

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ ПАО «РОССЕТИ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Председателя НТС

Е.А. Ольхович



«25» января 2018 г.

ПРОТОКОЛ

заседания президиума Научно-технического совета ПАО «Россети»

«28» декабря 2017 г.

№ 6

г. Москва

Формат: очное голосование.

Участники Научно-технического совета от Президиума: Макаров А.А., Кулапин А.И. (по доверенности на Митрейкин А.Н.), Ольхович Е.А., Пилюгин А.В. (по доверенности на Рыбников Д.А.), Гончаров П.В. (по доверенности на Макарова А.А.), Кузьмин И.А. (по доверенности на Магдеева Н.Н.), Селезнев В.Ю., Иванов И.С., Кононенко В.Ю., Молодюк В.В. (по доверенности на Макарова А.А.), Драгунов В.К., Вариводов В.Н., Ефимов Б.В. (по доверенности на Макарова А.А.), Гусенков А.В., Нудельман Г.С., Кокин С.Е. (по доверенности на Макарова А.А.), Воропай Н.И. (по доверенности на Нудельмана Г.С.).

Ответственный секретарь Научно-технического совета: Магдеев Э.В.

Всего членов Научно-технического совета: 25 (двадцать пять).

Присутствовало членов Научно-технического совета: 17 (семнадцать).

Кворум имеется.

ПОВЕСТКА ЗАСЕДАНИЯ:

№	Наименование доклада	Ф.И.О. докладчика/ответственного за подготовку материалов
1	Вопрос 1. Статус реализации Национального проекта «Разработка и внедрение цифровых электрических подстанций на вновь строящихся и реконструируемых объектах электроэнергетики Российской Федерации».	Генеральный директор АО «НИЦЭ» Иванов Иван Сергеевич
2	Вопрос 2. Основные направления взаимодействия ПАО «Россети» с Образовательным Центром «Сириус»	Член наблюдательного совета АНО «Институт опережающих исследований “Управление человеческими ресурсами” им. Е.Л. Шифферса» Игорь Сергеевич Чаусов

По первому вопросу.

Вопрос 1. Статус реализации Национального проекта «Разработка и внедрение цифровых электрических подстанций на вновь строящихся и реконструируемых объектах электроэнергетики Российской Федерации».

ВЫСТУПИЛИ: Макаров А.А., Ольхович Е.А., Иванов И.С., Нудельман Г.С., Горожанкин П.А., Жуков А.В., Волошин А.А., Иванов Д.И.

ОТМЕТИЛИ:

1. Присвоение проекту «Разработка и внедрение цифровых электрических подстанций и станций на вновь строящихся и реконструируемых объектах энергетики» статуса Национальный проект (далее – Национальный проект) в рамках реализации плана мероприятий («дорожной карты») «Внедрение инновационных технологий и современных материалов в отраслях топливно-энергетического комплекса» на период до 2018 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 июля 2017 г. № 1217-р, на заседании рабочей группы, возглавляемой Министром энергетики Российской Федерации А.В. Новаком (протокол от 20 декабря 2016 г. № АТ-646пр).

2. Необходимость масштабного внедрения цифровых подстанций класса напряжения 35-110 (220) кВ как основного направления инновационного развития ПАО «Россети», согласно утверждённой Программы инновационного развития ПАО «Россети» до 2020 года с перспективой до 2025 года.

3. Реализацию ПАО «Россети», в рамках исполнения дорожной карты Национального проекта, следующих мероприятий:

- НИОКР ПАО «Кубаньэнерго» по теме «Разработка профилей стандарта IEC 61850 для устройств/шкафов РЗА и АСУ ТП, обеспечивающих их взаимозаменяемость»;

- ввод 22 декабря 2017 года в эксплуатацию подстанции им. Сморгунова с цифровым управлением и мониторингом работы систем на базе программно-технического комплекса iSAS (ООО «Лисис»);

- НИОКР ПАО «МРСК Волги» по теме «Разработка типовых технических решений по реализации цифровой подстанции 110 кВ»;

- НИОКР ПАО «МРСК Урала» по теме «Разработка методики и алгоритмов для оценки соответствия предлагаемых технических решений в части РЗА и АСУ ТП требованиям технической части конкурсной документации, сформированной в виде SSD-файла»;

- разработка проекта Концепции реализации цифровой сети, рассмотрение которого запланировано на Президиуме Научно-технического совета ПАО «Россети» в 2 квартале 2018 года.

4. Необходимость разработки и реализации пилотных проектов с применением технологий ЦПС на объектах ПАО «Россети» для различных архитектур построения ЦПС (централизованная, децентрализованная, смешанная).

5. Необходимость описания целей и ключевых результатов (в количественном выражении), которые планирует достигнуть ПАО «Россети» за счет внедрения технологий ЦПС и Цифрового РЭС.

