 2020. Санкт-Петербург, Россия.

– ведется на регулярной основе тематическая рубрика «Распределенная энергетика» в журнале для специалистов в области электроэнергетики и электротехники «Энергоэксперт», за 2020 год в рубрике опубликовано 4 статьи;

– ведется секция «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергетические ресурсы» в НП «НТС ЕЭС», в 2020 году проведено 8 (восемь) заседаний;

– принято участие в подготовке и работе секции № 5 «Перспективные направления развития электроэнергетики» XI Международной научно-технической конференции «Электроэнергетика глазами молодежи – 2020». 14-18 сентября 2020 года, Ставрополь;

– члены НИК С6 выступали научными руководителями и оппонентами по 3 диссертациям, защищенным в 2020 году;

– членами НИК С6 опубликовано 113 статей по тематике «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергоресурсы» в ведущих научно-технических изданиях (таблица 2);

Вышеуказанная работа полностью соответствует перспективным направлениям деятельности НИК С6, отраженных плане на 2020 г.

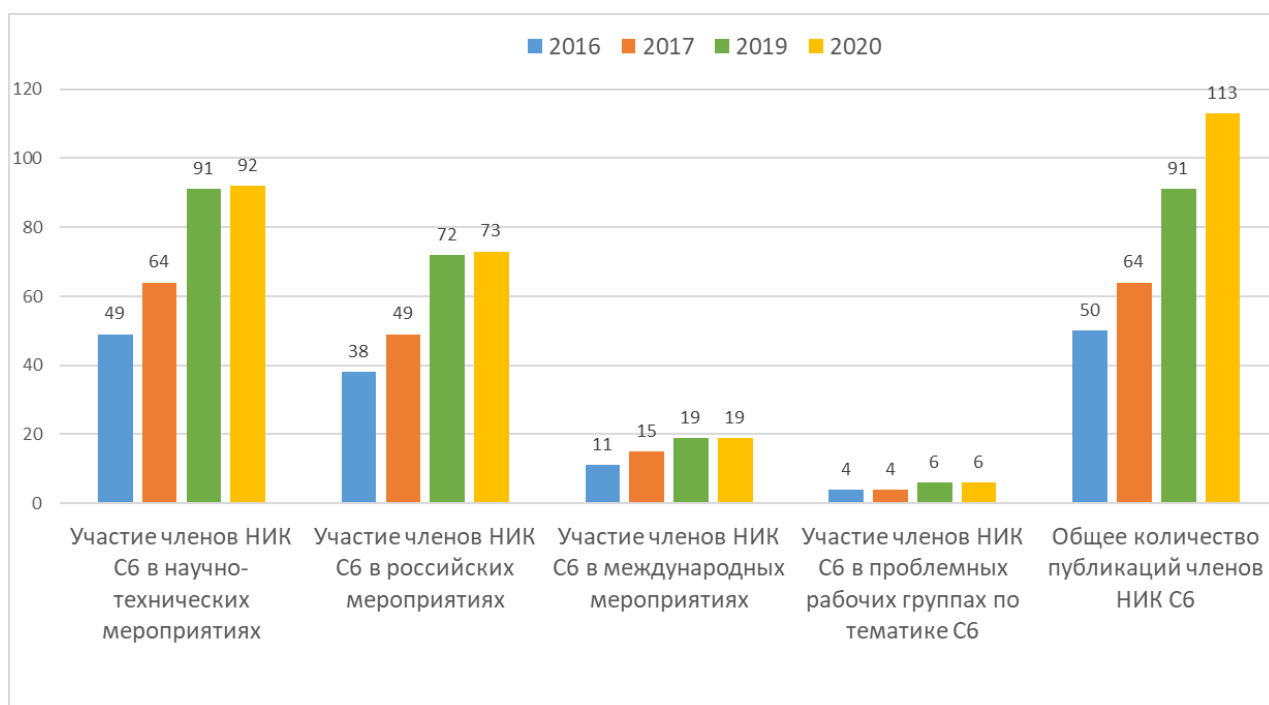


Рис. 1. Динамика участия членов НИК Сб в научно-технических мероприятиях за 2016-2020 гг.

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6		Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы		
1	2	3	4	5	6
Часть I. Научно-техническая деятельность по направлению С6 в России					
1. 2. 3. 4.	Ведение рубрики «Распределенная энергетика» в журнале «ЭНЕРГОЭКСПЕРТ»	В течение года г. Москва	Ведение рубрики «Распределенная энергетика» в журнале «Энергоэксперт» // Редактирование и рецензирование статей для журнала «Энергоэксперт»		1) За 2020 год в рубрике «Распределенная энергетика» опубликовано 4 статьи в №1, 2, 3, 4; Материалы размещены на сайте РНК СИГРЭ
5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.	Заседание Управляющего совета проекта «Разработка российской программной платформы управления распределенной энергетикой - «Платформа» НТИ	17.01.2020 27.01.2020 06.02.2020 21.02.2020 10.04.2020 24.04.2020 30.04.2020 16.07.2020 28.07.2020 11.08.2020 28.08.2020 14.09.2020 08.10.2020 20.11.2020 18.12.2020 28.12.2020 г. Москва	Участие в голосовании по вопросам повестки дня и оформление бюллетеней		Сканы бюллетеней направлены в Исполнительную дирекцию Управляющего совета в АО «РТСофт»
21. 22. 23. 24. 25. 26.	Заседания секции «Активные системы распределения электроэнергии и распределенные энергетические ресурсы» Научно-технической коллегии НП «НТС ЕЭС»	30.01.2020 13.02.2020 17.09.2020 30.09.2020 12.11.2020 26.11.2020	1) Участие в организации и проведении заседаний секции НП «НТС ЕЭС»; 2) Участие с докладами // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ		1) Организовано и проведено 8 (восемь) заседаний секции «АСРЭ и РЭР» НП «НТС ЕЭС». В заседаниях принимали участие П.В. Илюшин, Д.А. Ивановский, С.К. Щепетков, В.А. Шихин и др.; 2) Информационные сообщения на сайте

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
27. 28.		15.12.2020 24.12.2020 г. Москва		РНК СИГРЭ
29.	Заседание Круглого стола Комитета по энергетике Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации	06.02.2020 г. Москва	Участие в заседании круглого стола на тему «Энергостратегия – 2035: досрочные ориентиры в изменчивых условиях. Обсуждение актуальности разработки и принятия стратегического отраслевого документа»	Участие в заседании круглого стола принял руководитель НИК С6 П.В. Илюшин
30. 31. 32.	Заседания НИК С5 РНК СИГРЭ по тематическому направлению «Рынки электроэнергии и регулирование»	14.02.2020 20.03.2020 18.09.2020 г. Москва	Участие в заседании НИК С5 РНК СИГРЭ	Участие в заседании НИК С5 РНК СИГРЭ принял руководитель НИК С6 П.В. Илюшин
33.	Заседания Технического комитета РНК СИГРЭ	17.02.2020, 11.12.2020 г. Москва	Участие в заседании Технического комитета Ассоциации «Российский национальный комитет Международного Совета по большим электрическим системам высокого напряжения»	Участие в заседании ТК РНК СИГРЭ принял руководитель НИК С6 П.В. Илюшин
34.	Общее собрание членов Академии Электротехнических наук Российской Федерации	19.02.2020 г. Москва	Участие в Общем собрании членов Академии Электротехнических наук Российской Федерации	В Общем собрании членов АЭН РФ приняли участие действительные члены АЭН РФ А.Н. Назарычев, П.В. Илюшин
35.	Защита докторской диссертации Илюшина П.В. на тему «Совершенствование противоаварийного и режимного управления энергорайонов с распределенной генерацией»	27.02.2020 г. Москва	Подготовка диссертационной работы // Диссертация и автореферат Илюшина П.В.	1) Научный консультант по диссертации А.Л. Куликов; 2) Диссертация и автореферат П.В. Илюшина опубликованы на сайте ВАК

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
36.	Научно-практическая конференция «Российский рынок систем электрохимического накопления электрической энергии. Проблемы и перспективы», в рамках 29-й Международной специализированной выставки «Автономные источники тока»	05.03.2020 г. Москва	Участие в работе научно-практической конференции Ассоциации производителей источников тока ИНТЕРБАТ и РУСБАТ	Участие в работе научно-практической конференции принял руководитель НИК С6 П.В. Илюшин
37.	Заседание Научного семинара по проблемам авиационно-космической электроэнергетики имени академика В.С. Кулебакина в Институте проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН	17.03.2020 г. Москва	Участие в заседании на тему «Расследование авиационных событий, связанных с отказами авиационного электрооборудования», докладчик: д.т.н., профессор, руководитель группы Центра проектирования АО «Технодинамика» Мусин С.М.	Участие в заседаниях научного семинара ИПУ РАН принял руководитель НИК С6 П.В. Илюшин
38.	Заседание Секции №2 «Надежность и безопасность энергетических объектов» Научно-технического совета ПАО «Интер РАО»	23.03.2020 г. Москва	Участие в заседании по рассмотрению результатов НИОКР на тему: «Исследование перспективных методов диагностики состояния электротехнического оборудования ОРУ 110 кВ Ириклинской ГРЭС»	Участие в заседании Секции №2 НТС ПАО «Интер РАО» принял руководитель НИК С6 П.В. Илюшин
39.	Всероссийские курсы повышения квалификации по теме «Режимные задачи оперативно-диспетчерского управления» (Противоаварийная и режимная автоматика – нормативная база, применение, выбор логики действия и настроек)	26.03.2020 г. Санкт-Петербург	Участие с докладом на тему «Тренд времени – распределённая генерация: как он реализуется в России, и как влияет на отрасль» // Видеозапись доклада на официальном сайте курсов	1) Участие с докладом на тему «Тренд времени – распределённая генерация: как он реализуется в России, и как влияет на отрасль?» принял Д.Е. Петрушин; 2) Видеозапись доклада для скачивания участникам курсов на официальном сайте

