

ОБОЗРЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА

№ 2 [3] • 2012

СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ»
СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ»



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ОТРАСЛЕВЫХ ЗАКАЗЧИКОВ



ЛОГОТИПЫ УЧАСТНИКОВ СРО НП "ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ" И СРО НП "ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ"





УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Представляю вам третий номер журнала СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергостройпроект» **«Обозрение Технического комитета»**. Мы живем в эпоху перемен, поэтому даже за такой короткий период времени между выпусками номеров нашего журнала, как квартал, происходит множество событий в жизни страны, в том числе и непосредственно связанных с организационными изменениями в области электросетевого хозяйства и электроэнергетической отрасли в целом. Одним из таких наиболее значимых событий, которое может повлиять на деятельность как участников наших партнерств, так и всего энергостроительного рынка, было решение, принятое на правительственном уровне, о передаче в управление ОАО «ФСК ЕЭС» распределительных сетей ОАО «Холдинг МРСК». Задача очевидна: поднять уровень проектирования, строительства, ремонта и эксплуатации распределительных сетей до уровня магистральных сетей, которыми владеет ОАО «ФСК ЕЭС». Одними из основных и немногих возможных направлений для реализации этой задачи являются разработка, внедрение и проведение единой технической и закупочной политики, единой кадровой политики и системы подготовки кадров для единого электро-

сетевого комплекса. Именно этим направлениям, а также единым принципам формирования, исполнения и контроля за инвестиционными программами и НИОКР был посвящен приказ ОАО «ФСК ЕЭС» в целях реализации директивы правительства.

Все вышесказанное и определило **тему номера: «Техническая политика отраслевых заказчиков»**. При этом техническая политика неразрывно связана с закупочной, так как именно требования, прописанные в конкурсной документации, являются инструментом проведения технической политики в жизнь. Например, требование технической политики проводить монтаж провода на ВЛ под тяжением без опускания на землю трансформируется в закупочной документации в требование наличия у подрядчика специальной техники. Требование к использованию автоматизированной системы управления проектами капитального строительства и реконструкции на базе ПО Oracle Primavera в закупочной документации отражено в необходимости наличия у подрядчика программно-технического комплекса и сертифицированного специалиста по данному направлению и т.д.

В этом же разделе рассматриваются возможности применения инструментов и правил проведения го-

сударственных закупок для закупочной деятельности коммерческих организаций.

Таким образом, рассмотрены как особенности технической политики заказчиков, так и возможные пути для ее реализации.

Уже ставшие традиционными остальные разделы третьего номера журнала также, на мой взгляд, наполнены интересным содержанием. Здесь широко представлены участники наших партнерств и коллеги из смежных отраслей.

Хотелось бы обратить ваше внимание на нашу работу в Национальном объединении строителей (НОСТРОЙ) по изменению «Перечня видов работ...» Приказа № 624. По окончании данной работы с выпуском нового приказа появится необходимость в очередной плановой замене выданных ранее свидетельств о допуске. Основной положительной особенностью в подходе по формированию новой редакции приказа является то, что по инициативе СРО НП «Объединение энергостроителей» одновременно с «Перечнем видов работ...» формируется трактовка их содержания, которая будет утверждена одновременно с перечнем работ, чтобы избежать, как это происходит в настоящий момент, неоднозначного толкования содержания видов работ различными заказчиками и подразделениями Ростехнадзора.

В этом же разделе рассказано о работе Комитета по строительству объектов энергетики и электросетевого хозяйства НОСТРОЙ, где активное участие принимают специалисты нашей СРО. На последнем заседании комитета (Протокол № 10/3 от 21.02.2012 года) по предложению нашего партнерства было принято решение об обязательном согласовании технических заданий на стандарты и содержания стандартов с ключевыми заказчиками отрасли, что особенно важно в связи с формированием в настоящее время единых требований к электросетевому комплексу. На данный момент согласованы технические задания на следующие стандарты, которые разрабатываются в рамках программы стандартизации НОСТРОЙ и в дальнейшем могут стать национальными:

– СТО НОСТРОЙ «Организация строительства и реконструкции объектов электросетевого хозяйства»;

– СТО НОСТРОЙ «Система контроля проведения работ при строительстве и реконструкции объектов электросетевого хозяйства».