6. Необходимость исключения тиражирования пилотных проектов подстанций по технологии ЦПС до завершения комплекса НИОКР по всем аспектам создания ЦПС и проведения расширенных полигонных испытаний.

7. Необходимость формирования экспертного сообщества и создания координационного совета с участием представителей Минэнерго России, ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС», АО «СО ЕЭС», ОАО «Русгидро», ГК «Росатом», отечественных производителей элементной базы цифровой сети, проектных и научно-исследовательских институтов для выработки консолидированного решения по дальнейшей реализации Национального проекта.

8. Необходимость ускорения работ по реализации дорожной карты Национального проекта: в первую очередь, - незамедлительной организации работ по созданию нормативной базы с целью обеспечения возможности массового перехода к ЦПС, а также разработки IT-архитектуры цифровой сети и необходимых системных технологий.

9. Необходимость проведения мониторинга современных и перспективных технологий, применяемых для разработки, проектирования, наладки и эксплуатации ЦПС и Цифровых РЭС, и повышать осведомленность персонала ПАО «Россети» об этих технологиях, например путем проведения курсов повышения квалификации.

10. Необходимость активизации деятельности НТС ПАО «Россети» по планированию научно-технической деятельности, рассмотрению результатов выполненных НИОКР по тематике Национального проекта в целях обеспечения научной поддержки разрабатываемых инновационных технологий и анализа принимаемых технических решений по ЦПС.

11. Необходимость взаимодействия с профильными подкомитетами РНК СИГРЭ (В5 «Релейная защита и автоматика», Д2 «Информационные системы и телекоммуникации» и др.) в части учета зарубежного опыта разработки и реализации ЦПС.

РЕШИЛИ:

1. Поручить АО «НИЦЭ» совместно с ПАО «Россети» и другими заинтересованными организациями актуализировать дорожную карту Национального проекта в соответствии с реализуемыми и планируемыми к реализации мероприятиями ПАО «Россети».

Срок: 1 полугодие 2018 года.

2. Заслушать отчет АО «НИЦЭ» об основных технических решениях и результатах, полученных при реализации пилотных проектов подстанций по технологии ЦПС в рамках Национального проекта.

Срок: 1 полугодие 2018 г.

3. Поручить АО «НИЦЭ» подготовить решение по вопросу создания координационного совета с участием представителей Минэнерго России, ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС», АО «СО ЕЭС», ОАО «Русгидро»,

ГК «Росатом» и других заинтересованных организаций с разработкой соответствующих положений о его функционировании.

Срок: 1 полугодие 2018 года.

4. Поручить секции «Управление режимами, автоматизация и применение автоматического управления в электрических сетях» Научно-технического совета ПАО «Россети» (Г.С. Нудельман) совместно с АО «НИЦЭ» организовать рассмотрение результатов НИОКР в рамках реализации мероприятий по ЦПС реализованных ДЗО ПАО «Россети» за 2016 - 2017 годы и вынести на рассмотрение НТС ПАО «Россети» отчет о возможности дальнейшего использования этих результатов.

Срок: 1 полугодие 2018 года.

5. Рекомендовать ПАО «РОССЕТИ» разместить на корпоративном сайте открытый ресурс с подробной технической информацией о планируемых к реализации и эксплуатируемых объектах, использующих технологию ЦПС (информация предоставляется разработчиками).

Срок: 1 полугодие 2018 года.

Итоги голосования:

«ЗА» - 17 человек - Макаров А.А., Кулапин А.И., Ольхович Е.А., Пилюгин А.В., Гончаров П.В., Кузьмин И.А., Селезнев В.Ю., Иванов И.С., Кононенко В.Ю., Молодюк В.В., Драгунов В.К., Вариводов В.Н., Ефимов Б.В., Гусенков А.В., Нудельман Г.С., Кокин С.Е., Воропай Н.И.

«ПРОТИВ» - нет;

«ВОЗДЕРЖАЛИСЬ» - нет.

Решение принято единогласно.

По второму вопросу.

Вопрос 2. Основные направления взаимодействия ПАО «Россети» с Образовательным Центром «Сириус»

ВЫСТУПИЛИ: Макаров А.А., Ольхович Е.А., Чаусов И.С., Жуков А.В.,

ОТМЕТИЛИ:

1. Взаимодействие ПАО «Россети» с Образовательным Центром «Сириус» направлено на воспитание нового поколения энергетиков для развития и управления электрической цифровой сетью и ведется в рамках реализации соглашения о сотрудничестве между Образовательным фондом «Талант и успех» и ПАО «Россети» от 28.02.2017.