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
40.	Серия онлайн-лекций «NETI online»	20.04.2020 г. Новосибирск	Участие в серии онлайн-лекций с лекцией на тему «Системы накопления электрической энергии» // Информационное сообщение на сайте НГТУ НЭТИ	1) Участие в серии онлайн-лекций с лекцией на тему «Системы накопления электрической энергии» принял Г.Б. Нестеренко; 2) Информационное сообщение размещено на сайте НГТУ НЭТИ в разделе «Новости» от 14.04.2020
41.	Молодежный чемпионат «Case In»	Апрель 2020 г. Петрозаводск	Наставничество команды студентов ПетрГУ // Информация на сайте чемпионата и на сайте ПетрГУ	1) Наставником команды студентов ПетрГУ выступил Д.Е. Петрушин; 2) Информация об участии размещена на сайте ПетрГУ
42.	Образовательная платформа «ТЭК! Коннект»	19.05.2020 г. Москва	Участие в образовательной платформе с лекцией на тему «Применение систем накопления электрической энергии в российской энергетике» // Информационное сообщение на сайте Фонда «Надёжная смена»	1) Участие в образовательной платформе с лекцией на тему «Применение систем накопления электрической энергии в российской энергетике» принял Г.Б. Нестеренко; 2) Информационное сообщение размещено на сайте Фонда «Надёжная смена» в разделе «Новости» от 18.05.2020
43.	XII Всероссийская научно-техническая конференция «Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике» (ИТЭЭ-2020)	05.06.2020 г. Чебоксары	Участие с докладом на тему «Система мониторинга запасов устойчивости» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладом на тему «Система мониторинга запасов устойчивости» принял Д.Е. Петрушин; 2) Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
44.	Общее собрание – XVIII Ассамблея РНК СИГРЭ	19.06.2020 г. Москва	Участие в голосовании по вопросам повестки дня и оформление бюллетеней	Сканы бюллетеней членов НИК С6 направлены в Исполнительную дирекцию РНК СИГРЭ
45.	Защита кандидатской диссертации Марченко А.И. на тему «Разработка и исследование автоматики опережающего	25.06.2020 г. Новосибирск	Научное руководство и сопровождение подготовки диссертационной работы // Диссертация и автореферат Марченко А.И.	1) Руководителем диссертации выступил А.Г. Фишов; 2) Оппонентом по диссертации выступил П.В. Илюшин; Диссертация и автореферат Марченко

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
	сбалансированного деления в электрических сетях с малой генерацией»			А.И. опубликованы на сайте ВАК
46.	Открытый лекторий Петрозаводского государственного университета «Тренд времени – распределенная генерация»	08.07.2020 г. Петрозаводск	Участие в открытом лектории // Информационное сообщение в сообществе Открытого лектория ПетрГУ	1) Участие в открытом лектории с лекциями приняли Д.Е. Петрушин, Г.Б. Нестеренко и Д.А. Ивановский; 2) Информационные сообщения размещены в сообществе Открытого лектория ПетрГУ и в социальных сетях
47.	Совместное заседание НТК НП «НТС ЕЭС» и Секции по проблемам надежности и безопасности больших систем энергетики Научного совета РАН по системным исследованиям в энергетике	21.07.2020 г. Москва	Участие в заседании на тему «Комплекс мероприятий, разработанный в рамках проекта создания двигателя ГТД-110М» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ с протоколом заседания	1) Участие в заседании НТК НП «НТС ЕЭС» принял руководитель НИК С6 П.В. Илюшин; 2) Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
48.	Научная конференция «Энергоэффективность. Ценология. Экология и Энергобезопасность»	16-19.09.2020 г. Астрахань	Участие с докладом на тему «Применение автоматической частотной разгрузки для обеспечения энергобезопасности потребителей в энергорайонах с распределенной генерацией» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие в конференции с докладом принял П.В. Илюшин; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ
49.	Стратегическая сессия «Формирование отрасли: ключевые задачи развития распределённой генерации тепла и электричества» в рамках 5-й Международной выставки Heat&Power	27.10.2020 г. Москва	Участие с докладом на тему «Формирование интеллектуальной распределенной энергетики в условиях трансформации электроэнергетических систем» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие в Стратегической сессии с докладом принял П.В. Илюшин; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
50.	XVII Международная конференция «Возобновляемая и малая энергетика – 2020. Энергосбережение. Автономные системы энергоснабжения стационарных и подвижных объектов»	28-29.10.2020 г. Москва	Участие с докладом на тему «Трансформация энергосистем в условиях увеличения доли генерирующих мощностей на основе возобновляемых источников энергии» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие в конференции с докладом принял П.В. Илюшин; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ
51.	Всероссийская научно-практическая конференция «Собственная генерация на предприятии: инновационные и нестандартные технические решения, перспективы тиражирования эффективных проектов малой распределенной энергетики»	27-29.10.2020 г. Москва	Участие с докладами на темы «Условия и способы обеспечения надежного электроснабжения предприятий от объектов собственной генерации» и «Использование инновационной системной автоматики для создания Minigrid» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие в конференции с докладами приняли П.В. Илюшин и А.Г. Фишов; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ
52.	Заседание семинара «Экономические проблемы энергетического комплекса» им. А.С. Некрасова Института народнохозяйственного прогнозирования РАН	15.11.2020 г. Москва	Участие в заседании для обсуждения доклада на тему: «Концепция привлечения частных инвестиций в развитие распределённой генерации, в том числе на основе ВИЭ, в удалённых и изолированных районах Дальнего Востока и Арктики»	Участие в заседании семинара принял руководитель НИК С6 П.В. Илюшин
53.	XLII международная научно-техническая конференция «Кибернетика энергетических систем»	24-26.11.2020 г.Новочеркасск	Участие с докладом на тему «Трансформация энергосистем при увеличении доли генерирующих мощностей на основе возобновляемых источников энергии» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие в конференции с докладом принял П.В. Илюшин; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
54.	Заседание Экспертного совета VIII Международной премии «Малая энергетика – большие достижения»	27.11.2020 г. Москва	Участие в заседании Экспертного совета для обсуждения вопросов по развитию и улучшению конкурсного проекта, а также принятию решений по выбору победителей в 7 номинациях // Протокол заседания	Участие в заседания Экспертного совета VIII Международной премии «Малая энергетика – большие достижения» принял П.В. Илюшин
55.	Всероссийская научная конференция молодых ученых «Наука. Технологии. Инновации»	30-04.12 2020 г. Новосибирск	Участие в конференции с докладами на темы «Расчет индикативных показателей при управлении развитием сетей», «Системные и локальные эффекты от создания гибридных энергетических ячеек» и «Разработка математической модели системы накопления электрической энергии для расчёта переходных процессов в энергосистемах» // Публикация докладов в сборнике семинара	1) Участие в конференции с докладами на темы «Расчет индикативных показателей при управлении развитием сетей», «Системные и локальные эффекты от создания гибридных энергетических ячеек» и «Разработка математической модели системы накопления электрической энергии для расчёта переходных процессов в энергосистемах». Доклады представили И.А. Сабадаш, Е.С. Жукова и Г.Б. Нестеренко; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте конференции
56.	Выполнение работ в рамках гранта Российского фонда фундаментальных исследований	01-12.2020 г. Санкт-Петербург	Подготовка промежуточного отчёта на тему «Фундаментальные свойства аналитических сигналов и основы теории их применения для анализа нестационарных режимов энергосистем» // Размещение информации о принятии отчета на сайте КИАС РФФИ	1) Подготовлен промежуточный отчёт по теме «Фундаментальные свойства аналитических сигналов и основы теории их применения для анализа нестационарных режимов энергосистем» 2) Информация о принятии отчета размещена на портале КИАС РФФИ
57.	V Научно-техническая конференция «Распределенная генерация. Современное состояние, перспективы развития» в рамках Российского	01-03.12.2020 г. Санкт-Петербург	Участие с докладами на тему «Участие генерирующих установок распределённой генерации в регулировании напряжения в электрических сетях» и «Автоматика управления режимами – основа	1) Участие в конференции с докладами принял П.В. Илюшин; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
	международного энергетического форума (РМЭФ 2020)		обеспечения надежного и эффективного электроснабжения потребителей в энергорайонах с распределенной генерацией» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	
58.	VIII Международная премия «Малая энергетика – большие достижения»	11.12.2020 г. Москва	Участие в мероприятии // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие в качестве члена экспертного совета в Международной премии «Малая энергетика – большие достижения» принял П.В. Илюшин; 2) Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
59.	72-ая научная конференция обучающихся и молодых ученых ПетрГУ	24.11.2020 г. Петрозаводск	Руководство студентами в рамках подготовки докладов к конференции по темам: – «Современное состояние и развитие малой гидроэнергетики в Карелии»; – «Вопросы развития распределённой генерации в России»; – «Система мониторинга запасов устойчивости»; – «Технологическая модернизация, развитие и повышение эффективности функционирования энергообъединения стран СНГ и Балтии (ЕЭС/ОЭС)» // Программа конференции и информационное сообщение на сайте ПетрГУ	1) Руководство студентами в рамках подготовки докладов к конференции принял Д.Е. Петрушин 2) Программа конференции и информационное сообщение на сайте ПетрГУ
60.	Открытый лекторий «eНано»	15.12.2020 онлайн	Участие в открытом лектории с лекцией на тему «Системы накопления энергии. Подходы к оценке проектов» // Информационное сообщение на сайте АНО «eНано».	1) Участие в открытом лектории с лекцией на тему «Системы накопления энергии. Подходы к оценке проектов» принял Г.Б. Нестеренко; 2) Информационное сообщение

