

Общественный Совет специалистов по диагностике силового электрооборудования при Уральском центре охраны труда, средств защиты энергетиков

## **Информационный бюллетень № 32 о XVII пленарном заседании Совета**

### **«Современное состояние и проблемы разработки и внедрения нормативно-технической документации по диагностированию силового электрооборудования» «Общие проблемы диагностирования силового электрооборудования»**

Семнадцатое пленарное заседание Совета проходило 12-16 сентября 2011 года в г. Перми в рамках научно-практической конференции, проводимой Советом совместно с Пермским государственным техническим университетом.

В заседании Совета и работе конференции приняли участие:

- 16 из 20 членов Совета с правом решающего голоса и 6 из 13 членов Совета с правом совещательного голоса,
- представители 15 научно-исследовательских, внедренческих и производственных организаций и объединений.

Всего было заслушано 35 докладов и сообщений, в обсуждении которых приняли участие 65 человек, в том числе 4 доктора и 6 кандидатов технических наук. В настоящий бюллетень включены только те доклады и сообщения, которые были своевременно представлены в оргкомитет

Составители: Осотов В.Н., Михеева И.И.

Екатеринбург  
2011 г.

## Содержание

1. Решение XVII пленарного заседания Совета и конференции (рассылается всем членам Совета).
2. Список членов Совета (рассылается всем членам Совета).
3. Доклады и сообщения пленарного заседания конференции, вошедшие в настоящий бюллетень (**рассылаются только членам Совета с правом решающего голоса**):
  1. Порядок разработки, согласования, обсуждения, утверждения и применения стандартов организации электроэнергетики принятый в НП «ИНВЭЛ». Ганин В.С., НП «ИНВЭЛ», г. Москва. (4 стр.)
  2. О недостатках ГОСТ в обеспечении надежности высоковольтного оборудования при его изготовлении и эксплуатации. Вдовико В. П., к. т. н., ООО «ЭМА», г. Новосибирск. (8 стр.)
  3. Совместная разработка ОАО "НТЦ Электроэнергетики" и ИФХЭ РАН документации по диагностированию силового электрооборудования и ее внедрение. Комаров В.Б., Богомолов В.С., Ланкау Я.В., Львов С.Ю., Львов Ю.Н., Лютько Е.О., Смоленская Н.Ю., Тимашова Л.В., Бондарева В.Н., Ершов Б.Г., Селиверстов А.Ф., Львов М.Ю., Дарьян Л.А., Рубцов А.В., Осотов В.Н., ОАО «Научно-технический центр электроэнергетики»; Учреждение Российской академии наук Институт физической химии и электрохимии им. А.Н.Фрумкина РАН; ОАО «ФСК ЕЭС»; ЗАО «Энергетические технологии»; ОАО «Свердловэлектроремонт», г. Москва, г. Екатеринбург. (7 стр.)
  4. Методика получения критериев оценки контролируемых параметров и их трендов на основе данных эксплуатации. Давиденко И.В., д.т.н., УРФУ, г. Екатеринбург.
  5. О нормативно-технической документации в реформированной электроэнергетике. Григорьев А.В., Осотов В.Н., к.т.н., ОАО «Свердловэлектроремонт», г. Екатеринбург. (5 стр.)
  6. Сравнение стандартов МЭК и их российских аналогов в области профилактических испытаний и диагностики электрооборудования. Аникеева М.А., Бодня Е.И., Овсянников А.Г., д.т.н. НСПБ «Электросетьсервис ЕНЭС», г. Новосибирск. (4 стр.)
  7. Относительное влагосодержание изоляции как параметр контроля для нормативных документов и систем мониторинга влагосодержания в мощных силовых трансформаторах. Колушев Д.Н., Широков А.В., Ротберт И.Л., Козлов В.К., д. т. н., филиал ОАО «Сетевая компания» - Казанские электрические сети, ОКБ «Родник», КГЭУ, г. Казань. (13 стр.)
  8. О продлении срока службы генерирующего оборудования. Ростик Г.В., ООО «ЛЭР-ЭЛЕКТРОСЕРВИС», г. Санкт-Петербург. (5 стр.)
  9. Типичные дефекты турбогенераторов и возможности предупреждения отказов при помощи диагностирования. Голоднова О.С., к.т.н, ИПКГосслужбы, г. Москва. (16 стр.)
  10. Испытания на нагревание турбогенераторов электростанций РФ в современных условиях эксплуатации. Мильшин А.Ю., Подольский В.В. ОАО «Фирма ОРГРЭС», г. Москва. (5 стр.)
  11. Спектры токов поляризации изоляционных промежутков маслонаполненного оборудования и их диагностические возможности. Зенова Е. В.к.т.н., Чернышев В.А. д.т.н., Смоленский филиал МЭИ (ТУ), г.Смоленск. (7 стр.)
  12. Причины повреждаемости маслонаполненного измерительного оборудования электрических сетей ОАО «ФСК ЕЭС». Хренников А. Ю., д.т.н., Мажурин Р. В., ОАО «ФСК ЕЭС», г. Москва, г. Железноводск. (4 стр.)
  13. Инженерные аспекты страхования ответственности владельцев опасных объектов в рамках правового поля 225-ФЗ ОТ 27.07.2010 г. Колесников А.В., ЗАО «Индустриальный риск», г. Москва. (11 стр.)
  14. Основные принципы построения систем непрерывного контроля силовых трансформаторов. Монастырский А.Е., к.т.н., СПбГПУ, г. С-Петербург. 2 стр.)
  15. Проблемы диагностики силового электрооборудования. Сидельников Л.Г., к.т.н., ООО «ТестСервис», г. Пермь. (7 стр.)
  16. Методические основы анализа процессов в изоляции. Сидельников Л.Г., к.т.н., ООО «ТестСервис», г. Пермь. (17 стр.)

