



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

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

В.В. Молодюк

«23» декабря 2015 г.

ПРОТОКОЛ

совместного заседания секций технического регулирования
в электроэнергетике; тепловых электростанций; АСУТП
Научно-технической коллегии НП «НТС ЕЭС»
и совместной рабочей группы «Энергетическое строительство»
технического комитета по стандартизации ТК 016 «Электроэнергетика»
по теме:

**«Решения задач стандартизации в области наладки оборудования
пусковых комплексов на ТЭС и объектах электросетевого хозяйства».**

09 декабрь 2015 года

г. Москва

Присутствовало: 38 чел.

С вступительным словом выступил председатель секции технического регулирования в электроэнергетике, член президиума НП «НТС ЕЭС», ответственный секретарь ТК 016, начальник департамента технического регулирования ОАО «СО ЕЭС», д.т.н. **Кучеров Ю.Н.**

Во вступительном слове отмечена отраслевая важность проблемы пуска-наладки на новых энергообъектах и актуальность рассмотрения вопроса на научно-техническом совете. Настоящее заседание инициировано СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙ» – членом ТК 016 «Электроэнергетика», базовой организацией совместной рабочей группы «Энергетическое строительство», образованной в ТК 016 приказом от 27.11.2015 № ТК016-П-3. Область деятельности ТК 016, реорганизованного на базе ОАО «СО ЕЭС» приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 05.09.2015 №1322, постоянно расширяется на национальном, региональном и международном уровне. Актуальные вопросы научно-технического характера рассматриваются на заседаниях НП «НТС ЕЭС» и в публикации, в т.ч. в журнале «Энергия единой сети» (№5-6 (22-23), декабрь 2015 – январь 2016).

С докладом «Решения задач стандартизации в области наладки оборудования пусковых комплексов на ТЭС и объектах электросетевого хозяйства» выступили генеральный директор СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙ» Лысцев С.В. и советник генерального директора СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙ» Невзгодин В.С.

Основные тезисы доклада:

1. Регулирование отношений в сфере капитального строительства во многом определяется, в соответствии с Градостроительным кодексом на уровне саморегулируемых организаций (СРО). Стандарты СРО являются обязательными для их членов.

2. Регламентация процессов наладки энергетического оборудования на тепловых электростанциях (ТЭС) и объектах электросетевого хозяйства в условиях рыночных отношений в электроэнергетике не нашла отражения в стандартах организаций и национальных стандартах, а положения отраслевых НТД (РД 34.70.110-92, РД 34.35.414-91, СНиП 3.05.05-84, ВСН 37-86 и др.) не удовлетворяют современным рыночным условиям и уровню технического развития.

3. Предложения СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙ» включают: первостепенные задачи при разработке стандартов организации, концептуальные положения производства пусконаладочных работ.

4. Рассмотрены основные участники пусконаладочного процесса на ТЭС и объектах электросетевого хозяйства, организационно-технические обязанности головной наладочной организации, обязанности генерального проектировщика.

5. Отмечены преимущества системного и процессного подхода при управлении деятельностью организаций и физических лиц, дан алгоритм фиксации недостатков рабочего проекта. Рассмотрены особенности разработки рабочих программ пусконаладочных работ (ПНР) на различных этапах освоения оборудования, а также инструкций по эксплуатации. Рассмотрен принцип организации пробных пусков и комплексного опробования, испытания режимов работы оборудования по временным и штатным схемам, процесса комплексного опробования оборудования энергоблока и опытно-промышленной эксплуатации.

6. Предложены направления развития нормативно-технического обеспечения в части АСУТП, представлена структура проектов стандартов организации НОСТРОЙ по вопросам ПНР на ТЭС и объектах электросетевого хозяйства. Рассмотрены предварительные итоги обсуждения проектов стандартов, в том числе с ОАО «СО ЕЭС», ОАО «Фирма ОРГРЭС», ООО «Интер РАО – Инжиниринг», ПАО «ФСК ЕЭС», ОАО «ВТИ», ОАО «Ивэлектроналадка» и др.

7. На основе системного и процессного подхода при регламентации производства ПНР на ТЭС и объектах электросетевого хозяйства даны предложения по формированию комплекса нормативно-технических

документов по проведению наладочных работ и вводу объектов в эксплуатацию.

Полный текст доклада и презентация к нему прикладываются (**Приложения 1,2**).

В обсуждении доклада и прениях выступили: Кучеров Ю.Н. (председатель секции), Биленко В.А. (председатель секции), Моисеев Ю.Н. (НОСТРОЙ), Воробьев В.С., Тупицин И.В. (ОАО «СО ЕЭС»), Кузьмичев В.А. (ОАО «Фирма ОРГРЭС»), Ольховский Г.Г. (председатель секции), Лысцев С.В., Невзгодин В.С. (СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙ»), Илюшин П.В. (ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС»), Гетманов Е.А. (ОАО «Институт Теплоэлектропроект»).

Заслушав доклад, выступления, замечания и предложения членов секций и приглашенных специалистов, участники дискуссии ОТМЕТИЛИ:

1. Пусковая наладка является наиболее ответственным и опасным этапом в жизненном цикле энергетического оборудования, который характеризуется высокими рисками технологического, экономического и антропогенного характера. Стандартизация требований пусковой наладки энергообъектов в целом является областью совместных интересов собственников, производителей оборудования, эксплуатирующих организаций, субъектов рынка электроэнергии и системного оператора. Комплексность и системность задачи требует развития стандартизации на национальном уровне (ГОСТ Р).