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
				размещено на сайте АНО «eНано» в разделе «Мероприятия»
61.	IV ежегодный научно-технический семинар, посвященного Дню энергетика, приуроченный к 100-летию Государственного плана электрификации России	17.12.2020 г. Петрозаводск	Участие с докладом на тему «Энергосистема Республики Карелия» // Информационное сообщение на сайте ПетрГУ	1) Участие с докладом на тему «Энергосистема Республики Карелия» принял Д.Е. Петрушин; 2) Информационное сообщение на сайте ПетрГУ
62.	Встреча с руководителями базовых организаций – Ведущих научно-технических партнеров	24.12.2020 г. Москва	Участие во встрече, посвященной подведению итогов 2020 г. и обсуждению планов РНК СИГРЭ на следующий период	Участие во встрече принял Ректор ФГАОУ ДПО «ПЭИПК» А.Н. Назарычев и руководитель НИК С6 П.В. Илюшин
63.	Завершение проектирования, монтажа и пуско-наладки включения Минигрид на параллельную работу с сетью ЕЭС по управлению разработанной системной автоматики с противоаварийным опережающим сбалансированным отделением от сети и автооператором	Декабрь 2020 г. Новосибирск	Проектная документация, протоколы испытаний по результатам пуско-наладки	Проектная документация, протоколы испытаний по результатам пуско-наладки на внутреннем портале НИК С6 для служебного пользования
64.	Заседания Проблемной рабочей группы РНК СИГРЭ D2/С6 «Активно-адаптивная распределительная электрическая сеть»	В течение года, г. Москва	Согласно плану работы ПРГ (подготовка материалов, участие в заседаниях) // Отчет об участиях в заседаниях ПРГ на сайте РНК СИГРЭ	1) Протоколы заседаний ПРГ размещены на сайте НИК D2; 2) Подготовка и формирование Итогового отчета по работе ПРГ РНК СИГРЭ D2/С6 «Активно-адаптивная распределительная электрическая сеть»
65.	Молодёжный прогноз глобального развития энергетики	В течение года г. Москва	1) Наставничество команды молодых специалистов АО «СО ЕЭС»; 2) Наставничество команды студентов ПетрГУ;	1) Наставником команды молодых специалистов АО «СО ЕЭС» выступил Д.А. Ивановский; 2) Наставником команды студентов

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
			<p>3) Участие в составе команды АО «СО ЕЭС» в разработке Прогноза по теме «Тренд времени – распределённая генерация: как он реализуется в России, и как влияет на отрасль» //</p> <p>1) Информационные сообщения на сайтах АО «СО ЕЭС», ПетрГУ, БФ «Надёжная смена»;</p> <p>2) Материалы Прогноза на сайте БФ «Надёжная смена» и внутреннем ресурсе НИК С6 РНК СИГРЭ</p>	<p>ПетрГУ выступил Д.Е. Петрушин;</p> <p>3) Участие в составе команды АО «СО ЕЭС» в разработке Прогноза по теме «Тренд времени – распределённая генерация: как он реализуется в России, и как влияет на отрасль» принял Д.Е. Петрушин;</p> <p>4) Информационные сообщения опубликованы на сайтах АО «СО ЕЭС», ПетрГУ, БФ «Надёжная смена»;</p> <p>5) Материалы Прогноза размещены на сайте БФ «Надёжная смена» и внутреннем ресурсе НИК С6 РНК СИГРЭ</p>
66.	Заседания Проблемной рабочей группы РНК СИГРЭ С5/С6 «Перспективы участия распределенной генерации в энергетических рынках»	В течение года, г. Москва	Согласно плану работы ПРГ (подготовка материалов, участие в заседаниях) // Отчет об участиях в заседаниях ПРГ на сайте РНК СИГРЭ	<p>1) Протоколы заседаний ПРГ размещены на сайте НИК С5;</p> <p>2) Подготовка и формирование Итогового отчета по работе ПРГ РНК СИГРЭ С5/С6 «Перспективы участия распределенной генерации в энергетических рынках»</p>
67.	Заседания Проблемной рабочей группы РНК СИГРЭ С6/В4 «Цифровые распределительные электрические сети постоянного и переменного тока среднего напряжения с устройствами силовой электроники, оснащенные цифровыми интерфейсами»	В течение года, г. Москва	Согласно плану работы ПРГ (подготовка материалов, участие в заседаниях) // Отчет об участиях в заседаниях ПРГ на сайте РНК СИГРЭ	<p>1) Протоколы заседаний ПРГ размещены на сайте НИК С6;</p> <p>2) Подготовка и формирование Итогового отчета по работе ПРГ РНК СИГРЭ С6/В4 «Цифровые распределительные электрические сети постоянного и переменного тока среднего напряжения с устройствами силовой электроники, оснащенные цифровыми интерфейсами»</p>
68.	Семинары «Технологии управления режимами электрических сетей с	В течение года, г. Новосибирск	Организация и проведение семинара // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
	распределенной малой генерацией»			
69.	Участие в рабочей группе по внедрению и совершенствованию механизмов ценозависимого снижения потребления (Demand Response)	В течение года, г. Москва	Участие в рабочей группе // Протоколы заседаний рабочей группы	1) Участие в рабочей группе принял А.В. Шашин; 2) Протоколы заседаний рабочей группы на внутреннем ресурсе НИК С6 для служебного пользования
70.	Участие в конференциях, посвященных развитию ВИЭ, распределенной генерации	В течение года, г. Москва	Участие в работе конференций // Информационные сообщения на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие в конференциях принял А.В. Шашин; 2) Информационные сообщения на сайте РНК СИГРЭ
71.	Участие в рабочей группе по сопровождению проектирования и строительства ФЭС 20 МВт	В течение года, г. Волгоград	Участие в рабочей группе // Протоколы заседаний рабочей группы	1) Участие в рабочей группе принял А.В. Шашин; 2) Протоколы заседаний рабочей группы на внутреннем ресурсе НИК С6 для служебного пользования
72.	Участие в рабочей группе по изучению опыта ведущих международных и российских промышленных предприятий в области сокращения выбросов CO ₂ , декарбонизации	В течение года, г. Москва	Участие в рабочей группе // Протоколы заседаний рабочей группы	1) Участие в рабочей группе принял А.В. Шашин; 2) Протоколы заседаний рабочей группы на внутреннем ресурсе НИК С6 для служебного пользования
73.	Участие в рабочей группе по определению перспективной компоновки энергоцентра на базе газопоршневых установок для электроснабжения потребителей с резко-переменной нагрузкой, использующих в качестве топлива неподготовленные вторичные ресурсы (отходы производства)	В течение года, г. Москва	Участие в рабочей группе // Протоколы заседаний рабочей группы	1) Участие в рабочей группе принял А.В. Шашин; 2) Протоколы заседаний рабочей группы на внутреннем ресурсе НИК С6 для служебного пользования