17. Нормирование параметров диагностики силовых кабельных линий. Ковригин Л.А., Сидельников Л.Г., ПГТУ, ООО «ТестСервис», г. Пермь. (20 стр.).
18. Основные задачи диагностики изоляции силовых кабельных линий. Сидельников Л.Г., к.т.н., ООО «ТестСервис», г. Пермь. (6 стр.).
19. Диагностика силовых кабельных линий среднего напряжения. Сидельников Л.Г., к.т.н., ООО «ТестСервис», г. Пермь. (21 стр.).
20. Диагностика линий с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 110 кВ. Сидельников Л.Г., к.т.н., ООО «ТестСервис», г. Пермь. (8 стр.).
21. Метод возвратного напряжения и критерии оценки в диагностике кабельных линий. Ковригин Л.А. д.т.н., Сидельников Л.Г., к.т.н., ПГТУ, ООО «ТестСервис», г. Пермь. (5 стр.).
22. Амплитудно-частотные характеристики частичных разрядов во вводах силовых трансформаторов и вопросы метрологии. Седунин А.М., Чалов И.А., Сидельников Л.Г., к.т.н., ПГТУ, ООО «ТестСервис», г. Пермь. (7 стр.).
23. Диагностика асинхронных электродвигателей. Казанцев В.П., Костыгов А.М., д.т.н., Кузнецов М.И., Москоков А.Ю., ПГТУ, г. Пермь. (9 стр.).
24. К вопросу заземления экрана линий с изоляцией из сшитого полиэтилена. Ковригин Л.А., д.т.н., Сидельников Л.Г., к.т.н., ПГТУ, ООО «ТестСервис», г. Пермь. (7 стр.).

**4. Приложение в электронном виде – презентации и справочные материалы на CD (рассылаются только членам Совета с правом решающего голоса):**