2. Актуализация и легализации нормативно-технического обеспечения задач наладки пусковых комплексов на ТЭС и объектах электросетевого хозяйства является важной задачей при новом строительстве и реконструкции объектов электроэнергетики и обеспечения устойчивого функционирования энергосистем. При этом ряд НТД устарел, в том числе Правила организации и приемки пусконаладочных работ на ТЭС (РД 34.70.110-92), и не учитывает современные технические решения и показатели энергетической эффективности.

Проведение 72-часовых комплексных испытаний энергоблоков в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ недостаточно для принятия решения о готовности оборудования к вводу в эксплуатацию в составе энергосистемы. По результатам комплексных испытаний необходимо определять регулировочный диапазон вводимого в эксплуатацию оборудования, а также маневренность оборудования в рамках всего регулировочного диапазона.

3. Вопросы энергетического строительства до последнего времени не входили в область деятельности технических комитетов по стандартизации Росстандарта, и лишь частично затрагивали ТК 400 «Производство работ в

строительстве. Типовые технологические и организационные процессы», который занят в большей степени общегражданским строительством.

В ТК 016 по инициативе СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙ» 27.11.2015 образована совместная рабочая группа «Энергетическое строительство», с участием членов ТК 016, основной задачей которой является разработка и экспертиза проектов национальных стандартов, обсуждение и выработка предложений по проектам нормативно-технических и правовых актов в области строительства объектов генерации электрической и тепловой энергии и объектов электросетевого хозяйства.

4. Предложенные СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙ» к рассмотрению на данном заседании основные положения для решения задач стандартизации в области наладки оборудования пусковых комплексов на ТЭС и объектах электросетевого хозяйства основаны на многолетнем практическом опыте, учитывают технологическое развитие и современную структуру электроэнергетики. Основные положения одобрены ОАО «СО ЕЭС», ПАО «Россети», ОАО «ВТИ», ОАО «Фирма ОРГРЭС», ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС».

5. Федеральные законы «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ и «О стандартизации в РФ» от 29.06.2015 № 162-ФЗ устанавливают добровольность применения стандартов всех уровней. При этом стандарты являются обязательными в области обеспечения требований безопасности Технических регламентов.

Ввиду отсутствия технических регламентов по вопросам безопасности и надежности функционирования электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, стандарты в электроэнергетике могут внедряться, в том числе, с помощью нормативной ссылки из нормативно-правовых актов, введении стандарта в действие локальным актом организации или соглашением между организациями о взаимном присоединении к стандарту.

6. Система контроля соблюдения требований в области энергетического строительства имеет существенный пробел в части нормативного обеспечения. Оценка соответствия проводится только в части строительного контроля соблюдения технического регламента «О безопасности зданий и сооружений», что недостаточно. Для обеспечения высокого качества пуско-наладочных работ необходим контроль в рамках саморегулируемых организаций и др. форм объединения, т.ч. контроль со стороны головной наладочной организации.

7. Испытание энергообъекта в различных режимах работы возможно только в реальных условиях и в составе энергосистемы, однако, возможность проведения «опытно-промышленной эксплуатации» не предусмотрена нормативным обеспечением в электроэнергетике – Регламент 19.2 оптового рынка электроэнергии и мощности требует проведения аттестации нового оборудования. При этом подключение объектов к энергосистеме и участию в рынке осуществляется в ряде случаев с отклонениями от проектных решений и незавершенным процессом наладки. Кроме того, требования, изложенные в

Регламенте 19.2, распространяют свое действие только на оборудование, которое работает (собирается работать) на оптовом рынке электроэнергии.

Необходимо разработать исключительные правила для опытного оборудования, обеспечивающие возможность проведения испытаний и наладки в процессе опытно-промышленной эксплуатации. Также требует нормативного урегулирования проблема «обратных концов» при сооружении объектов электроэнергетики и схем выдачи мощности, взаимосвязанных как технологически, так и по настройкам релейной защиты и автоматики.

РЕШЕНИЕ

совместного заседания

1. Поддержать предложения СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙ» по необходимости актуализации отраслевых руководящих документов и стандартизации на национальном уровне (ГОСТ Р) вопросов наладки на объектах электроэнергетики, считая данные предложения своевременными и обоснованными.

2. Рекомендовать Минэнерго России совместно с субъектами электроэнергетики разработать механизмы защиты новых нетиповых энергообъектов и головных образцов оборудования от рыночного давления на переходный период их наладки и опытной эксплуатации, инициировать внесение поправок в ПП РФ от 27.12.2004 № 861 в части правил технологического присоединения объектов по производству электрической энергии к электрическим сетям.

3. Предложить участникам совещания принять участие в публичном обсуждении национальных стандартов по теме наладки оборудования пусковых комплексов на ТЭС и объектах электросетевого хозяйства, запланированных к разработке в совместной рабочей группе ТК 016 «Энергетическое строительство» в 2016-2017 годах.

4. Рекомендовать предложенный порядок выполнения пусконаладочных работ и технологический график комплексного опробования энергоблока к применению на ТЭС с учетом особенностей проекта.

5. Рекомендовать ТК016 «Электроэнергетика» совместно с ТК400 «Производство работ в строительстве. Типовые технологические и организационные процессы» и ТК 465 «Строительство» при непосредственном участии СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙ» провести в 2016 году совместное заседание по вопросам стандартизации в области энергетического строительства.

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

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

 Я.Ш. Исамухамедов

Председатель секции технического регулирования в электроэнергетике, ответственный секретарь ТК 016, д.т.н.



Ю.Н. Кучеров

Секретарь секции технического регулирования в электроэнергетике



Ю.Г. Федоров

Председатель секции тепловых электростанций, чл.-корр. РАН, д.т.н., проф.



Г.Г. Ольховский

Секретарь секции тепловых электростанций



И.Б. Карп

Председатель секции АСУТП, д.т.н.



В.А. Биленко

Секретарь секции АСУТП



Р.И. Филатьева