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
Часть II. Участие представителей России в международном научно-техническом обмене, в том числе по линии SC C6 CIGRE				
1.	Конференция 2020 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering	27-30.01.2020 г. Санкт-Петербург	Участие с докладом на тему «Analytical Signals Using for the Power Systems Non-Stationary Modes Analysis» // Программа конференции и информационное сообщение на сайте ПертГУ	1) Участие с докладом на тему «Analytical Signals Using for the Power Systems Non-Stationary Modes Analysis» принял Д.Е. Петрушин; 2) Программа конференции и информационное сообщение размещены на сайте ПертГУ
2.	9th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems (SMARTGREENS 2020)	2-4.05.2020 Prague (Czech Republic)	Участие с докладом на тему «Flexible power distribution networks: New opportunities and applications» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладом приняли К.В. Суслов, И.Н. Шушпанов, Н.А. Бурянина, П.В. Илюшин; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ
3.	2020 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM)	18-22.05.2020 Sochi (Russia)	Участие с докладами на тему «Improving Power Supply Reliability In Case Of Sectionalization» и «Maneuverability Requirements To Gas-Turbine And Gas-Piston Generator Sets» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладом приняли П.В. Илюшин, А.Л. Куликов, С.П. Филиппов; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ
4.	Участие в электронном голосовании на сайте CIGRE в рамках Ежегодного общего собрания Ассоциации CIGRE 2020 г.	22.05.2020 Paris (France)	Участие в электронном голосовании CIGRE в рамках Ежегодного общего собрания Ассоциации CIGRE 2020 г. (утверждение годовых счетов CIGRE за 2019 г.; распределение ежегодного результата CIGRE 2019 г.; утверждение состава административного совета; назначение обязательного аудитора; утверждение членских взносов на 2021-2022 гг.; изменения в Уставе CIGRE)	Участие в голосовании приняли члены НИК С6, являющиеся индивидуальными членами РНК СИГРЭ

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
5.	48 CIGRE Session	24.08-3.09 2020 Paris (France)	Участие с докладами на темы «Energy storage application for improving transients performance of synchronous distributed generation» и «Generator Stability and Efficiency Enhancement in Power System with Abruptly Variable Load by Use of Electrical Energy Storage System» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладами приняли П.В. Илюшин, В.О. Самойленко, С.П. Филиппов, Г.Б. Нестеренко; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ
6.	18th International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ 2020)	2-4.09.2020 Granada (Spain)	Участие с докладом на тему «Estimating distributed generation reliability level» и «Analysing renewable energy flow distribution and its influence on grid electricity prices» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладом приняли В.О. Самойленко, П.В. Илюшин, А.В. Паздерин; 2) Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
7.	ENERGY-21 – Sustainable Development & Smart Management	7-11.09.2020 Irkutsk (Russia)	Участие с докладами // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладами приняли П.В. Илюшин, А.Л. Куликов; Л.С. Мышкина, Ю.В. Какоша; Г.Б. Нестеренко; 2) Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
8.	2020 International Russian Automation Conference (RusAutoCon 2020)	6-12.09.2020 Sochi (Russia)	Участие с докладами на темы «How the design of generator sets for distributed generation affects the design of emergency controls», «The constructing of backup protections of overhead lines taking into account the effect of the magnetizing current of the power transformers» и «Selecting the setting values of backup protection of overhead lines with branches with taking into account the influence of motor load»// Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладами приняли П.В. Илюшин, А.Л. Куликов, С.П. Филиппов; И.В. Нагай; 2) Информационное на сайте РНК СИГРЭ

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
9.	2020 International Ural Conference on Electrical Power Engineering (UralCon 2020)	22-24.09.2020 Chelyabinsk (Russia)	Участие с докладом на тему «How distributed energy sources affect technical requirements to relay protection and automation» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладом приняли П.В. Илюшин, А.Л. Куликов, С.П. Филиппов; 2) Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
10.	XI Международная научно-техническая конференция «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА ГЛАЗАМИ МОЛОДЕЖИ – 2020»	14-18.09.2020 г. Ставрополь	1) Организация проведения заседания Научного направления (секции) № 5 «Перспективные направления развития электроэнергетики»; 2) Участие с докладами // Информационное сообщение на сайте конференции	1) Участие в качестве экспертов секции № 5 от НИК С6 приняли П.М. Ерохин, П.В. Илюшин, Д.А. Ивановский; 2) Участие с докладами принял Г.Б. Нестеренко; 3) Информационное сообщение на сайте конференции
11.	92-е заседание Международного научного семинара им. Ю.Н. Руденко «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики»	22-26.09.2019 г. Казань (Россия)	Участие в семинаре с докладами // Информационное сообщение и презентации докладов на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие в семинаре с 3 докладами принял П.В. Илюшин, с 2 докладами Л.С. Мышкина, Ф.Ю. Бык; 2) Информационное сообщение и презентации докладов на сайте РНК СИГРЭ
12.	2020 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon 2020)	6-9.10.2020 г. Владивосток	Участие с докладом на тему «Distributed Generation Areas: Making Adjustments for Load Parameters» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладом приняли П.В. Илюшин, А.Л. Куликов; Л.С. Мышкина; И.В. Нагай; 2) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ
13.	II Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы энергетического комплекса: добыча, производство, передача, переработка и защита окружающей среды»	10.11.2020 г. Москва	Участие с докладом на тему «Key Aspects and Trends of Distributed Generation and Energy Decentralization in Russia» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	1) Участие с докладом на тему «Key Aspects and Trends of Distributed Generation and Energy Decentralization in Russia» принял Д.Е. Петрушин; 2) Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ
14.	2020 Ural Smart Energy Conference (USEC 2020)	13-15.11.2020 г. Екатеринбург	1) Участие с докладами на темы «Balancing Unpredictable Load and Intermittent Renewables by Semi-	1) Участие с докладами приняли В.О. Самойленко, П.В. Илюшин, А.В. Паздерин; Г.Б. Нестеренко;

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
			Dispatchable Distributed Generation» и «Experimental Accuracy Assessment of Energy Storage System Mathematical Model» 2) Участие в качестве модератора секции «Diagnostic, prognostig and time maintenance methods» // Информационное сообщение на сайте РНК СИГРЭ	2) Участие в качестве модератора секции «Diagnostic, prognostig and time maintenance methods» принял Г.Б. Нестеренко; 3) Информационное сообщение и презентация доклада на сайте РНК СИГРЭ
15.	Участие в рабочей группы по организации и повышению надежности эксплуатации автономных энергоцентров на базе двухтопливных газотурбинных двигателей Solar Turbines, Siemens IT AB (SIT AB) для стационарных морских платформ	В течение года г. Москва	Участие в рабочей группе // Протоколы заседаний рабочей группы	1) Участие в рабочей группе принял А.В. Шашин; 2) Протоколы заседаний рабочей группы на внутреннем ресурсе НИК С6 для служебного пользования
16.	Разработка курса лекций по дисциплине Technologies of Energy Conversion в рамках международного гранта ESSENCE EU Erasmus+	В течение года г.Екатеринбург	Разработка курса Technologies of Energy Conversion в рамках международного гранта ESSENCE EU Erasmus+// Информационное сообщение и материалы курса на сайте http://essence-erasmus.org/	1) Разработан курс Technologies of Energy Conversion в рамках международного гранта ESSENCE EU Erasmus+; 2) Курс разработал В.О. Самойленко; 3) Информационное сообщение и материалы курса размещены на сайте http://essence-erasmus.org/
17.	Участие в JWG C4/C6/CIRED.35 «Моделирование и динамические свойства генерации с применением инверторов для исследований и анализа режимов системообразующей и распределительной сети»	В течение года	Согласно плану работы JWG (подготовка материалов, участие в заседаниях, др.) // Отчет об участиях в заседаниях JWG на сайте РНК СИГРЭ (раздел «Международная деятельность» и раздел «Новости РНК СИГРЭ»)	Ведется формирование отчёта о деятельности JWG

№	Виды деятельности / сведения о мероприятиях		Сведения об участии членов НИК С6	Отчетный документ, информация о выполнении
	Наименование	Сроки и место проведения	Показатели (параметры, условия) участия // Информационные материалы	
18.	Участие в WG С6.28 «Автономные гибридные системы электроснабжения»	В течение года	Согласно плану работы WG (подготовка материалов, участие в заседаниях, др.) // Отчет об участиях в заседаниях WG на сайте РНК СИГРЭ (раздел «Международная деятельность» и раздел «Новости РНК СИГРЭ»)	Ведется формирование отчёта о деятельности JWG
19.	Участие в JWG С6/D2.32 «Использование данных от интеллектуальных измерительных систем»	В течение года	Согласно плану работы WG (подготовка материалов, участие в заседаниях, др.) // Отчет об участиях в заседаниях WG на сайте РНК СИГРЭ (раздел «Международная деятельность» и раздел «Новости РНК СИГРЭ»)	Готовятся отчетные материалы об участиях в заседаниях WG

4. Перспективные направления деятельности НИК С6 в 2021 году

К наиболее важным и перспективным направлениям деятельности НИК С6 в 2021 году следует отнести:

1. Участие представителей НИК С6 в 48-й Сессии CIGRE в Париже (Франция), в том числе с докладом по тематическому направлению НИК С6.

2. Активное участие членов НИК С6 РНК СИГРЭ в работе 3-х действующих рабочих группах Исследовательского комитета С6 CIGRE.

3. Активное участие в международных и всероссийских научных мероприятиях по тематическом направлению НИК С6.

4. Участие экспертов от НИК С6 в 3-х созданных совместных проблемных рабочих группах с участием НИК С6 в РНК СИГРЭ, с подготовкой материалов к финальным отчетам по результатам их деятельности.