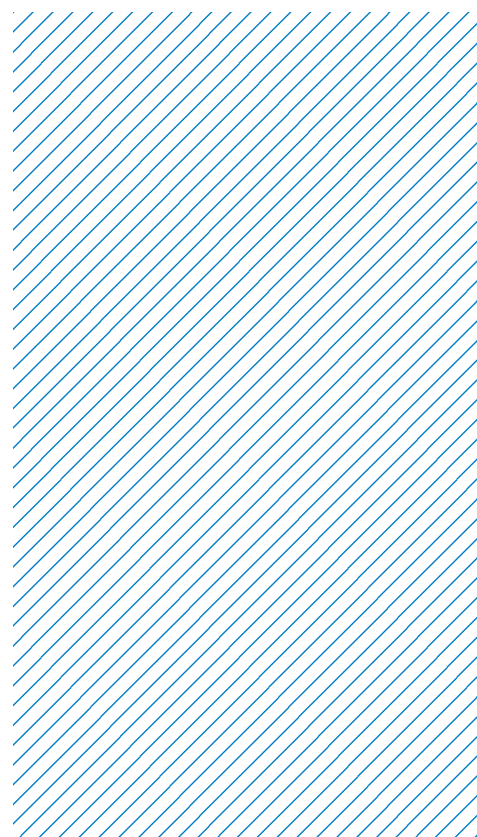
В нашем журнале появилась новая рубрика «О чем говорят энергетики». Здесь можно обсуждать практически любые темы, в том числе и не связанные напрямую с профессиональной деятельностью. Среди энергетиков много творческих людей, поэтому ждем от вас рассказов, заметок, комментариев по различным вопросам, а также фотографий. Приветствуются даже фото с уходящими вдаль опорами воздушных линий на закате (или восходе?) и подстанций с высоты птичьего полета. Несмотря на то что эти сюжеты широко и неоднократно представлены во многих изданиях, считаем, что эта тема неисчерпаема и здесь тоже можно найти что-то новое.

Будем рады услышать ваши предложения по новым разделам и содержанию журнала. Готовы рассмотреть и разместить материалы в ближайших номерах в случае признания их содержания представляющим интерес для читателей и отвечающим тематике разделов.

С уважением,

главный редактор

Александр Андреевич Щукин



СОДЕРЖАНИЕ

ТЕМА НОМЕРА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ЗАКАЗЧИКОВ



8

Особенности технической политики ОАО «ФСК ЕЭС»
СРО НП «Объединение энергостроителей»

15

Особенности деятельности ОАО «Оборонэнерго» – потенциального заказчика для участников СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергостройпроект»
ОАО «Оборонэнерго»

18

Прокьюремент для коммерческой организации?
Полубков Анатолий Вячеславович, независимый эксперт



22

Генеральный подрядчик – подрядчик – субподрядчик: подводные камни взаимоотношений
СРО НП «Объединение энергостроителей»

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ



26

Применение проектного подхода к выполнению работ на современном инжиниринговом предприятии электроэнергетики
ОАО «Ивэлектроналадка»

30

О влиянии качества контакта релейной щетки с валом генератора на работу защит цепей возбуждения от замыканий на землю
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», ООО «НПП «Резонанс»,
ООО «БЕНДЕР РУССЛАНД»



34

Проектно-наладочные компании в электроэнергетике
ООО «Центрэнерго СПТ»

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ОТРАСЛИ

37

Переподготовка кадров для энергостроительства
Московский государственный строительный университет (МГСУ)