2. Проведение ПАО «Россети» в июле 2017 года мероприятия «Современная энергетика» на смене «Большие вызовы» в Образовательном центре «Сириус» участие в котором принимали 33 участника на протяжении 24 дней. В течение 100 часов учебной программы 7 команд работали над актуальными проектами в сфере интеллектуальной энергетики при непосредственном участии 18 экспертов (включая 7 из ПАО «Россети»).

3. В 2018 году в рамках взаимодействия ПАО «Россети» с Образовательным Центром «Сириус» представлены на рассмотрение следующие мероприятия:

Концепция проведения Всероссийской энергетической Олимпиады среди школьников 9-11 классов на базе Образовательного центра «Сириус»;

Концепция проведения Всероссийского энергетического Чемпионата среди студентов 1-3 курсов высших учебных заведений на базе Образовательного центра «Сириус»;

Концепция Фонда «Талант и успех» по устройству лабораторно-выставочной зоны (научного хаба) ПАО «Россети» на базе Образовательного центра «Сириус».

4. Темы проектов для Всероссийской энергетической Олимпиады среди школьников 9-11 классов:

- Дистанционный мониторинг технического состояния сетевого оборудования и линий электропередач;
- Онлайн мониторинг и управление качеством электроэнергии в сетях и на стороне конечного потребителя;
- «Криптоватт-час»: блокчейн-решения для цифрового учета электроэнергии, биллинга и реализации новых потребительских сервисов;
- Роботы в электрических сетях: дистанционный ремонт оборудования и линий электропередач;
- Технологии беспроводной передачи электроэнергии и технологии зарядной инфраструктуры для электрического транспорта;
- Технологии Интернета энергии: оптимальное управление в мультиагентных сетях и саморегулирующиеся системы;
- Постоянный ток в сетях низкого и среднего напряжения: новая архитектура и топология распределительных сетей;
- «Искусственный интеллект» (самообучающиеся программы) в управлении электрическими сетями;
- Информационная и кибернетическая безопасность цифровых сетей.

5. Темы проектов для Всероссийского энергетического Чемпионата среди студентов 1-3 курсов ВУЗ:

- Разработка новой архитектуры построения цифровых распределительных сетей;
- Разработка единой информационной модели цифровой сети;
- Разработка требований и правил по формированию цифровой базы знаний и системы управления цифровой базой знаний.

6. В рамках лабораторно-выставочной зоны ПАО «Россети» на базе Образовательного центра «Сириус» планируется организовать модель действующей энергосистемы с возможностью участия в управлении энергосистемой и возможностью проведения экспериментальных работ.

В составе системы предлагается разместить:

- Ветрогенераторы и солнечные панели;
- Накопители энергии;
- Имитаторы нагрузок;

- Устройства управления потоками мощности;
- Интеллектуальная система оптимального управления.

В рамках действующей энергосистемы должен быть создан испытательный полигон для разработок школьников и студентов. В рамках лабораторно-выставочной зоны должен быть развернут музей будущего энергетики – музей проектов развития энергетики, представленный образцами новейших разработок и интерактивными сетей и энергосистем будущего.

7. Необходимость информационного оповещения и привлечения к участию в мероприятиях ПАО «Россети» в рамках взаимодействия с Образовательным Центром «Сириус» опорных энергетических ВУЗ Российской Федерации (Национальный исследовательский университет «МЭИ», Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина, Казанский государственный энергетический университет, Томский политехнический университет, Южно-Российский государственный политехнический университет и др.)

РЕШИЛИ:

1. Одобрить и поддержать предложения Фонда «Талант и успех» по проведению Всероссийской энергетической Олимпиады среди школьников 9-11 классов на базе Образовательного центра «Сириус».

2. Одобрить и поддержать предложения Фонда «Талант и успех» по проведению Всероссийского энергетического Чемпионата среди студентов 1-3 курсов высших учебных заведений на базе Образовательного центра «Сириус».

3. Одобрить и поддержать концепцию Фонда «Талант и успех» по устройству лабораторно-выставочной зоны (научного хаба) ПАО «Россети» на базе Образовательного центра «Сириус».

Итоги голосования:

«ЗА» - 17 человек - Макаров А.А., Кулапин А.И., Ольхович Е.А., Пилюгин А.В., Гончаров П.В., Кузьмин И.А., Селезнев В.Ю., Иванов И.С., Кононенко В.Ю., Молодюк В.В., Драгунов В.К., Вариводов В.Н., Ефимов Б.В., Гусенков А.В., Нудельман Г.С., Кокин С.Е., Воропай Н.И.

«ПРОТИВ» - нет;

«ВОЗДЕРЖАЛИСЬ» - нет.

Решение принято единогласно.

Ответственный секретарь НТС, к.т.н.



Э.В. Магадеев

