

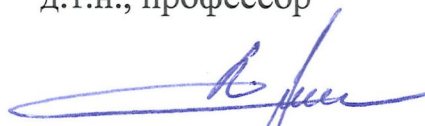


**Некоммерческое партнерство
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ
Единой энергетической системы»**

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

УТВЕРЖДАЮ

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


А.Ф. Дьяков
«09» октября 2014 г.

ПРОТОКОЛ

совместного заседания секций технического регулирования
в электроэнергетике; тепловых электростанций;
электротехнического оборудования
Научно-технической коллегии НП «НТС ЕЭС»
по теме:

**Об организации ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС»
отраслевого контроля технического состояния оборудования
объектов электроэнергетики.**

**Разработка и совершенствование методических основ контроля
технического состояния основного оборудования
объектов электроэнергетики в рамках реализации
проекта «Построение системы контроля технического состояния
объектов электроэнергетики и их оборудования».**

02 октября 2014 года

г. Москва

Присутствовало: 40 чел.

С вступительным словом выступил д.т.н. Кучеров Ю.Н. – Председатель секции «Техническое регулирование в электроэнергетике», член президиума НП «НТС ЕЭС», начальник Департамента технического регулирования ОАО «СО ЕЭС», отметив важность деятельности ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» в проведении единой технической политики в электроэнергетике, оценки и контроля технического состояния основного оборудования объектов электроэнергетики и развития соответствующего методического обеспечения.

С информацией о деятельности ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» выступил заместитель генерального директора Смирнов М.Ю.

ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» (далее Техинспекция ЕЭС) – специализированная организация, оказывающая информационно-

аналитические услуги по выявлению рисков снижения надежности функционирования ЕЭС России. Создано в 2009 году во исполнение поручения Минэнерго России о восстановлении функции экспертной оценки технического состояния объектов электроэнергетики, утраченной в отрасли электроэнергетика после ликвидации РАО «ЕЭС России».

Основными задачами Техинспекции ЕЭС являются:

- экспертная оценка технического состояния основного оборудования объектов электроэнергетики для предупреждения нарушений в его работе;
- формирование информационной базы о техническом состоянии объектов электроэнергетики для принятия управленческих решений;
- информирование о соблюдении плановых сроков ввода в эксплуатацию объектов, строящихся в рамках реализации инвестиционных программ.

С докладом «Об организации отраслевого контроля за техническим состоянием оборудования объектов электроэнергетики **Разработка и совершенствование методических основ контроля технического состояния основного оборудования объектов электроэнергетики** в рамках реализации проекта “Построение системы контроля технического состояния объектов электроэнергетики и их оборудования”» **выступил** заместитель директора по аналитической и методологической работе ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» **Белов С.Б.**

В докладе основное внимание уделено методологическим основам аналитического обеспечения в рамках системы контроля технического состояния объектов электроэнергетики и их оборудования в Техинспекции ЕЭС, которые представлены следующими методиками (далее – Методики):

- Методика оценки технического состояния тепломеханического оборудования электрических станций (разработчик – ОАО «ВТИ»);
- Методика оценки технического состояния электротехнического оборудования электрических станций и электрических сетей (разработчик – ОАО «Фирма ОРГРЭС»);
- Методика оценки технического состояния линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше электрических сетей (разработчик – ОАО «Фирма ОРГРЭС»).

Данные Методики подготовлены в 2012 г. и представлены на рассмотрение в Минэнерго России в 2013 г. Апробация Методик проведена на разнотиповых объектах электроэнергетики в течение 2013 г. и показала заинтересованность компаний в формализации подхода к оценке технического состояния оборудования. В перспективе методики планируются к применению Минэнерго России. В планах Техинспекции ЕЭС стоит разработка методик оценки состояния также и других типов оборудования.

Презентация доклада и пояснительная записка прилагаются (Приложения 1, 2).

С экспертным заключением по проекту «Методики оценки технического состояния электрооборудования и гидротурбин электрических станций и электрических сетей» **выступил** заведующий кафедрой «Электрические станции» ФГБОУ ВПО «НИУ МЭИ», профессор **Гусев Ю.П.**, к.т.н.

1. Название документа не в полной мере отражает содержание. В документе необходимо описать алгоритм обработки и достоверизации данных, привести рекомендации по дальнейшим действиям, установить связь с ответственностью за нарушение нормативных требований.