39

Опыт организации корпоративного обучения управлению проектами для сотрудников структур ОАО «ФСК ЕЭС»
Группа компаний ПМСОФТ

44

Повышение квалификации – это «Аксиома»
АНО «Центр современного образования Аксиома»



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ



47

Развитие теплоэнергетической промышленности как перспективное направление эволюции энергоэффективной экономики
СРО НП «Энергостройпроект»



54

Что влияет на инвестиционную стоимость биогазовой станции?
ООО «Инженерный центр «Прогресс»

НОРМАТИВНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО



59

Нормотворчество в саморегулировании. Модернизация Приказа Минрегиона России от 30.12.2009 года № 624
НОСТРОЙ, СРО НП «Объединение энергостроителей»



66

Особенности энергостроительных СРО: опыт работы отраслевого комитета НОСТРОЙ
СРО НП «Объединение энергостроителей»



69

О некоторых тенденциях развития саморегулирования
ООО «Фактор ЛТД»

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО



75

Российские и немецкие энергетики обсудили перспективы сотрудничества
СРО НП «Объединение энергостроителей»

КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ



78

Профессиональное образование в интересах устойчивого энергетического развития: корпоративная кафедра «Строительство объектов энергетики и электросетевого хозяйства»
СРО НП «Объединение энергостроителей», МГСУ



80

19 апреля 2012 года состоялось совместное Общее собрание СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергостройпроект»
СРО НП «Объединение энергостроителей»,
СРО НП «Энергостройпроект»

82

Календарь событий

О ЧЕМ ГОВОРЯТ ЭНЕРГЕТИКИ



86

Возрождение максимы
ООО «Фактор ЛТД»

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Щукин А.А., первый заместитель генерального директора – руководитель Технического комитета СРО НП «Объединение энергостроителей».

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Кравченко Е.А., генеральный директор СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергостройпроект».

Салов В.З., руководитель Технического комитета СРО НП «Энергостройпроект», вице-президент Союза энергетиков Северо-Запада России.

Потапенко С.М., руководитель Контрольного комитета СРО НП «Объединение энергостроителей»

Шуляев В.А., заместитель руководителя Контрольного комитета СРО НП «Энергостройпроект».

Голубев В.А., главный эксперт Технического комитета СРО НП «Объединение энергостроителей», кандидат технических наук.

Пронько С.Б., заместитель руководителя Технического комитета СРО НП «Объединение энергостроителей»

Жукова Н.А., советник по информационной политике и PR, кандидат политических наук.

КОНТАКТЫ

Общий тел. для Москвы и Санкт-Петербурга:
+7 (495) 660-04-84

Москва

117246, Научный проезд, д. 8, стр. 1

Санкт-Петербург

196191, Ленинский проспект,
д. 168, корп. 4

www.energoso.ru

www.pro.energoso.ru

При перепечатке ссылка на журнал «ОТК (Обозрение Технического комитета)» обязательна. Точка зрения авторов может не совпадать с точкой зрения редакции.



Размещение логотипа СРО рядом с названием компании означает, что данная компания является участником наших саморегулируемых организаций.

Фото на обложке:

62-метровая анкерная опора АУМ
220-2В на ВЛ 220 кВ

«Черепеть-Орбита-Спутник-Калужская». Исполнитель работ
ООО «Вымпелсестрой».



Верстка и подготовка к печати:
ООО «ИД «Медиацентр – АРТ»



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ЗАКАЗЧИКОВ



**ПРОНЬКО
СЕРГЕЙ
БОРИСОВИЧ**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА
СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ
ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ»



ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ОАО «ФСК ЕЭС»

Сегодня государственная политика России в области стратегического развития электроэнергетики базируется на объединении электросетевых объектов в единую национальную электрическую сеть энергетической системы с повышением ее надежности, технической и экономической эффективности. При этом еще более актуальными становятся особенности технической политики крупнейшей энергосетевой компании – ОАО «ФСК ЕЭС», так как на ее основе будут формироваться требования к единому электросетевому комплексу страны.