1. О совершенствовании технологии и нормативно-технической документации по контролю технического состояния турбогенераторов. Ростик Г.В., ООО «ЛЭР-ЭЛЕКТРОСЕРВИС», г. Санкт-Петербург. (54 слайда).
2. О совершенствовании технологии и нормативно-технической документации по ремонту генерирующего оборудования. Ростик Г.В., ООО «ЛЭР-ЛЕКТОСЕРВИС», г. Санкт-Петербург. (19 слайдов).
3. Диагностика электрооборудования в Нижневартовских электрических сетях ОАО Тюменьэнерго. Назарьев Н.И., НВЭС, г. Нижневартовск. (25 слайдов).
4. К методике тепловизионного контроля и введения в технический паспорт силовых трансформаторов завода «ТРАНСФОРМЕР» термографических данных. Завидей В.И. д.т.н., Крупенин Н.В., к.т.н., Ваньков С.М., Печенкин В.И., к.т.н., Каланчин С.В., ФГУП ВЭИ, ЗАО «ТРАНСФОРМЕР» г Москва. (10 слайдов).
5. Ускоренные ресурсные испытания модернизированных конструкций вводов для силовых трансформаторов 330 и 500 кВ. Кассихин С.Д., Никитин Ю.В., Сипилкин К.Г., Славинский А.З., д.т.н., Устинов В.Н., ООО «Масса» (завод «Изолятор»). (10 слайдов).
6. Сравнительные испытания опорно-стержневых фарфоровых изоляторов высоковольтных разъединителей существующими и перспективными методами и средствами контроля их механического состояния. Осотов В.Н., к.т.н., Просвирнин Д.Н., Бондаренко Ю.Н., ОАО «Свердловэлектроремонт», филиал ОАО «МРСК Урала» - «Челябэнерго», г. Екатеринбург, г. Челябинск. (25 слайдов)
7. Критерий развития разряда вдоль поверхности твёрдого диэлектрика в SF6 при высоких давлениях. Глушков Д.А., Еловиков А.Е., УРФУ, г. Екатеринбург. (18 слайдов).
8. Моделирование процесса изменения электрической прочности промежутка при коммутации малых токов SF6 коммутационными аппаратами. Еловиков А.Е., Глушков Д.А., УРФУ, г. Екатеринбург. (29 слайдов).
9. On-line мониторинг деформаций обмоток силовых трансформаторов. Русов В.А., к.т.н., ООО «DIMRUS», г. Пермь. (14 слайдов).
10. Современные методы мониторинга и диагностики технического состояния воздушных линий в режиме on-line. Русов В.А., к.т.н., ООО «DIMRUS», г. Пермь. (22 слайда).
11. Техническое освидетельствование – инструмент оценки технического состояния. Учет отклонений от НТД – как способ уменьшения аварийности электрооборудования. Стогов Н.Н., филиал ОАО «МРСК Северо-Запада» - «Новгородэнерго», г. Новгород. (11 слайдов).
12. Перечень стандартов НП «ИНВЭЛ» (23 стр.)

## РЕШЕНИЕ

### **XVII пленарного заседания «Общественного Совета специалистов по диагностике силового электрооборудования при УРЦОТЭ» и научно-практической конференции.**

г. Пермь

15.09.2011

Заслушав и обсудив в рамках научно-практической конференции **«Современное состояние и проблемы разработки и внедрения нормативно-технической документации по диагностированию силового электрооборудования»** (основная тема) и **«Общие проблемы диагностирования силового электрооборудования»** (дополнительная тема), состоявшейся в г. Перми с 12 по 16 сентября 2011 г., доклады и выступления членов «Общественного Совета специалистов по диагностике силового электрооборудования при УРЦОТЭ» (далее – Совет) и участников конференции:

