

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1. Протокол заседания научно-технического совета



Негосударственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭНЕРГЕБЕЗОПАСНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

ОГРН 1027739490976, ИНН 7719227050/КПП 771901001, юридический адрес: 105425, г. Москва, Щелковский проезд, д. 13А, строение 1,
почтовый адрес: 105043, г. Москва, ул. 4-я Парковая, 27, т. 8 (495) 965-52-02, ф. 8 (495) 965-38-46, www.mieen.ru, e-mail: info@mieen.ru

УТВЕРЖДАЮ

Председатель НТС

«14» апреля 2015 г.

ПРОТОКОЛ

ЗАСЕДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА № 2015-1

«14» апреля 2015 года г. Москва

Председатель НТС – Толмачев В.Д.

Ученый секретарь – Черемухин В.Е.

Присутствовали члены НТС

Толмачев В.Д., ректор МИЭЭ, к.т.н., доцент

Аванесов В.М., проректор по учебной и научной работе МИЭЭ, заведующий кафедрой промышленной и коммунальной энергетики, к.т.н., доцент

Балаков Ю.Н., профессор кафедры электроснабжения и диагностики электрооборудования МИЭЭ, к.т.н., профессор

Жматов Д.В., заведующий кафедрой электротехники и электроники МИЭЭ, к.т.н.

Черемухин В.Е., зам. заведующего кафедрой электротехники и электроники МИЭЭ, к.т.н., старший научный сотрудник

Котеленец Н.Ф., доцент кафедры электротехники и электроники МИЭЭ, доцент МЭИ, к.т.н., доцент

Княн И.В., проректор по информационным технологиям, зав. кафедрой гуманитарных и социально-экономических дисциплин МИЭЭ, к.ф.н

Приглашенные:

1. **Баранов П.В.**, заместитель генерального директора, ООО «ГлобалАвтоматика»
2. **Борисов Р.К.**, генеральный директор, ООО «НПФ ЭЛНАП»
3. **Гуржий А.П.**, заместитель начальника отдела по надзору за электрическими сетями, Управление государственного энергетического надзора Ростехнадзор
4. **Гусева Е.Н.**, главный редактор, журнал «Электроэнергия. Передача и распределение»
5. **Дорошенко И.А.**, начальник ЭТЛ, ООО «ГлобалАвтоматика»
6. **Игнатов В.В.**, главный инженер, ОАО «Специализированное проектно-конструкторское бюро по ремонту и реконструкции», ктн
7. **Першин В.О.**, ведущий эксперт, ОАО «ФСК ЕЭС»
8. **Сучков В.П.**, начальник отдела энергетического надзора и энергоэффективности – Центр технического надзора филиала ОАО «Россети», ктн, снс
9. **Шунтов А.В.**, генеральный директор, ОАО «Специализированное проектно-конструкторское бюро по ремонту и реконструкции», дтн, профессор

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Результаты исследований по теме:

«Сравнительный анализ вариантов совершенствования системы питания собственных нужд подстанций и СОПТ»

СЛУШАЛИ:

доклад ректора МИЭЭ **Толмачева В.Д.** (презентация доклада прилагается).

В докладе представлены варианты реализации требований **«Положения ОАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе»** в части обеспечения автономности питания электроприемников собственных нужд опорных подстанций мегаполисов мощностью до 1 МВт в течение не менее 24 часов, а информационно-вычислительной инфраструктуры ПС и других систем от ИБП СОПТ - не менее 4 часов.

На основе экспертной технико-экономической оценки сделан вывод о целесообразности решения задачи по увеличению автономности СОПТ ПС до 4 часов путем комбинирования традиционных резервных (аварийных) централизованных и децентрализованных источников электрической энергии (аккумуляторных батарей) с суперконденсаторами, топливными элементами или пневмоаккумуляторами.

Для вновь разрабатываемых ПС, в т.ч. цифровых, предложен переход на электропитание всех электроприемников собственных нужд постоянным током 220 В. Данное решение обосновывается снижением инвестиционных и эксплуатационных затрат при одновременном повышении надежности и безопасности системы питания СН за счет:

- исключения избыточных каскадов преобразования электроэнергии;
- исключения распределительной сети 0,4кВ 50Гц и снижения реактивных потерь электроэнергии;
- повышения энергоэффективности электроприводов на основе применения бесщеточных (вентильных) двигателей постоянного тока или регулируемых асинхронных двигателей с питанием от шины постоянного тока;
- снижения потерь в трансформаторах собственных нужд и повышения эффективности использования литиевых аккумуляторных батарей большой мощности путем их перевода из режима "ожидания" (подзаряда) в режим "циклирования".

Возможности таких решений продемонстрированы разработанными в МИЭЭ экспериментальными макетными установками по исследованию работы электроприемников СН с питанием постоянным током 220 В: светильников (рабочих и аварийных); электроприводов вентиляторов и насосов; средств вычислительной техники (АСУ ТП); холодильного оборудования; приводов высоковольтных выключателей с децентрализованными (аварийными) блоками питания.

НТС ОТМЕЧАЕТ:

Предлагаемое направление решения задачи повышения энергоэффективности и надежности системы электропитания собственных нужд ПС обладает научной новизной, в отечественных и зарубежных публикациях информации о системах питания СН, интегрированных с СОПТ 220 В, - не представлено. Предлагаемые технические решения могут быть реализованы в пионерских (экспериментальных) проектах уже в настоящее время на базе отечественных комплектующих.

НТС РЕКОМЕНДУЕТ:

1. Провести на основе методики, согласованной с заинтересованными организациями, сравнительную технико-экономическую оценку альтернативных вариантов системы электропитания СН:
 - переменного - постоянного тока (традиционный вариант);
 - постоянного тока 220 В (предлагаемый вариант).

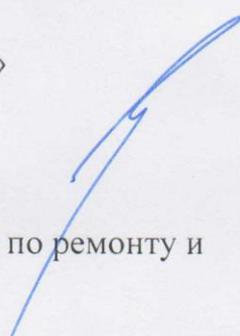
2. Продолжить разработку и исследование макетных образцов комбинированных источников электроэнергии постоянного тока 220 В с целью выбора оптимальных структур.

Ученый секретарь



Черемухин В.В.

Представители внешних организаций:

1. Заместитель начальника отдела по надзору за электрическими сетями, Управление госэнергонадзора Ростехнадзор  Гуржий А.П.
2. Ведущий эксперт ОАО «ФСК ЕЭС»  Першин В.О.
3. Начальник отдела энергетического надзора и энергоэффективности –Центр технического надзора филиала ОАО «Россети»  Сучков В.П.
4. Генеральный директор ОАО «Специализированное проектно-конструкторское бюро по ремонту и реконструкции»  Шунтов А.В.