



**Некоммерческое партнерство  
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ  
Единой энергетической  
системы»**

109044 г. Москва, Воронцовский пер., дом 2  
Тел. (495) 912-1078, 912-5799, факс (495) 632-7285  
E-mail: [dtv@nts-ees.ru](mailto:dtv@nts-ees.ru), <http://www.nts-ees.ru/>  
ИНН 7717150757

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Научно-технической  
коллегии НП «НТС ЕЭС», д.т.н.,  
профессор

 Н.Д. Роголев

«29» марта 2021 г.

**ПРОТОКОЛ**

совместного заседания секции «Электротехническое оборудование»  
НП «НТС ЕЭС» и НТС АО «НТЦ ФСК ЕЭС» по теме:

**Разработка технической документации на внедрение опытного образца  
инновационного элемента системы резервного питания в рамках  
реализации мероприятий Дорожной карты Национального проекта  
«Энергоэффективная подстанция», этап 4.2.**

17 марта 2021 г.

г. Москва

**Присутствовали члены секции и НТС (в заочной форме и по средствам  
видеосвязи):**

- |  |   |
|--|---|
| <b>ДЕМЕНТЬЕВ</b><br>Юрий Александрович | - Советник Генерального директора АО «НТЦ<br>ФСК ЕЭС», <b>Председатель НТС;</b>   |
| <b>ПАНФИЛОВ</b><br>Дмитрий Иванович    | - Научный руководитель АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;  |
| <b>ХРЕННИКОВ</b><br>Александр Юрьевич  | - <b>Председатель секции «Электротехническое<br/>оборудование» НП НТС ЕЭС</b> , начальник<br>отдела обеспечения деятельности НТС и НТИ<br>АО «НТЦ ФСК ЕЭС»; |
| <b>МОРЖИН</b><br>Юрий Иванович         | - Главный научный сотрудник Отдела<br>обеспечения НТС и НТИ АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;   |
| <b>СМЕКАЛОВ</b>                        | - Заместитель начальника Центра композитных   |

- Владимир Валентинович материалов АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- ШАКАРЯН**  
Юрий Гевондович - Заместитель Научного руководителя АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- ВОРОТНИЦКИЙ**  
Валерий Эдуардович - Главный научный сотрудник Отдела обеспечения НТС и НТИ АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- РЯБИН**  
Тимофей Викторович - Заместитель генерального директора по инновационной деятельности АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- ТИМАШОВА**  
Лариса Владимировна  
**СОКУР**  
Павел Вячеславович - Главный научный сотрудник Отдела обеспечения НТС и НТИ АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;  
- Заведующий сектором электрических машин Центра качества электроэнергии Дирекции инновационного оборудования и энергоэффективности АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- РЯБЧЕНКО**  
Владимир Николаевич - Главный технолог Отдела анализа и развития инновационных технологий Дирекции по проектированию и реализации инновационных проектов АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- БРАГУТА**  
Максим Валерьевич - Директор по информационно-управляющим системам АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- НОВИКОВ**  
Николай Леонтьевич - Заместитель научного руководителя АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- АНТОНОВ**  
Анатолий Викторович - Начальник Центра качества электроэнергии АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- ЛЬВОВ**  
Юрий Николаевич - Главный научный сотрудник Отдела обеспечения НТС и НТИ АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- ТОКАРСКИЙ**  
Андрей Юрьевич - Ведущий эксперт Отдела анализа и развития инновационных технологий АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
- РАБИНОВИЧ**  
Марк Аркадьевич - Главный научный сотрудник Отдела обеспечения НТС и НТИ АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;