- АНО ДО «Уральский центр охраны труда энергетиков» г. Екатеринбург (Иванова Е.И.) – учредитель Совета;
- ООО «ЭМА» г. Новосибирск (к.т.н. Вдовико В.П.) – член Совета;
- ОАО «Свердловэлектроремонт» г. Екатеринбург (к.т.н. Осотов В.Н.) – член Совета;
- ООО «ТестСервис» г. Пермь (к.т.н. Сидельников Л.Г.) – член Совета;
- Филиал ОАО «Сетевая компания» – «Казанские электрические сети» г. Казань (Колушев Д.Н.) – член Совета;
- Филиал ОАО «Тюменьэнерго» – «Нижневартовские электрические сети» г. Нижневартовск (Назарьев Н.И.) – член Совета;
- ОАО «МРСК Урала» г. Екатеринбург (Коновалова Г.А.) – член Совета;
- Филиал ОАО «МРСК Урала» – «Свердловэнерго» г. Екатеринбург (Иванов А.М.) – член Совета;
- Филиал ОАО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» г. Челябинск (Просвирнин Д.Н., Бондаренко Ю.Н.) – член Совета;
- ОАО «МРСК Северо-Запада» г. Санкт-Петербург (Кимашева Н.П.) – член Совета;
- Филиал ОАО «ТГК-9» – «Пермский» г. Пермь (Шураков В.П.) – член Совета;
- Филиал ОАО «ТГК-9» – «Свердловский» г. Екатеринбург (Шишкина О.Г.) – член Совета;
- ООО «НТМК-энерго» г. Нижний Тагил (Шадрин С.Ю.) – член Совета;
- ООО «Логотех» г. Снежинск (Емельянов В.И.) – член Совета
- ООО «Масса» (завод «Изолятор») г. Москва (Устинов В.Н.) – член Совета;
- ОАО «Инженерный центр энергетики Урала» г. Екатеринбург (Ершов А.Ю.) – член Совета;
- Филиал ОАО «РусГидро» – «Камская ГЭС» г. Пермь (Польгалов Ю.Г.) – член Совета;
- Филиал ОАО «РусГидро» – «Воткинская ГЭС» г. Чайковский (Деев И.А.) – член Совета;
- Филиал ОАО «МРСК Волги» – «Оренбургэнерго» г. Оренбург (Костин Д.В.) – член Совета;
- ОАО «Фортум» г. Челябинск (Долгих Д.С.) – член Совета;
- ООО «ПНП Болид» г. Новосибирск (Горбач А.А.) – член Совета;
- ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина» (д.т.н. Давиденко И.В., Глушков Д.А.)
- ГОУ ВПО Пермский государственный технический университет г. Пермь (д.т.н. Костыгов А.М., д.т.н. Ковригин Л.А., Казанцев В.П., Чалов И.А.)
- ГОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный технический университет г. Санкт-Петербург (к.т.н. Монастырский А.Е.)
- Смоленский филиал МЭИ (ТУ) г. Смоленск (д.т.н. Чернышев А.В.)
- ФГУП ВЭИ им. Ленина г. Москва (д.т.н. Завидей В.И.)
- НП «ИНВЭЛ» г. Москва (Ганин В.С.)
- ООО «ЛЭР-Электросервис» г. Санкт-Петербург (Ростик Г.В.)
- ВИПКэнерго г. Москва (к.т.н. Голоднова О.С.)
- ОАО «ОРГРЭС» г. Москва (Подольский В.В., Мильшин А.Ю.)
- ЗАО «Индустриальный риск» г. Москва (Колесников А.В.)
- ООО «Димрус» г. Пермь (к.т.н. Руссов В.А.)
- ООО «Себа Спектрум» г. Москва (Захаров М.А.)
- ЗАО «ОбнинскЭнергоТех» г. Обнинск (Свиридецкий В.Г.)
- ПРУ ООО «Лукойл-Энергосети» г. Пермь (Жданов П.А.)

- Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» – «Белоярская АЭС» г. Заречный (Замятин С.В.)
- ОАО «Лебединский ГОК» г. Губкин-11 (Курчин В.В.)

### Совет и конференция ОТМЕЧАЮТ:

- Проблемы диагностирования силового электрооборудования непосредственно связаны с изменившейся системой управления электроэнергетикой и соответственно с изменением системы организации эксплуатации, ремонта, модернизации и замены силового электрооборудования, отданной на откуп энергокомпаниям. Многолетний опыт отечественной и мировой энергетики показывает, что только при комплексном подходе к решению этих проблем можно обеспечить надёжное и безопасное электроснабжение потребителей всех категорий.
- В процессе реструктуризации электроэнергетики утрачен централизованный контроль (надзор) эксплуатации, диагностирования и ремонта основного оборудования. Разделение на генерирующие, сетевые, сбытовые, сервисные и другие компании создало условия, при которых все многоплановые проблемы эксплуатации решаются в каждой компании самостоятельно на уровне сложившихся в каждой из них традиций и квалификации управленческого и технического персонала, зачастую не соответствующих современным требованиям. Можно констатировать факт, что в отрасли практически полностью потерян обмен производственным опытом как между отдельными компаниями, так и отдельными предприятиями (электростанциями, сетевыми, ремонтными и сервисными подразделениями).
- Несмотря на многочисленные декларации высшего менеджмента отрасли, на практике в процессе реформирования электроэнергетики проблемы обеспечения надёжности электротехнического оборудования отодвинуты на второй план, так как приоритет отдан снижению издержек, в том числе и затрат на поддержание работоспособного состояния оборудования (грамотное диагностирование, качественный ремонт, своевременная модернизация и др.), о чём свидетельствуют масштабные аварии последних лет как на электростанциях, так и в электрических сетях.
- Необдуманная экономия затрат на грамотное диагностирование, качественный ремонт и своевременную модернизацию силового электрооборудования при отсутствии системы управления рисками препятствует предупреждению этих отказов.
- Недостаточная информация о фактическом состоянии электрооборудования и соответствии уровня его сервисного обслуживания современным достижениям науки и техники не позволяет эффективно страховать электрооборудование и оптимизировать затраты на его страхование.
- Отсутствует софинансирование страховыми компаниями мероприятий, снижающих риски повреждения электрооборудования, включая и современные системы его диагностирования.
- Включение в процесс управления режимами работы электрооборудования учёта не только технологических (неготовность оборудования), но и рыночных рисков (ценовой, конъюнктурный и т.п.) не только усложняет процесс этого управления, но и снижает качество управления из-за отсутствия надёжных статистических данных, так как в процессе реформирования разрушена существовавшая ранее система сбора и анализа этих данных, а новая, хотя бы равноценная ей, система не создана. Это приводит к явной недооценке народнохозяйственного ущерба и, соответственно, к ошибкам в принятии управленческих решений, расходы на исправление которых в конечном счете ложатся на плечи рядовых налогоплательщиков.
- Существующая конкурсная система закупок сервисных услуг (диагностирование, ремонт и т.п.), прозрачная на первый взгляд, порочна во многих отношениях, так как постоянная смена исполнителя на одном и том же оборудовании полностью уничтожает преемственность в понимании этим исполнителем особенностей этого оборудования. Сменяющийся исполнитель не может передавать Заказчику свой опыт перспективного планирования работ, в том числе связанных с малой и глубокой модернизацией, не заинтересован в создании на энергетическом объекте условий для длительной и продуктивной работы. Неквалифицированное сервисное обслуживание электрооборудования при дальнейшей его эксплуатации приносит убытки, существенно превышающие обычное при разовых конкурсных закупках символическое снижение цены работ на 5-10%.
- Ранее действующие в отрасли нормативные документы по диагностированию и сервисному