В основе технической политики ОАО «ФСК ЕЭС» лежат следующие цели:

1. повышение готовности ЛЭП и оборудования Единой национальной энергетической сети (ЕНЭС) к передаче электрической энергии для обеспечения устойчивого снабжения электрической энергией потребителей, функционирования оптового и розничных рынков электрической энергии, параллельной работы ЕЭС России и электроэнергетических систем иностранных государств;
2. повышение надежности и эффективности ЕНЭС за счет существенного повышения управляемости всех элементов сети;
3. обеспечение выдачи мощности электрических станций в сеть и создание условий для присоединения к электрической сети участников оптового и розничных рынков на условиях недискриминационного доступа к электрическим сетям при наличии технической возможности для этого и соблюдении ими установленных правил доступа;
4. повышение эффективности и развитие системы диагностики объектов ЕНЭС;
5. развитие структуры оперативно-технологического управления объектами ЕНЭС;
6. развитие информационной и телекоммуникационной инфраструктуры, повышение наблюдаемости электрической сети и качества информационного обмена с ОАО «СО ЕЭС» и другими субъектами оптового и розничных рынков электроэнергетики;
7. повышение эффективности эксплуатации ЕНЭС за счет обоснованной оптимизации главных схем электрических соединений, сокращения занимаемых территорий, эксплуатационных издержек, расходов электроэнергии на собственные нужды, повышение точности измерений учета электроэнергии;
8. преодоление тенденции старения основных фондов электрических сетей и электросетевого оборудования

путем их модернизации, оптимизации работ по их реконструкции и техническому перевооружению, а также за счет применения оборудования с увеличенным жизненным циклом;

9. автоматизация ПС ЕНЭС, внедрение и развитие современных систем контроля технического состояния, автоматической диагностики и мониторинга технологического оборудования, систем релейной защиты и противоаварийной автоматики, систем связи, инженерных систем, коммерческого и технического учета электроэнергии; переход к созданию цифровых ПС без постоянного оперативного персонала;

10. совершенствование технологий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта. Обеспечение профессиональной подготовки эксплуатационного и ремонтного персонала с учетом внедрения новых технологий и инновационного оборудования;

11. минимизация воздействия на окружающую среду при новом строительстве, реконструкции, эксплуатации и ремонте объектов ЕНЭС.

Электрические сети, действующие в настоящее время на территории Российской Федерации, в целом обеспечивают условия для поставки и получения мощности и электроэнергии конечными потребителями. Вместе с тем в электрических сетях возникают проблемы, связанные с недостаточной пропускной способностью связей, отсутствием необходимого объема компенсирующих устройств, несоответствием отключающей способности выключателей уровню токов короткого замыкания, перегрузкой и старением оборудования. Состояние активов сетей ЕНЭС характеризуется следующим объемом оборудования со сверхнормативным (более 25 лет) сроком эксплуатации: 47% для ПС и 67% для ЛЭП, при этом доля оборудования, находящегося в эксплуатации более 35 лет для ПС и более 40 лет для ЛЭП составляет 17 и 26% соответственно. Подавляющее количество устройств РЗА, АСУ ТП и ПА (около 90%) является аналоговым. Указанные обстоятельства снижают техническую и экономическую эффективность функционирования энергосистемы России. Они приводят к ограничениям передачи мощности в межсистемных сечениях, ограничениям выдачи мощности электростанций, проблемам с обеспечением требуемой степени на-

дежности выдачи мощности электростанций и электроснабжения потребителей, проблемам с регулированием и поддержанием в нормируемых пределах уровней напряжения.