- СЫТНИКОВ**  
Виктор Евгеньевич
- РЯБИН**  
Виктор Викторович
- КУЛИКОВ**  
Алексей Леонидович
- ЩЕДРИН**  
Михаил Борисович
- РУДНЕВ**  
Николай Сергеевич
- ВОЛОШИН**  
Александр  
Александрович
- Присутствовали:**
- ПАРИНОВ**  
Илья Андреевич
- ЛЕБЕДЕВ**  
Дмитрий Евгеньевич
- ФЕДОРОВА**  
Инна Васильевна
- БОДИСКО**  
Игорь Леонидович
- АГАФОНОВ**  
Павел Сергеевич
- КУРМАЗОВ**  
Максим Александрович
- НИКУЛИН**  
Кирилл Васильевич
- Заместитель научного руководителя АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
  - Заместитель научного руководителя АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
  - Заместитель научного руководителя АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
  - Руководитель Дирекции интеллектуальной собственности АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
  - Начальник Центра перспективных проектов ЛЭП АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
  - Заместитель руководителя дирекции интеллектуальных систем управления и технологий АО «НТЦ ФСК ЕЭС».
  - Начальник Центра энергоэффективных технологий и снижения потерь АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
  - Начальник центра цифровых технологий дирекции интеллектуальных систем управления и технологий АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
  - Главный специалист отдела обеспечения НТС и НТИ АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
  - Главный специалист Отдела энергоэффективных технологий в ЭСХ Центра энергоэффективных технологий и снижения потерь АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
  - Руководитель международных проектов ООО «Авелар Технолоджи»;
  - Главный инженер проекта ООО «Авелар Солар Технолоджи»;
  - Менеджер проектов ООО «А2 Систем»;

- КУВШИД**  
Дмитрий Сергеевич - Начальник отдела проектирования и конструкторских разработок ООО «Авелар Солар Технолоджи»;
- ПУХ**  
Иван Александрович - Главный инженер проектов ООО «Компания КРУС-Запад».

**Слушали:** доклад начальника Отдела управления активами Центра цифровых технологий Дирекции интеллектуальных систем управления и технологий АО «НТЦ ФСК ЕЭС» **Лебедева Дмитрия Евгеньевича**, о выполнении этапа 4.2 «Разработка технической документации на внедрение опытного образца инновационного элемента системы резервного питания» НИОКР по теме «Разработка и апробация инновационных технологий в рамках реализации мероприятий Дорожной карты Национального проекта «Энергоэффективная подстанция» (далее – Работа).

**Сведения о выполняемой работе:**

Работа выполняется по Договору с ПАО «ФСК ЕЭС».

**Основная цель работы** - разработка и апробация на объектах ПАО «ФСК ЕЭС ряда технических решений и нормативно-технических документов, позволяющих снизить расход электроэнергии на собственные нужды подстанции, повысить надежность и наблюдаемость оборудования, а также снизить капиталовложения при новом строительстве и реконструкции подстанций.

**Основные задачи работы:**

Задачи работы в области инновационных элементов системы резервного питания:

- проведение исследований, обоснование и выбор технических решений по результатам патентного поиска, исследования и технико-экономического обоснования различных вариантов элементов питания для систем оперативного тока;
- разработка и согласование требований к аккумуляторным на новых и реконструируемых подстанциях;
- разработка конструкторской документации;
- изготовление макета или опытного образца;
- проведение испытаний макета или опытного образца;
- внедрение на объекте опытного образца;
- проведение опытно-промышленной эксплуатации;
- разработка нормативно-технических документов.

**Задачи этапа 4.2 «Разработка технической документации на внедрение опытного образца инновационного элемента системы резервного питания»:**

1 Утверждение доработанной по результатам заводских испытаний конструкторская документация на опытный образец инновационного элемента системы резервного питания, согласованная Заказчиком.

2 Разработка и согласование с Заказчиком технической документации на внедрение опытного образца инновационного элемента системы резервного питания.

3 Разработка и согласование с Заказчиком Программы комплексных испытаний опытного образца инновационного элемента системы резервного питания на выбранном объекте.

4 Разработка и согласование с Заказчиком Программы опытно-промышленной эксплуатации опытного образца инновационного элемента системы резервного питания на выбранном объекте.

5 Подготовка проекта распоряжения об организации опытно-промышленной эксплуатации опытного образца инновационного элемента системы резервного питания на выбранном объекте.