обслуживанию электрооборудования не в полной мере соответствуют современным достижениям науки и техники, но содержат многолетний позитивный опыт, который, безусловно, должен быть сохранён во вновь разрабатываемой и вводимой в действие нормативно-технической и методической документации. Например, в некоторых новых документах предлагается отменить отдельные разделы СО 34.45-51.300-97 «Объём и нормы испытаний электрооборудования», что может привести к ликвидации «Объёма и норм» как цельного документа, регламентирующего основополагающие принципы контроля состояния силового электрооборудования.

- Существующие нормативные документы по системам мониторинга, контроля и диагностики электрооборудования либо отсутствуют, либо не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к подобным системам.
- Проектируемые и вновь изготавливаемые вращающиеся электрические машины, включая турбогенераторы и гидрогенераторы, не оснащаются современными системами мониторинга. Изготовителями электрических машин не разрабатываются новые эффективные средства функционального диагностирования этих машин. В лучшем случае поставки сопровождаются средствами мониторинга технологических параметров без их диагностической обработки.
- Системами непрерывного контроля в настоящее время оборудуются в основном новые трансформаторы, а на "старых" трансформаторах, для обеспечения работоспособности и продления ресурса которых эти системы жизненно необходимы в настоящее время, внедрение систем мониторинга крайне ограничено. Кроме того в ряде случаев трансформаторы средней мощности оборудуются системами, содержащими излишние функции и имеющими высокую стоимость, что экономически не эффективно. Это же справедливо и для другого электрооборудования, эксплуатируемого за пределами расчетного срока службы: там, где нужен эффективный контроль технического состояния, он, как правило, отсутствует. Многочисленные масштабные аварии последних лет как на электростанциях, так и в электрических сетях подтверждают этот вывод..
- Прокларируемая в основополагающих нормативных документах система ремонтов электрооборудования по техническому состоянию не получила необходимого развития для некоторых видов оборудования (в первую очередь для турбогенераторов и гидрогенераторов) во многом из-за несовершенства её концепции, во многих нормативных документах наличие такой системы ремонтов просто игнорируется. В результате этого прогрессивная система ремонтов внедряется крайне медленно как для нового оборудования, так и для оборудования с большим сроком службы, а для крупных электрических машин вообще не внедряется
- В отрасли практически отсутствуют нормативные документы, устанавливающие критерии оценки технического состояния генерирующего оборудования с большим сроком службы и определяющие оценку остаточного ресурса и продления срока службы такого оборудования.
- Назрела необходимость разработки новой системы подготовки и повышения квалификации специалистов по диагностированию и сервисному обслуживанию силового электрооборудования, соответствующих современным требованиям.
- В процессе продолжающейся реструктуризации большинство генерирующих и электросетевых компаний возрождают собственные диагностические подразделения, которые в основном выполняют работы по оперативному диагностированию силового электрооборудования традиционными методами, включая новые относительно простые методы контроля, которые, однако, не решают проблемы эффективного диагностирования оборудования с большим сроком службы, о чем свидетельствуют продолжающиеся повреждения такого оборудования при формальном соответствии всех контролируемых параметров требованиям действующих нормативных документов.