Ситуацию можно изменить только используя комплексные современные решения, включенные в программу реконструкции и технического перевооружения ПС, такие как использование:

- элегазовых выключателей 110–750 кВ колонковых и баковых взрыво- и пожарозащищенных (с клапанами сброса давления), преимущественно с пружинными приводами, с устройством синхронной коммутации для аппаратов в цепи ШР и конденсаторной батареи;

- перехода к полимерным покрышкам колонковых выключателей;

- вакуумных выключателей (в отдельных случаях элегазовых) – в закрытых распределительных устройствах 6–35 кВ;

- разъединителей пантографного, полупантографного и горизонтально-поворотного типа на напряжение 330–750 кВ; оснащение разъединителей, в том числе заземляющих ножей на напряжение 35–750 кВ, электродвигательными приводами, высокопрочными фарфоровыми или полимерными опорными изоляторами, необслуживаемыми поворотными узлами и механизмами;

- комбинированных коммутационных выключателей-разъединителей;

- трансформаторов тока 110 кВ и выше с классом точности обмоток для целей АИИС КУЭ не хуже 0,2S, обеспечивающих повышенную надежность, взрыво- и пожаробезопасность;

- элегазовых и маломасляных трансформаторов тока; емкостных трансформаторов напряжения 110 кВ и выше с классом точности обмоток для целей АИИС КУЭ не хуже 0,2;

- антирезонансных электромагнитных трансформаторов напряжения 110 кВ и выше, при соответствующем проектном обосновании, для установки на объектах расширения и реконструкции со значительной вторичной нагрузкой;

- ОПН на основе оксидно-цинковых резисторов для всех классов напряжения, взрывобезопасных, с достаточной энергоемкостью и защитным уровнем;

■ шунтирующих шинных и линейных реакторов 110–500 кВ, в том числе управляемых подмагничиванием или тиристорными вентилями с использованием трансформаторов с напряжением короткого замыкания, равным 100%;

■ статических компенсаторов тиристорных (СТК) и транзисторных (СТАТКОМ);

■ вакуумно-реакторных и тиристорно-реакторных групп, коммутируемых выключателями с повышенным коммутационным ресурсом, оснащенных устройством синхронной коммутации;

■ управляемых устройств продольной компенсации. В случае строительства новой ПС необходимы применение типовых решений или оптимизация схемно-компоновочных решений, при условии сохранения надежности ПС и прилегающих энергоузлов. Второй вариант возможен за счет применения автотрансформаторов повышенной мощности или дополнительного АТ/Т (с соответствующим обоснованием). Также уместно увеличение количества присоединений путем резервирования. Кроме этого, рекомендуется применение современного оборудования повышенной готовности – КРУЭ ввиду его компактности, с учетом обеспечения надежной его защиты от высокочастотных коммутационных перенапряжений, минимизации влияния человеческого фактора, исключения влияния внешних климатических факторов, повышения безопасности оперативного и ремонтного персонала, оптимизации эксплуатации и решения вопросов электромагнитной совместимости устройств РЗА, ПА, АСУ ТП. Последняя в настоящий момент требуется с возможностью простой интеграции в единую технологическую сеть связи электроэнергетики (ЕТССЭ), которая должна обладать достаточной гибкостью, позволяющей осуществлять ее поэтапное развитие в направлении перехода к созданию интеллектуальной сети, обеспечивать возможность адаптации к изменениям направлений и величины потоков мощности в условиях роста нагрузки и развития электростанций; обеспечивать готовность электрической сети в том числе к выполнению условий межгосударственных договоров по поставке электроэнергии.

Следующим направлением технической политики ОАО «ФСК ЕЭС» при проектировании, строительстве, техническом перевооружении и эксплуатации федеральных магистральных и распределительных сетей является развитие воздушных ЛЭП (ВЛ). Именно:

■ обеспечение надежности и эффективности работы;

■ сокращение объемов эксплуатации; сокращение влияния ВЛ на экологию, включая минимизацию ширины (за счет применения высотных опор) и геометрическую оптимизацию лесных просек;

■ снижение потерь электроэнергии в ВЛ;

■ применение конструкций, элементов и оборудования, сохраняющих расчетные параметры в течение всего срока службы;