6 Получение заключения о результатах этапа 4.2 Работы внешней экспертной организацией.

7 Проведение внутренней экспертизы результатов этапа 4.2 Работы договора путем их рассмотрения на научно-техническом (ученом) совете или на секции научно-технического (ученого) совета с участием Заказчика, или других заинтересованных организаций по решению Сторон.

8 Подготовка заключения экспертной комиссии по рассмотрению и оценке результатов этапа 4.2 Работы.

**Результаты работы этапа 4.2.:**

1 Том 1 «Доработанная по результатам заводских испытаний конструкторская документация на опытный образец инновационного элемента системы резервного питания, согласованная Заказчиком».

2 Том 2 «Техническая документация на внедрение опытного образца инновационного элемента системы резервного питания».

3 Том 3 «Программа комплексных испытаний опытного образца инновационного элемента системы резервного питания на выбранном объекте».

4 Том 4 «Программа опытно-промышленной эксплуатации опытного образца инновационного элемента системы резервного питания на выбранном объекте».

5 Том 5 «Проект распоряжения об организации опытно-промышленной эксплуатации опытного образца инновационного элемента системы резервного питания на выбранном объекте».

6 Том 6 «Материалы экспертной организации по оценке отчетных материалов этапа 4.2».

7 На работу по этапу 4.2 получено положительное экспертное заключение заместителя директора Уральского энергетического института по науке и инновациям ФГАОУ ВО Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, доктора технических наук, Кокина Сергея Евгеньевича и доцента кафедры Автоматизированные электрические системы ФГАОУ ВО Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина кандидата технических наук, Шелюга Станислава Николаевича.

**В обсуждении доклада приняли участие:** Дементьев Ю.А., Хренников А.Ю., Моржин Ю.И., Панфилов Д.И., Новиков Н.Л.

**Отметили:**

1. Работы по этапу 4.2 НИОКР выполнены в соответствии с требованиями технического задания.

**Совместное заседание решило:**

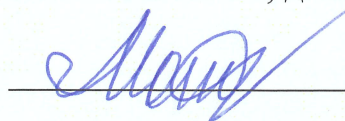
1 Одобрить результаты этапа 4.2 «Разработка технической документации на внедрение опытного образца инновационного элемента системы резервного питания» НИОКР.

2 Отметить актуальность выполненных работ и соответствие техническому заданию.

3 Рекомендовать ПАО «ФСК ЕЭС» принять этап 4.2 «Разработка технической документации на внедрение опытного образца инновационного элемента системы резервного питания» НИОКР «Разработка и апробация инновационных технологий в рамках реализации мероприятий Дорожной карты Национального проекта «Энергоэффективная подстанция», выполненного в рамках Договора с ПАО «ФСК ЕЭС».

4 Рекомендовать Исполнителю продолжить выполнение работы в соответствии с техническим заданием, календарным планом и рекомендациями, изложенными в разделе «Отметили» настоящего протокола.

Первый заместитель Председателя  
Научно-технической коллегии  
НП «НТС ЕЭС», д.т.н., профессор



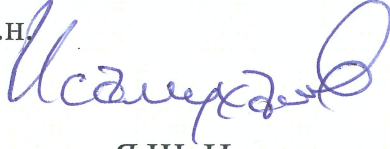
В.В. Молодюк

Председатель НТС АО «НТЦ ФСК  
ЕЭС»



Ю.А. Дементьев

Ученый секретарь Научно-технической коллегии НИ «НТС ЕЭС», к.т.н.



\_\_\_\_\_ Я.Ш. Исамухамедов

Председатель секции «Электротехническое оборудование» НИ «НТС ЕЭС», д.т.н., профессор



\_\_\_\_\_ А.Ю. Хренников

Ученый секретарь секции «Электротехническое оборудование» НИ «НТС ЕЭС», д.т.н.



\_\_\_\_\_ Ю.Я. Любарский