В целях дальнейшего развития и совершенствования системы диагностирования и сервисного обслуживания силового электрооборудования как главного условия обеспечения его работоспособности и надежности электроснабжения потребителей

#### **Совет и конференция СЧИТАЮТ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫМ:**

1. Рекомендовать всем членам Совета подготовить и провести в 2011-2012 годах на своих предприятиях совещания по проблемам эксплуатации, диагностирования, ремонтов и продления срока службы силового электрооборудования, на которых рассмотреть материалы настоящей конференции.

2. Рекомендовать энергетическим предприятиям в дополнение к существующим единичным отраслевым стандартам разработать с учетом имеющегося опыта широкий спектр собственных нормативных документов, регламентирующих порядок диагностирования и вывода в капитальный, средний или неплановый ремонт силового электрооборудования с большим сроком службы (не дожидаясь полного завершения этого процесса в головных объединениях), чтобы способствовать скорейшему завершению этого процесса в отрасли в целом.
3. Рекомендовать энергетическим предприятиям широкое внедрение малозатратных систем, методов и средств непрерывного контроля технического состояния нерезервированного электрооборудования, в частности:
  - по турбогенераторам с водородным охлаждением – систем анализа данных штатного технологического контроля (для предупреждения нарушений работы уплотнения вала и нарушения охлаждения основных узлов), устройств контроля местных перегревов ( по наличию аэрозолей в охлаждающем газе), устройств контроля истирания (микроструктурный анализ механических примесей в охлаждающем газе), методики контроля растворенного водорода в дистилляте, виброконтроля сердечника и корпуса статора;
  - по трансформаторам – наиболее простых и дешевых систем непрерывного контроля на максимальном количестве "старых" трансформаторов, а системы с дополнительными функциями применять для наиболее мощных и ответственных трансформаторов.
4. Просить Минэнерго РФ создать на базе «Общественного экспертного Совета «Эффективность технического обслуживания и ремонта генерирующего энергооборудования» при ИПКгосслужбы (Москва), «Общественного Совета по диагностике силового электрооборудования при УРЦОТЭ (Екатеринбург)» и «Общественного Совета по диагностике электрических установок специалистов Сибири и Востока (Новосибирск)» *общественный координационный Совет по диагностированию и техническому обслуживанию силового электрооборудования в России* со следующими задачами:
  - анализ путей повышения качества сервисного обслуживания силового электрооборудования как одного из важных факторов снижения издержек энергокомпаний;
  - анализ эффективности методов и средств диагностирования силового электрооборудования;
  - анализ существующей и участие в разработке новой отраслевой нормативно-технической документации по диагностированию и техническому обслуживанию силового электрооборудования.
  - анализ и разработка методик оценки экономической эффективности диагностирования и других мероприятий по повышению качества сервисного обслуживания и ремонта силового электрооборудования.
  - разработка рекомендаций по внедрению методов и средств диагностирования, а также других мероприятий по повышению качества ремонта силового электрооборудования на конкретных энергопредприятиях с учетом экономических показателей;
  - разработка рекомендаций по организации и совершенствованию системы управления рисками на конкретных энергопредприятиях с учетом экономических показателей;
  - организация обмена информацией по отказам силового электрооборудования с публикацией аналитических материалов и сведений о результатах внедрения новых методов диагностирования;
  - подготовка предложений для отрасли и выход с аналитической информацией и предложениями Совета в Минэнерго РФ и Правительство РФ.
5. Просить Минэнерго РФ поднять уровень утверждения нормативных документов, разрабатываемых НП «ИНВЭЛ» до уровня руководства Минэнерго РФ.