■ применение конструкций и материалов, обеспечивающих стойкость к расхищениям и нанесению ущерба третьими лицами;

■ сокращение площади отвода земель под ВЛ в постоянное пользование;

■ использование передовых, безопасных методов строительства и эксплуатации;

■ развитие технологий диагностики с использованием методов неразрушающего контроля, позволяющих производить оценку технического состояния ЛЭП без вывода из эксплуатации;

■ комплексное обеспечение аварийного резерва оборудования и материалов, его оптимальное размещение и разработка маршрутов его доставки;

■ внедрение геоинформационных систем (ГЛОНАСС, GPS);

■ применение комплексной механизации работ при прокладке просек с использованием высокопроизводительных, дифференцированных по видам рубок, комплексов машин и оборудования;

■ сокращение производства земляных работ за счет применения свайных фундаментов, малозаглубленных и поверхностных фундаментов и т.д.;

■ монтаж проводов и грозозащитных тросов под натяжением без опускания провода на землю, позволяющий обеспечить отсутствие механических повреждений провода и его загрязнение. Классический монтаж магистральных воздушных линий электропередачи происходит путем раскатки проводов вдоль

линии. Данный вид монтажа считается одним из самых сложных и трудоемких (трасса через лесной массив, гористую местность, водоемы). Вводимая технология существенно облегчают монтажные работы. Весь процесс раскатки провода становится автоматизированным (используются специальные машины раскатки), повышается качество выполняемой работы при снижении издержек;

■ на магистральных ВЛ 220–750 кВ должны применяться опоры необходимой высоты и прочности, обеспечивающие соответствие ВЛ требованиям ПУЭ по устойчивости к климатическим воздействиям, одноцепные и многоцепные стальные опоры башенного типа (на основе стальных многогранных и решетчатых конструкций), в малонаселенной местности (за исключением земель сельскохозяйственного назначения) – стальные опоры на оттяжках; проходящих по землям сельскохозяйственного назначения, в городах, в лесных массивах, а также в районах с высоким риском вандализма в качестве промежуточных рекомендуется применять стальные свободностоящие опоры;

■ для анкерно-угловых опор ВЛ 220–750 кВ при отсутствии обоснований должны применяться стальные свободностоящие опоры жесткой конструкции;

■ конструкции опор должны обеспечивать: возможность технического обслуживания и ремонта ВЛ под напряжением, максимальную технологичность при монтаже проводов и тросов, отсутствие, как правило,

требования получения специального разрешения при транспортировке по автодорогам;

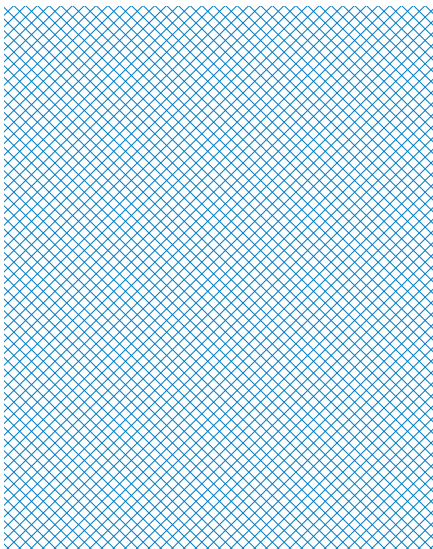
■ применение высотных опор, монтируемых методом наращивания, обеспечивающих размещение проводов ВЛ над ценными лесными массивами, с минимизацией ширины просеки.

При проектировании ВЛ 220 кВ и выше, не имеющих круглогодичного доступа для проведения их технического обслуживания и ремонта, допускается применять технические решения, обеспечивающие повышенную надежность данных ВЛ, как правило, с применением индивидуального проектирования. Проектные размеры и масса промежуточных опор, их расстановка должны быть оптимизированы для конкретных ВЛ, в том числе за счет более широкого применения стали повышенной механической прочности и коррозионной стойкости.