5. Организация новой проблемной рабочей группы в РНК СИГРЭ по вопросам эффективного использования накопителей электрической энергии в электроэнергетических системах.

6. Подготовка к изданию 2 (двух) монографий по тематическому направлению НИК С6.

7. Активное участие в подготовке и работе XII международной научно-технической конференции «Электроэнергетика глазами молодежи – 2021».

8. Подготовка к проведению в 2021 году 4-х основных мероприятий (научно-технических и научно-практических конференций), где НИК С6 выступит в качестве соорганизатора.

9. Участие в подготовке и проведении заседаний секции «Активные системы распределения электрической энергии и распределенные энергетические ресурсы» НП «НТС ЕЭС». На 2021 год запланировано проведение 10 заседаний секции.

10. Ведение рубрики «Распределенная энергетика» в информационно-аналитическом журнале «Энергоэксперт» с представлением в 4-х номерах журнала статей, подготовленных членами НИК С6.

11. Расширение взаимодействия с отечественными производителями газотурбинных и газопоршневых генерирующих установок для объектов РГ, а также систем накопления электрической энергии.

12. Расширение взаимодействия с отечественными компаниями и организациями, которые занимаются вопросами проектирования, строительства и эксплуатации объектов ВИЭ с целью выработки подходов для корректной интеграции объектов ВИЭ в ЕЭС России.

13. Подготовка аспирантов к защите диссертаций и оппонирование диссертаций по тематическому направлению НИК С6.

14. Подготовка конкурсных заявок и исполнение грантов РФФИ и РФФИ по тематическому направлению НИК С6.

15. Помощь членам НИК С6 в опубликовании статей по тематике НИК С6 в ведущих российских научно-технических изданиях.

Приложение: Состав НИК С6 РНК СИГРЭ на 8 л. в 1 экз.

Руководитель НИК С6 РНК СИГРЭ,
руководитель Центра интеллектуальных
ЭЭС и распределенной энергетики
ФГБУН «ИНЭИ РАН», д.т.н.



П.В. Илюшин

**Перечень работ членов НИК С6 РНК СИГРЭ, опубликованных в
периодических научно-технических изданиях за 2020 год**

№ п/п	Наименование учебных изданий, научных трудов и патентов на изобретения и иные объекты интеллектуальной собственности	Реквизиты печатного издания (год, номер, страницы)	Авторы
1.	Перспективы применения и проблемные вопросы интеграции распределенных источников энергии в электрические сети (научная монография)	Библиотечка электротехника. – М.: НТФ Энергопрогресс», № 8, 2020. – 116 с	Илюшин П.В.
2.	Principles of organization of relay protection in microgrids with distributed power generation sources (научная статья)	Power Technology and Engineering. Vol. 53, № 5, January, 2020. pp. 611-617. DOI: 10.1007/s10749-020-01125-x	Kulikov A.L., Sharygin M.V. Ilyushin P.V.
3.	Improving power supply reliability in case of sectionalization (научная статья)	2020 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing. May 18-22, 2020. Sochi, Russia. DOI: 10.1109/ICIEAM48468. 2020.9111937	Ilyushin P.V., Kulikov A.L.
4.	Maneuverability requirements to gas-turbine and gas-piston generator sets (научная статья)	2020 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing. May 18-22, 2020. Sochi, Russia. DOI: 10.1109/ICIEAM48468. 2020.9112008	Ilyushin P.V. Filippov S.P.
5.	Flexible power distribution networks: New opportunities and applications (научная статья)	9th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems (SMARTGREENS 2020). pp. 57-64. DOI: 10.5220/0009393300570064	Suslov K.V., Shushpanov I.N., Buryanina N.A., Ilyushin P.V.
6.	Estimating distributed generation reliability level (научная статья)	Renewable Energy and Power Quality Journal, 2020, Vol. 18, pp. 70-75. DOI: 10.24084/repqj18.225	Samoylenko V.O., Ilyushin P.V., Pazderin A.V.
7.	How the design of generator sets for distributed generation affects the design of emergency controls (научная статья)	2020 International Russian Automation Conference. September 6-12, 2020, Sochi, Russia. DOI:10.1109/RusAutoCon4982.2.2020.9208053	Ilyushin P.V., Kulikov A.L., Filippov S.P.
8.	How distributed energy sources affect technical requirements to relay protection and automation	2020 International Ural Conference on Electrical Power Engineering. pp. 1-6. September	Ilyushin P.V., Kulikov A.L., Filippov S.P.

	(научная статья)	22-24, 2020, Chelyabinsk, Russia. DOI: 10.1109/URALCON.49858.2020.9216237	
9.	How the excitation system parameters and the generator protection settings affect the reliability of electricity delivery from distributed generation facilities (научная статья)	ENERGY-21 – Sustainable Development & Smart Management. E3S Web of Conferences 209, 06009 (2020). September 7-11, 2020, Irkutsk, Russia. DOI: 10.1051/e3sconf/202020906009	Плущин П.В., Куликов А.Л.
10.	Application of the Wald sequential procedure in automatic network control with distributed generation (научная статья)	Advances in Intelligent Systems and Computing. 1295, pp. 104-120, DOI: 10.1007/978-3-030-63319-6_11	Плущин П.В., Куликов А.Л., Лоскутов А.А.
11.	Development of technical requirements for generating units of distributed energy resources in the conditions of electric power systems transformation (научная статья)	Rudenko International Conference «Methodological problems in reliability study of large energy systems». September 21-26, 2020. Kazan, Russia. E3S Web of Conferences, Vol. 216. DOI: 10.1051/e3sconf/202021601002	Плущин П.В., Филиппов С.П.
12.	Inverter generator sets for grids carrying heavy-load users (научная статья)	Rudenko International Conference «Methodological problems in reliability study of large energy systems». September 21-26, 2020. Kazan, Russia. E3S Web of Conferences, Vol. 216. DOI: 10.1051/e3sconf/202021601023	Плущин П.В., Симонов А.В.
13.	Distributed generation areas: making adjustments for load parameters (научная статья)	Proceedings of the 2020 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies October 6-9, 2020. Vladivostok, Russia. DOI: 10.1109/FarEastCon50210.2020.9271653	Плущин П.В., Куликов А.Л.
14.	Balancing Unpredictable Load and Intermittent Renewables by Semi-Dispatchable Distributed Generation (научная статья)	2020 Ural Smart Energy Conference. November, 13-15, 2020. Ekaterinburg, Russia. DOI: 10.1109/USEC50097.2020.9281248	Самойленко В.О., Плущин П.В., Паздерин А.В.
15.	Трансформация технических требований к устройствам РЗА в условиях массового внедрения распределенных источников энергии (научная статья)	Электроэнергия. Передача и распределение. 2020. № 2. С. 70-79	Илюшин П.В., Куликов А.Л.
16.	О функционировании распределенных источников энергии с силовыми преобразователями в составе	Релейная защита и автоматизация. 2020. № 2 (39). С. 30-38	Илюшин П.В., Симонов А.В.

	энергосистем и изолированных энергорайонов (научная статья)		
17.	Обеспечение когерентности цифровой обработки сигналов токов и напряжений электроэнергетических систем при снижении частоты дискретизации (научная статья)	Электричество. 2020. № 8. С. 5-16	Куликов А.Л., Лоскутов А.Б., Илюшин П.В., Севостьянов А.А.
18.	О стандартизации и унификации принципов построения релейной защиты фотоэлектрических станций (научная статья)	Релейная защита и автоматизация. 2020. № 3 (40). С. 10-25	Самойленко В.О., Трапезников Д.А., Илюшин П.В.
19.	О влиянии параметров систем возбуждения и уставок защит генераторов на обеспечение надежного электроснабжения потребителей (научная статья)	Энергия единой сети. 2020. № 3. С. 18-24	Илюшин П.В., Гуревич Ю.Е., Куликов А.Л.
20.	О маневренности генерирующих установок объектов распределенной генерации (научная статья)	Энергетик. 2020. № 10. С. 22-29	Илюшин П.В.
21.	Параметрическая адаптация данных по электропотреблению объектов региональной энергосистемы на основе рангового анализа (научная статья)	Промышленная энергетика. 2020. № 10. С. 48-56	Гнатюк В.И., Кивчун О.Р., Илюшин П.В.
22.	О моделировании ветровых электростанций для выбора состава и параметров настройки устройств релейной защиты при их интеграции в распределительные сети (научная статья)	Энергетик. 2020. № 12. С. 49-54	Симонов А.В., Илюшин П.В.
23.	От плана ГОЭЛРО к цифровизации электроэнергетического комплекса страны (научная статья)	Электричество. 2020. № 12. С. 14-30	Лоскутов А.Б., Куликов А.Л., Илюшин П.В.
24.	Система автоматического ограничения снижения напряжения в промышленных энергорайонах 6-220 кВ с источниками распределенной генерации (патент на изобретение)	RU 2715339 C1 Российская Федерация, МПК G05F 1/30, H02H 3/24. Оpubл. 27.02.2020, Бюл. № 6	Илюшин П.В., Куликов А.Л., Лоскутов А.А.
25.	Система управления накопителем электрической энергии для расширения области допустимых режимов генерирующих установок источников распределенной генерации при кратковременных отклонениях частоты (патент на изобретение)	RU 2718113 C1 Российская Федерация, МПК H02J 3/32. Оpubл. 30.03.2020, Бюл. № 10	Илюшин П.В., Куликов А.Л., Лоскутов А.А.