6. Просить Минэнерго РФ обеспечить финансирование работ по разработке и корректировке нормативных документов по эксплуатации и сервисному обслуживанию электротехнического оборудования, обеспечивающих его надёжность и безопасность.
7. Рекомендовать НП «ИНВЭЛ»:
  - При планировании, разработке и обсуждении разрабатываемых нормативных документов шире привлекать квалифицированных специалистов энергетических компаний, включая генерирующие и сетевые компании, сервисные и ремонтные организации, используя возможности существующих общественных профессиональных объединений таких специалистов.
  - Выбор исполнителей по разработке нормативных документов проводить на конкурсной основе. Объявления о проведении конкурсов и сведения о поданных на них заявках публиковать на сайте Минэнерго РФ. При выборе исполнителей по разработке нормативных документов в качестве одного из критериев компетентности учитывать число публикаций исполнителей в открытой печати по заданной проблеме за последние 7-10 лет. Практиковать поручение разработки и экспертизы нормативных документов представителям коллективов разных научно-технических школ.
  - Заменить систему оплаты ежегодных членских взносов членов коммерческого партнерства на оплату за выполненную работу по подготовке конкретных нормативных документов.
8. Рекомендовать члену Совета ООО «Масса» (завод «Изолятор») разработать методические указания по диагностированию высоковольтных вводов 110-500 кВ с RIP-изоляцией в процессе их эксплуатации (ответственный Устинов В.Н.).
9. Организовать на сайте Совета обмен информацией по отказам силового электрооборудования как имевшим место как на предприятиях-членах Совета, так и полученных из других источников.
10. Рекомендовать УРЦОТЭ:
  - Разработать программу дистанционного обучения персонала (в формате интернет - класса) по программе «Диагностирование и контроль состояния силового электрооборудования» и включить в учебный план 2012 года дистанционное обучение по этой программе.
  - Провести целевой семинар по проблемам страхования силового электрооборудования с акцентом на технические аспекты этой проблемы, пригласив на этот семинар в качестве докладчиков специалистов ведущих страховых компаний (в частности ЗАО «Индустриальный риск»), а также специалистов по оценке рисков и анализу причин отказов электрооборудования.
  - Провести Всероссийский семинар-совещание для открытого обсуждения результатов испытаний различными методами опорно-стержневых изоляторов на ПС «Казачья» Челябэнерго с привлечением представителей заводов-изготовителей изоляторов и организаций-разработчиков.
  - Совместно с ООО «ТестСервис» и заводом «Камкабель» провести в г. Перми целевой семинар по проблемам изготовления, монтажа, эксплуатации и диагностирования силовых кабелей 10-110 кВ.
  - Провести целевой семинар по диагностированию и техническому обслуживанию турбогенераторов с привлечением представителей заводов-изготовителей, ведущих сервисных организаций и ведущих организаций дополнительного профессионального образования.
  - В целях продвижения продукции и услуг организаций – членов Совета проводить презентации на учебных площадках УРЦОТЭ.
11. Решение пленарного заседания Совета и конференции направить:

- Минэнерго РФ
- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
- НП «ИНВЭЛ»

12. Следующее пленарное заседание Совета провести в сентябре 2012 года в г. Екатеринбурге: принимающая сторона ОАО «МРСК Урала» (резервный вариант – г. Нижний Тагил, принимающая сторона ООО «НТМК-энерго»). Просить руководство ОАО «МРСК Урала» (резервный вариант – ООО «НТМК-энерго») до 01.12.2011 официально подтвердить возможность проведения пленарного заседания Совета в первой половине сентября 2012 года.

Основная тема пленарного заседания в 2012 году – «Эффективность методов и средств диагностирования силового электрооборудования».

Дополнительная тема – «Общие проблемы диагностирования силового электрооборудования».

На пленарное заседание пригласить в качестве докладчиков разработчиков методов и средств диагностирования силового электрооборудования и ведущие научно-исследовательские организации, специализирующиеся на проблемах анализа эффективности методов, средств и систем диагностирования силового электрооборудования.

13. Поручить членам Совета – ООО «ТестСервис» и ОАО «Свердловэлектроремонт» в срок до 14.10.2011 подготовить информационный бюллетень по материалам настоящего пленарного заседания и конференции.
14. Поручить УРЦОТЭ тиражирование и рассылку информационного бюллетеня членам Совета до 12.11.2011. Полный вариант бюллетеня (с приложением сборника докладов конференции) разослать членам Совета с правом решающего голоса, а сокращённый вариант (без указанного сборника) - членам Совета с правом совещательного голоса.
15. Считать целесообразным подготовить сокращенный вариант бюллетеня для публикации в журналах «Вести в электроэнергетике», «Новости Электротехники» и «Энергетик».

Директор УРЦОТЭ



Е.И. Иванова

Председатель Совета



В.Н. Осотов

Секретарь Совета



О.Г. Шишкина