2. Область применения документа раскрыта не в полной мере, документ не охватывает инновационные виды электрооборудования, в том числе зарубежного образца, изготавливаемые по стандартам, не отраженным в документе.

3. Необходимо определить роль Методик в массиве нормативно-технических документов в электроэнергетике, многие из которых требуют большего внимания и актуализации.

Заключение прилагается (Приложение 3).

С экспертным заключением по проекту «Методики оценки технического состояния тепломеханического состояния тепломеханического оборудования электрических станций» **выступил** доцент кафедры «Тепловые электрические станции» ФГБОУ ВПО «НИУ МЭИ» **Дудолина А.А.**, к.т.н.

Методика позволяет сформировать общие принципы и подходы к определению технического состояния основного оборудования ТЭС, нормы и процедуры контроля (технического диагностирования) по отношению к эксплуатируемому оборудованию. Методика в целом своевременна, составлена с учетом международных/европейских норм, предлагаемые классификации, алгоритмы и методики неплохо аргументированы и могут быть приняты специалистами, несмотря на имеющиеся замечания.

Заключение прилагается (Приложение 4).

Экспертное заключение заместителя заведующего НИЛКЭС Филиала ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» –СибНИИЭ **Романова П.И.**, к.т.н. по проекту «Методики оценки технического состояния линий электропередачи 110кВ и выше» представил секретарь секции технического регулирования в электроэнергетике **Федоров Ю.Г.**

Разработка методики безусловно должна считаться актуальным, прогрессивным и необходимым начинанием, вне в целом правильно определены элементы ВЛ, подлежащие контролю, и указаны контролируемые параметры, заложены правильные принципы и подходы. Вместе с тем, отмечается несоответствие содержания методики и ее названия, необходимо скорректировать область применения с учетом ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

По тексту методики экспертом представлены замечания, требующие корректировки документа для последующего его использования в поставленных целях. Заключение прилагается (Приложение 5).

В дискуссии выступили:

Ольховский Г.Г., Кучеров Ю.Н. (председатели секций), Смирнов М.Ю., Белов С.Б., Дарьян Л.А. (ЗАО «Техинспекция ЕЭС»), Кондратьев Ю.Г., Иванов С.М. (ОАО «ТГК-1»), Новомлинский Э.В. (ОАО «Россети»), Усталова Т.П. (НП «Гидроэнергетика России»), Буяков Д.В. (ОАО «Мосэнерго»), Щербина В.И., Матюшечкин С.Н. (ОАО «НИИЭС»), Клочков В.Р. (ОАО «РусГидро»), Римов А.А. (ОАО «ВТИ»), Кузмичев В.А., Каверина Р.С. (ОАО «Фирма ОРГРЭС»), Тимашева Л.В., Поляков Ф.А., Новиков Н.Л. (ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»), Гусев Ю.П. (НИУ МЭИ), Троцилов А.И. (ОАО «Квадра»), Сонин М.С. (ОАО «ИНТЕР РАО»).

Заслушав выступления, замечания и предложения членов секций и приглашенных специалистов, участвовавших в дискуссии, Совместное заседание ОТМЕТИЛО:

1. Создание методического обеспечения для оценки технического состояния оборудования объектов электроэнергетики является актуальной задачей в условиях изменения системы управления в электроэнергетике и необходимости формирования системы контроля технического состояния оборудования.

2. Деятельность Техинспекции ЕЭС в части мониторинга объектов электроэнергетики направлена на раннее выявление технических проблем и информирование Минэнерго России (отчеты, в т.ч. о систематических нарушениях) и субъектов электроэнергетики (информационные письма) с целью поддержки выработки управленческих решений, как на уровне собственников, так и органов власти, по нормализации состояния и недопущению аварийных ситуаций.

3. Методики оценки технического состояния оборудования предусматривают автоматизированный сбор и обработку данных, предоставляемых субъектами электроэнергетики в рамках информационного обмена с Минэнерго России. Качество исходных данных существенно влияет на результаты оценки, что требует решения вопроса о способах верификации и достоверизации первичной информации.

4. Оценка технического состояния оборудования, получаемая по Методикам, характеризует объекты оценки по наихудшему значению из набора равновесовых параметров, что соответствует «пессимистическому» варианту развития событий с конкретной единицей оборудования и обеспечивает индикативный подход к выявлению проблемных мест. При дальнейшем развитии методического обеспечения целесообразно учесть важность составляющих узлов и элементов объектов оценки.