26.	Система управления накопителями электрической энергии для расширения области допустимых режимов генерирующих установок источников распределенной генерации при провалах напряжения (патент на изобретение)	RU 2721477 C1 Российская Федерация, МПК H02J 3/28. Оpubл. 19.05.2020, Бюл. № 14	Илюшин П.В., Куликов А.Л., Лоскутов А.А.
27.	Способ автоматического распределения отключения нагрузки (патент на изобретение)	RU 2730692 C1 Российская Федерация, МПК H02J 3/24. Оpubл. 25.08.2020, Бюл. № 24	Куликов А.Л., Илюшин П.В., Ахметбаев Д.С., Жандигулов А.Р.
28.	Преимущества и общесистемные эффекты от интеграции объектов распределенной генерации в распределительные сети (научная статья)	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. 2020. № 1. С. 17-23	Илюшин П.В.
29.	Опыт эксплуатации и причины повреждений газотурбинных установок на объектах распределенной генерации (научная статья)	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. 2020. № 5. С. 64-72.	Илюшин П.В.
30.	Применение автоматической частотной разгрузки для обеспечения энергобезопасности потребителей в энергорайонах с распределенной генерацией (научная статья)	Сборник материалов научной конференции: Энергоэффективность. Ценология. Экология и Энергобезопасность. Под научной редакцией Л.Х. Зайнутдиновой, М.Г. Тягунова. 2020. С. 308-319	Илюшин П.В.
31.	Разработка технических требований к генерирующим установкам распределенных источников энергии в условиях трансформации электроэнергетических систем (научная статья)	Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики: Вып. 71. Надежность энергоснабжения потребителей в условиях их цифровизации. В 3-х книгах. / Книга 1 / Отв. ред. Н.И. Воропай. Иркутск: ИСЭМ СО РАН. 2020. – 417 с	Илюшин П.В.
32.	Опыт использования и перспективы применения мобильных генерирующих установок в энергосистемах (научная статья)	Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики: Вып. 71. Надежность энергоснабжения потребителей в условиях их цифровизации. В 3-х книгах. / Книга 1 / Отв. ред. Н.И. Воропай. Иркутск: ИСЭМ СО РАН. 2020. – 417 с	Илюшин П.В., Филиппов С.П.

33.	Особенности функционирования генерирующих установок инверторного включения в сетях электроснабжения активных потребителей (научная статья)	Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики: Вып. 71. Надежность энергоснабжения потребителей в условиях их цифровизации. В 3-х книгах. / Книга 1 / Отв. ред. Н.И. Воропай. Иркутск: ИСЭМ СО РАН. 2020. – 417 с	Илюшин П.В., Симонов А.В.
34.	Модернизация распределительных электрических сетей в условиях массовой интеграции распределенных энергоресурсов (научная статья)	Электроэнергетика в национальных проектах / под ред. Н.Д. Роголева. – М.: Издательство МЭИ, 2020. – 344 с. С. 123-144	Илюшин П.В.
35.	Specific features of emergency conditions in distribution networks and their effect on distributed generation integration and operation (научная статья)	Energy Systems Research, vol. 3., Issue 4, 2020. pp. 5-14. DOI: 10.38028/esr.2020.04.0001	Plyushin P.V., Kulikov A.L.
36.	Испытания промышленного образца системы накопления энергии СНЭ-10-1200-400 при совместной работе с ГПУ в составе экспериментальной энергосистемы (научная статья)	Электроэнергия. Передача и распределение. - 2020. - № 2 (59). - С. 18-24	Бачурин П.А., Гладков Д.С., Зырянов В.М., Кучак С.В., Нестеренко Г.Б., Лебедев Д.Е., Решетников А.Н. [и др.]
37.	Comparison Study of Wind Flow Velocity Short-Term Forecasting Methods Based on Adaptive Models and Neural Networks (научная статья)	International Journal of Advanced Science and Technology. 2020. Vol. 29, № 8s. P. 2108-2115	Manusov V.Z., Igumnova E.A., Eroshenko S.A., Nesterenko G.B., Matrenin P.V.
38.	Electrical energy storage systems for increasing technical and economical characteristics of gas engine power plants (научная статья)	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. - 2020. - Vol. 836: 4 International Conference on Reliability Engineering (ICRE 2019). Art. 012007 (5 p.). DOI:10.1088/1757-899X/836/1/012007	Eroshenko S.A., Melnikov V.D., Nesterenko G.B., Zyryanov V.M.
39.	Identification of parameters for the hybrid electrical energy storage system in autonomous power system (научная статья)	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. - 2020. - Vol. 836: 4 International Conference on Reliability Engineering (ICRE 2019). Art.012008 (5 p.). DOI:10.1088/1757-899X/836/1/012008	Eroshenko S.A., Nesterenko G.B., Zyryanov V.M., Kiryanova N.G., Prankevich G.A.
40.	Системы накопления энергии: российский и зарубежный опыт (научная статья)	Энергетическая политика. 2020. №6 (148). С. 76-87	Зырянов В.М., Кирьянова Н.Г., Коротков И. Ю.,

			Нестеренко Г. Б.
41.	Системы накопления электрической энергии для повышения технических и экономических характеристик газопоршневых электростанций (научная статья)	Энергоэксперт. 2020. № 3 (75). С. 38-41	Мельников В.Д., Зырянов В.М., Нестеренко Г.Б.
42.	Методика расчёта параметров системы накопления энергии для снижения расходов предприятия на электроэнергию (научная статья)	Электроэнергетика глазами молодежи – 2020: материалы 11 междунар. науч.-техн. конф., Ставрополь, 15–17 сент. 2020 г. В 2 т. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2020. Т 2. С. 175-178	Нестеренко Г.Б., Зырянов В.М., Нешта А.С., Пранкевич Г.А., Семёнов И.С.
43.	Системы накопления электрической энергии. Возможное применение и проблемы развития (научная статья)	Электроэнергетика глазами молодежи – 2020: материалы 11 междунар. науч.-техн. конф., Ставрополь, 15–17 сент. 2020 г. В 2 т. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2020. Т 1. С. 35-41	Нестеренко Г.Б., Зырянов В.М., Кирыанова Н.Г., Коротков И.Ю., Рудюк И.Ф.
44.	Оценка точности математической модели системы накопления энергии по результатам натурного эксперимента на газопоршневой электростанции (научная статья)	Электроэнергия. Передача и распределение. 2020. № 5 (62). С. 58-63	Нестеренко Г.Б., Бачурин П.А., Гладков Д.С., Зырянов В.М. [и др.]
45.	Применение систем накопления энергии для интеграции солнечных электростанций в традиционные энергосистемы (научная статья)	Вести в электроэнергетике. 2020. №5 (109). С. 47-58	Зырянов В.М., Мячина А.В., Нестеренко Г.Б.
46.	Универсальное устройство компенсации провалов и прерываний напряжения для обеспечения надёжной работы электроприёмников ПАО «Мосэнерго» (научная статья)	Электрические станции. 2020. № 11. С. 14-24	Нестеренко Г.Б., Армеев Д.В., Домахин Е.А., Зырянов В.М., Котин Д.А. и др.
47.	An experimental study of combined operation of energy storage system and gas engine power plant in off-grid power system (научная статья)	E3S Web of Conferences. - 2020. - Vol. 209 : ENERGY-21: Sustainable Development & Smart Management, Irkutsk, 7-11 Sept. 2020. Art. 06010 (7p.)	Nesterenko G., Gladkov D., Zyryanov V., Kuchak S., Mokrousov J.A.
48.	Experimental Accuracy Assessment of Energy Storage System Mathematical Model (научная статья)	Proceedings of the 2020 Ural Smart Energy Conference (USEC) Ekaterinburg, 13–15 Nov. 2020. Ekaterinburg: IEEE, 2020. P. 110-113	Guzhavina V., Nesterenko G.B., Prankevich G., Gladkov D.S., Zyryanov V.M., Mokrousova J.V.
49.	Analysis of Energy Storage Systems Application in the Russian and World Electric Power Industry (научная статья)	Proceedings of the 2020 Ural Smart Energy Conference (USEC) Ekaterinburg, 13–15 Nov. 2020. Ekaterinburg: IEEE, 2020. P. 106-109	Zyryanov V.M., Kiryanova N.G., Nesterenko G.B., Rudiuk I.F. [et al.]

50.	Система и способ построения модели энергосистемы и проведения расчетов режимов энергосистемы и модель системы накопления электрической энергии, предназначенная для включения в систему (патент на изобретение)	Патент на изобретение RU №2736701, МПК G06N 7/00 (2006.01), СПК G01N 7/00 (2020.08), опубл. 19.11.2020, Бюл. №32	Нестеренко Г.Б., Зырянов В.М., Пранкевич Г.А., Удовиченко А.В., Гужавина В.В.
51.	Selecting the setting values of backup protection of overhead lines with branches with taking into account the influence of motor load (научная статья)	Proceedings - 2020 International Russian Automation Conference, RusAutoCon 2020, 2020, стр. 676-680, 9208084	Нагай В.И., Нагай И.В., Украинцев А.В.
52.	The constructing of backup protections of overhead lines taking into account the effect of the magnetizing current of the power transformers (научная статья)	Proceedings - 2020 International Russian Automation Conference, RusAutoCon 2020, 2020, стр. 681-686, 9208190	Нагай В.И., Нагай И.В., Нагай В.В.
53.	The influence of the arc resistance on the functioning of backup protection (научная статья)	2020 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies, FarEastCon 2020, 2020, 9271610	Нагай В.И., Нагай И.В., Нагай В.В.
54.	Использование систем накопления энергии для функционального резервирования (научная статья)	Релейная защита и автоматизация. 2020. № 4 (41). С. 35-39.	Бык Ф.Л., Мышкина Л.С.
55.	Функции региональных сетевых компаний при интеграции локальных энергосистем (научная статья)	Электроэнергия. Передача и распределение. 2020. № 2 (59). С. 20-27.	Бык Ф. Л., Васильев В. Г. , Карпухин В. А., Мышкина Л. С.
56.	Application of Energy Storage Systems to Manage the Configuration of Consumer Load Profiles (научная статья)	IEEE, 2020 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon) DOI: 10.1109/FarEastCon50210.2020.9271474	Myshkina L.S., Zhukova E.S.
57.	Circuit-mode features of the distribution network in the SAIDI and SAIFI forecast (научная статья)	E3S Web of Conferences. - 2020. Vol. 209. Art. 06010 (7 p.). DOI: 10.1051/e3sconf/202020906010	Kakosha Y.V., Myshkina L.S., Sabadash I.A.
58.	Distributed power generation and power supply reliability improvement (научная статья)	E3S Web of Conferences. - 2020. Vol. 216. Art. 01013 (5 p.) DOI: 10.1051/e3sconf/202021601013	Byk F.L., Kakosha Y.V., Myshkina L.S.
59.	Efficiency research of free electricity (power) transfer zones integration by distributed generation (научная статья)	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. - 2020. - Vol. 791 - Art. 012054 (8 p.). - DOI: 10.1088/1757-899X/791/1/012054	Byk F.L., Myshkina L.S., Terlyga N.S., Frolova Y.A.
60.	Features of the functional reliability of 0.4-10 kV distribution networks	IOP Conference Series: Materials Science and	Byk F.L., Myshkina L. S.,

	(научная статья)	Engineering. 2020. Vol. 791. Art. 012041 (7 p.). DOI: 10.1088/1757-899X/791/1/012041	Sabadash I.A.
61.	Распределенная энергетика и повышение надежности электроснабжения (научная статья)	Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики. Вып. 71: Надежность энергоснабжения потребителей в условиях их цифровизации: в 3 кн. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2020. Кн. 1. С. 189-198	Бык Ф.Л., Мышкина Л.С.
62.	Эффективность систем накопления энергии в локальных энергосистемах селитебных зон (научная статья)	Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики. Вып. 71: Надежность энергоснабжения потребителей в условиях их цифровизации: в 3 кн. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2020. Кн. 1. С. 199-208	Бык Ф. Л., Жукова Е. С., Мышкина Л. С.
63.	Расчет индикативных показателей при управлении развитием сетей (научная статья)	Наука. Технологии. Инновации: сб. науч. тр.: в 9 ч., Новосибирск, 30 нояб.-4 дек. 2020 г. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. Ч. 4. С. 64-68	Сабадаш И.А., Мышкина Л.С., Какоша Ю.В.
64.	Системные и локальные эффекты от создания гибридных энергетических ячеек (научная статья)	Наука. Технологии. Инновации: сб. науч. тр.: в 9 ч., Новосибирск, 30 нояб.-4 дек. 2020 г. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. Ч. 4. С. 35-38	Жукова Е.С., Мышкина Л.С., Бык Ф.Л.
65.	Способ снижения потерь в замкнутой электрической сети (патент на изобретение)	БИ №19, 10.07.2020	Фишов А.Г., Лыкин А.В., Брагин А.А., Эрдэнэбат Э.
66.	Recloser-based decentralized control of the grid with distributed generation in the lahsh district of the rasht grid in Tajikistan, Central Asia (научная статья)	Energies. 2020. Vol. 13, iss. 14. Art. 3673 (19 p.). DOI: 10.3390/en13143673.	Ghulomzoda A. H., Gulakhmadov A., Fishov A. G., Safaraliev M., Chen X., Rasulzoda K., Gulyamov K., Ahyoev J.
67.	Децентрализованная реконфигурация электрической сети с Microgrid с использованием реклоузеров (научная статья)	Вестник Иркутского государственного технического университета. 2020. Т. 24, № 2. С. 382-395. DOI: 10.21285/1814-3520-2020-2-382-395.	Фишов А.Г., Гуломзода А.Х., Касобов Л.С.

68.	Исследование влияния электронной генерации на статическую апериодическую устойчивость электроэнергетической системы (научная статья)	Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2020. Т. 22, № 2. С. 51-64. DOI: 10.30724/1998-9903-2020-22-1-51-64	Фишов А.Г., Мурашкина И.С., Марченко А.И., Эрдэнэбат Э., Ивкин Е.С.
69.	Исследование устойчивости параллельной работы локальной системы энергоснабжения малой мощности с внешней электрической сетью энергосистемы (научная статья)	Известия Российской академии наук. Энергетика. 2020. № 1. С. 116-127. DOI: 10.31857/S0002331020010136	Фишов А.Г., Марченко А.И., Денисов В.В., Мурашкина И.С.
70.	Распределенный расчет установившихся режимов электрических сетей (научная статья)	Электроэнергия. Передача и распределение. 2020. № 1 (58). С. 44–49	Волкова Т.А., Лыкин А.В., Фишов А.Г., Энхсайхан Э.
71.	Analysing renewable energy flow distribution and its influence on grid electricity prices (научная статья)	Renewable Energy and Power Quality Journal, 2020, vol. 18, pp. 631-636	Samoylenko V.O., Pazderin A.V., Burchkov S.A.
72.	Технологическая модернизация ЕЭС России (научная статья)	В сборнике: Электроэнергетика глазами молодежи - 2020. материалы XI Международной научно-технической конференции. В 2-т. Ставрополь, 2020. С. 22-28	Ерохин П.М., Куликов Ю.А., Москвин И.А.
73.	The geometry of power systems steady-state equations- part 1: power surface (научная статья)	Energy Systems Research. 2020. Т. 3. № 3 (11). С. 37-46.	Ayuev B.I., Davydov V.V., Erokhin P.M., Neuymin V.G., Pazderin A.V.
74.	The geometry of power systems steady-state equations- part 2: a power surface study (научная статья)	Energy Systems Research. 2020. Т. 3. № 3 (11). С. 47-53.	Ayuev B.I., Davydov V.V., Erokhin P.M., Neuymin V.G., Pazderin A.V.
75.	Анализ зарубежных технологий, связанных с реализацией релейной защиты в сетях с микрогенерацией (научная статья)	Энергоэксперт. 2020. № 2 (74). С. 62-65.	Волошин А.А., Вольный В.С.
76.	Оценка эффективности интеграции объектов микрогенерации на основе фотоэлектрических модулей в сети домохозяйств (научная статья)	Энергоэксперт. 2020. № 1 (73). С. 72-75.	Ивановский Д.А.
77.	Analytical Signals Using for the Power Systems Non-Stationary Modes Analysis (научная статья)	2020 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIconRus)	Popov M.G., Petrushin D.E.
78.	Development of a cluster analysis method for solving the problem of identifying static voltage load characteristics (научная статья)	IV International scientific and technical conference «Mechanical Science and Technology Update»	Kondrashov M.A., Popov M.G., Bukharov D.S., Petrushin D.E.