5. Бальная система оценки технического состояния в Методиках имеет минимально необходимую шкалу оценок, позволяющую оценить ситуацию в

целом, в т.ч. облегчает визуализацию на множестве энергообъектов. Вместе с тем, такая система характеризуется чувствительностью пограничных значений к настройкам параметров применяемого метода, которые определяются экспертным образом.

6. Статус разработанных Методик не определен, однако, они входят в область нормативно-технического обеспечения в электроэнергетике и могут развиваться в рамках национальной системы стандартизации, с дальнейшим выпуском соответствующих национальных стандартов (ГОСТ Р) или предварительных стандартов на базе Методик. При доработке Методик необходимо также актуализировать нормативные ссылки, в т.ч. на стандарты.

7. Имеющиеся системы оценки технического состояния объектов электроэнергетики, применяемые субъектами электроэнергетики (в т.ч. в ОАО «РусГидро» и ОАО «Россети»), реализуют похожие подходы, способы классификации и оценки состояния узлов оборудования на этапе сбора и первичной обработки фактических данных. Но дальнейшая обработка учитывает особенности технической политики компаний в части управления активами (оценка рисков при планировании и проведении ремонта, финансировании и т.д.).

8. Методику оценки технического состояния ЛЭП 110 кВ целесообразно распространить на объекты распределительных сетей 35 кВ и ниже с целью получения полной информации о техническом состоянии оборудования электросетевого комплекса.

9. Методику оценки технического состояния электрооборудования и гидротурбин электрических станций и электрических сетей целесообразно дополнить современными видами оборудования. Внедрение методического обеспечения на практике потребует детальной регламентации порядка применения, в т.ч. алгоритмической обработки данных.

10. Накопление обобщенных данных по техническому состоянию оборудования электрических станций и сетей, без привязки к энергообъектам, позволяет сформировать базу данных о надежности типового оборудования в электроэнергетике России.

11. Разработанные проекты Методик заслуживают поддержки с учетом необходимости дальнейшей доработки, в т.ч. структуризации и уточнения области применения. Требуется также предусмотреть механизм периодического пересмотра Методик.

Совместное заседание секций, заслушав доклад и выступления участников заседания в дискуссии, РЕШИЛО:

1. Одобрить важность работы ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» по формированию методических основ контроля технического состояния основного оборудования объектов электроэнергетики и подтвердить правильность выбранных принципов оценки технического состояния оборудования.

2. Рекомендовать ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС» продолжить работу по совершенствованию методик оценки технического состояния

оборудования электрических станций и сетей с учетом отмеченных замечаний и во взаимодействии с разработчиками методик и субъектами электроэнергетики.

3. Рекомендовать Минэнерго России использовать разработанные Методики для дальнейшего развития методического обеспечения по контролю и оценке технического состояния объектов электроэнергетики, в т.ч.в качестве документов национальной системы стандартизации–национальных стандартов и предстандартов.

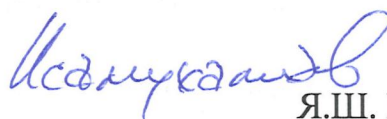
С заключительным словом выступил председатель секции технического регулирования в электроэнергетике Ю.Н. Кучеров.

Первый заместитель Председателя
Научно-технической коллегии,
д.т.н., профессор



В.В. Молодюк

Ученый секретарь
Научно-технической коллегии,
к.т.н.



Я.Ш. Исамухамедов

Председатель секции технического
регулирования в электроэнергетике,
д.т.н.



Ю.Н. Кучеров

Ученый секретарь секции
технического регулирования в
электроэнергетике»



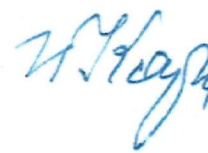
Ю.Г. Федоров

Председатель секции тепловых
электростанций, член-корреспондент
РАН, д.т.н.



Г.Г. Ольховский

Ученый секретарь секции тепловых
электростанций



И.Б. Карп

Председатель секции
электротехнического оборудования,
д.т.н.



Ю.Г.Шакарян

Ученый секретарь секции
электротехнического оборудования,
д.т.н.



О.Л. Магдасиев