79.	Система мониторинга запасов устойчивости (научная статья)	Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике	Павлов Е.С., Калинин Д.И., Петрушин Д.Е., Попов М.Г.
80.	Нормативно-правовые основы и особенности функционирования объектов распределённой генерации в России (научная статья)	Электроэнергетика глазами молодежи - 2020	Петрушин Д.Е., Савченко Н.Н., Попов М.Г.
81.	Key Aspects and Trends of Distributed Generation and Energy Decentralization in Russia (научная статья)	Актуальные проблемы энергетического комплекса	Smirnova S.V., Bolotov P.V., Petrushin D.E., Popov M.G., Matrosova M.V.
82.	Тренд времени – распределённая генерация: как он реализуется в России, и как влияет на отрасль (научная статья)	Вопросы электротехнологии, №2, 2020	Смирнова С.В., Болотов П.В., Петрушин Д.Е., Глухов Д.А., Попов М.Г.
83.	Методика оценки параметров трансформаторов тока с немагнитными зазорами с учётом требований к погрешности в переходном режиме (научная статья)	В сборнике: Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики. 92-е заседание Международного научного семинара им. Ю.Н. Руденко, В 3-х книгах. Иркутск, 2020. С. 270-279	Воробьев В.С., Москаленко В.В., Расцепляев А.И., Нудельман Г.С., Наволочный А.А., Онисова О.А., Наумов И.А.
84.	Риск-ориентированное управление эксплуатацией электрооборудования с учетом его технического состояния (научная статья)	Электроэнергия. Передача и распределение. 2020. № 6 (63). С. 134-135	Назарычев А.Н., Пугачев А.А., Андреев Д.А.
85.	Система управления цифровой подстанцией (патент на изобретение)	Патент на изобретение RU № 2737862 С1, 04.12.2020. Заявка № 2019135705 от 07.11.2019	Распутин А.С., Иванов Ю.В., Мустафин Р.Р., Чусовитин П.В., Близнюк Д.И.
86.	Применение технологий распределенного реестра (blockchain) в электроэнергетических системах (научная статья)	Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Энергетика. 2020. Т. 20. № 1. С. 64-75	Перекальский И.Н., Кокин С.Е.
87.	R2P торговая платформа-блокчейн для домохозяйств с собственными источниками энергии (научная статья)	Энергия единой сети. 2020. № 2 (51). С. 60-69	Перекальский И.Н., Кокин С.Е., Купцов Д.А.
88.	Разработка алгоритма ценозависимого управления потреблением электрической энергии на промышленном предприятии (научная статья)	Промышленная энергетика. 2020. № 4. С. 2-7	Сенчук Д.А., Цырук С.А., Матюнина Ю.В.
89.	Digital twin technology as an	В сборнике: IOP Conference	Khalyasmaa A.I.,

	instrument for increasing electrical equipment reliability (научная статья)	Series: Materials Science and Engineering. 4. Сер. "4th International Conference on Reliability Engineering, ICRE 2019" 2020. С. 012005	Eroshenko S.A., Shatunova D.V., Larionova A.A., Egorov A.O.
90.	Система управления поперечной компенсацией, обеспечивающая заданные параметры переходных процессов (научная статья)	Энергия единой сети. 2020. № 3 (52). С. 40-51	Супрунов И.С., Дворкин Д.В., Лянзберг А.В., Новиков Н.Л., Фокин В.К., Новиков А.Н.
91.	Инфраструктурные накопители в энергетике (научная статья)	Энергетическая политика. 2020. № 10 (152). С. 74-89	Бушуев В.В., Новиков Н.Л.
92.	Экономическая эффективность устройств FACTS при повышении живучести электроэнергетических систем (научная статья)	В сборнике: Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики. 92- е заседание семинара учрежденного при ИСЭМ СО РАН. В 3-х книгах. Иркутск, 2020. С. 191-200	Гайсин Б.М., Шахмаев И.З., Новиков Н.Л., Волкова Т.Ю., Новиков А.Н., Афлятонов Р.Ф.
93.	Интеллектуальная система управления многоуровневой интеграцией генерирующих станций, активных потребителей, гибридных систем накопления энергии на основе информационного подхода (научная статья)	В сборнике: Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики. 92- е заседание семинара учрежденного при ИСЭМ СО РАН. В 3-х книгах. Иркутск, 2020. С. 201-210	Новиков А.Н., Новиков Н.Л., Жораев Т.Ю.
94.	Управление работой гибкой межсистемной связи на основе асинхронизированных синхронных машин (часть 1) (научная статья)	В сборнике: Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики. 92- е заседание семинара учрежденного при ИСЭМ СО РАН. В 3-х книгах. Иркутск, 2020. С. 221-230	Супрунов И.С., Дворкин Д.В., Новиков Н.Л.
95.	Управление работой гибкой межсистемной связи на основе асинхронизированных синхронных машин (часть 2) (научная статья)	В сборнике: Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики. 92- е заседание семинара учрежденного при ИСЭМ СО РАН. В 3-х книгах. Иркутск, 2020. С. 231-240	Супрунов И.С., Дворкин Д.В., Новиков Н.Л.
96.	Инфраструктурные накопители в энергетике (научная статья)	В сборнике: Электроэнергетика в национальных проектах. Сборник статей. Под редакцией Н.Д. Рогалева. Москва, 2020. С. 48-66	Бушуев В.В., Новиков Н.Л.

97.	Оценка энергетической эффективности использования электрокаров (научная статья)	В сборнике: Электроэнергетика глазами молодежи. Материалы XI Международной научно-технической конференции. В 2-х томах. 2020. С. 266-267	Алтухов А.А., Бодиско И.Л., Выголов В.Л., Выприцкая Т.В., Лебедев Д.Е., Юферев С.В.
98.	Advancement of the methods that insure power plant generation uninterruptedness (научная статья)	В сборнике: Proceedings - 2020 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing, ICIEAM 2020. С. 9112068	Ивановский Д.А., Пирожник А.А.
99.	Автоматизация солнечных электростанций (научная статья)	Релейная защита и автоматизация. 2020. № 4 (41). С. 56-61	Наумов В.А., Матисон В.А., Прокопьев В.В., Сермеев М.Ю.
100.	Перспективы изменения электробаланса мира и России (научная статья)	Новое в российской электроэнергетике. 2020. № 4. С. 6-11	Безруких П.П., Безруких П.П.Мл., Карабанов С.М.
101.	О балансах производства электроэнергии в мире и России (научная статья)	Вестник Московского энергетического института. Вестник МЭИ. 2020. № 4. С. 21-28	Безруких П.П., Безруких П.П.Мл., Карабанов С.М.
102.	О роли возобновляемой энергетики в энергетической безопасности мира и России (научная статья)	В сборнике: Энергоэффективность. Ценология. Экология и Энергобезопасность. Материалы научной конференции. Под научной редакцией Л.Х. Зайнутдиновой, М.Г. Тягунова. 2020. С. 245-256	Безруких П.П., Карабанов С.М., Безруких П.П. мл.
103.	Статистические характеристики частоты электроэнергетической системы, связанной слабой связью с энергообъединением (научная статья)	Электричество. 2020. № 3. С. 18-27	Рабинович М.А.
104.	Цифровая модель для анализа системных аварий (научная статья)	Энергия единой сети. 2020. № 2 (51). С. 24-41	Рабинович М.А., Потапенко С.П., Гайснер А.Д., Коротков В.А.
105.	Прогнозирование электропотребления объектов регионального электротехнического комплекса на основе значений векторной ранговой нормы	Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2020665714, 30.11.2020. Заявка № 2020665096 от 23.11.2020	Кивчун О.Р.
106.	Прогнозирование электропотребления объектов регионального электротехнического комплекса на основе значений ранговых фазовых углов	Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2020666352, 08.12.2020. Заявка № 2020665095 от 23.11.2020	Кивчун О.Р.

107.	Прогнозирование электропотребления объектов социально-экономических систем на основе значений ранговой нормы (научная статья)	Морские интеллектуальные технологии. 2020. № 4-2 (50). С. 107-111	Гнатюк В.И., Кивчун О.Р., Морозов Д.Г.
108.	Мониторинг электропотребления организационно-технической системы в модели управления цифровой платформы энергоэффективности (научная статья)	В сборнике: БАЛТИЙСКИЙ МОРСКОЙ ФОРУМ. материалы VIII Международного Балтийского морского форума: в 6 т. 2020. С. 170-177	Кивчун О.Р., Геллер Б.Л.
109.	Выбор числа и мощности генерирующего оборудования энергоцентров в автономных системах электроснабжения и в системах с распределённой генерацией (научная статья)	Энергетик. 2020. № 2. С. 37-43	Удинцев Д.Н., Шведов Г.В., Шошин М.Е.
110.	Быстроразвертываемая мобильная линейная часть электризуемого заграждения (патент на изобретение)	Патент на изобретение RU 2714735 C1, 19.02.2020. Заявка № 2019106148 от 05.03.2019	Удинцев Д.Н., Кочнев С.С., Смоголев С.А.
111.	Устройство отключения воздушной линии электропередач с токопроводящими нитями и инерционными металлическими шариками (патент на полезную модель)	Патент на полезную модель RU 196041 U1, 14.02.2020. Заявка № 2019125918 от 16.08.2019	Удинцев Д.Н., Смоголев С.А., Хлебнов А.В., Макарова Ю.О., Кочнев С.С.
112.	Оценка потенциала выработки электроэнергии из отходов жизнедеятельности человека в системах электроснабжения городов (научная статья)	Электроэнергия. Передача и распределение. 2020. № 3 (60). С. 24-28	Удинцев Д.Н., Шведов Г.В., Королева Е.С., Мерзликин А.Б.
113.	Formation of the Load graph for consumers of electric energy for the stabilizing work of electric Energy System (научная статья)	В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2019 International Conference on Advanced Technologies in the Fuel and Energy Complex. 2020. С. 012004	Udintsev D.N., Shvedov G.V., Milovanov P., Sergeeva M.M.