На ВЛ должны применяться:

– при новом строительстве:

■ провода с элементарными проволоками токопроводящих слоев сложной формы, образующими верхний повив, близкий к идеально цилиндрическому, с сердечником из алюминиевых сплавов, обладающие: повышенной пропускной способностью, меньшими коэффициентами аэродинамического сопротивления, повышенной коррозионной стойкостью и повышенной стойкостью к гололедно-ветровым воздействиям, лучшей деформационной способностью и самозатуханием, большей крутильной жесткостью;



Гидравлическая натяжная-тормозная (реверсивная) машина для натяжки от одного до четырех совместных тросов или расщепленных проводов

– при реконструкции ВЛ с сохранением их номинального напряжения при условии соответствия механической прочности существующих опор, а также при строительстве спецпереходов:

■ провода с повышенными длительно допустимыми температурами (до 210 °С) с токопроводящими повивами из термостойких и сверхтермостойких алюминиевых сплавов с коррозионно стойким сердечником, в том числе изготовленных из сплава «инвар»;



Многогранная опора

■ провода со сверхвысокими длительно допустимыми температурами (до 240 °С) с токопроводящими повивами из сверхтермостойких алюминиевых сплавов и композитными сердечниками, имеющие применение традиционных сталеалюминевых проводов со стальным сердечником, как правило, не рекомендуются, но допускаются при соответствующих обоснованиях;

■ грозозащитные тросы из стальных оцинкованных или алюминированных проволок, грозозащитные

тросы из низколегированной стали, обладающие высокой молниестойкостью, механической прочностью, коррозионной стойкостью в соответствии с требованиями ЛЗ2 при новом строительстве, реконструкции и ремонте ВЛ 35 кВ и выше;

■ грозозащитные тросы со встроенным оптиковолоконным кабелем, в том числе с термостойким оптическим волокном;

■ стеклянные тарельчатые изоляторы со сниженным уровнем радиопомех;

– на ВЛ 220 кВ, круглогодично доступных для обслуживания, проходящих в районах с СЗА I-III (за исключением ВЛ, проходящих в III и выше районах по ветру/гололеду):

■ полимерные изоляторы цельнолитые с кремнийорганическим защитным покрытием и наличием индикатора пробоя;

■ полимерные консольные изолирующие траверсы для ВЛ 220 кВ, проходящих в стесненных условиях, имеющих возможность подъезда автовышки к опорам для проведения технического обслуживания и ремонтов арматуры и изоляторов;

■ сцепную, поддерживающую, натяжную, защитную и соединительную арматуру, не требующую обслуживания, ремонта и замены в период всего расчетного срока эксплуатации ВЛ;

■ многочастотные гасители вибрации.

Отдельно необходимо остановиться на проектировании, строительстве, техническом перевооружении и эксплуатации кабельных ЛЭП (КЛ). Чтобы не повторять основные тезисы, назовем отличительные особенности в применении кабельной продукции:

■ применение кабелей и арматуры КЛ, полученных на высокоэффективных производствах, на линиях непрерывной вулканизации, использующих две концепции – «чистая подача материалов» и «чистая экструзия», гарантирующих низкую дефектность изоляционной системы производимых кабелей, которая является ключевым фактором надежности для кабелей сверхвысокого напряжения, в том числе пожаробезопасного исполнения;

■ использование кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена для замены маслонаполненных кабелей и кабелей с бумажно-масляной изоляцией;

- применение кабельных систем, в том числе в классе напряжения 110 кВ, прошедших длительные испытания на надежность по МЭК 62 067 в тех сочетаниях кабелей и арматуры, которые планируется установить на объекте;
- обеспечение гарантийного обслуживания КЛ, формирование аварийного резерва кабеля и кабельной арматуры, оптимальное размещение, разработка маршрутов, также оперативность его доставки к месту монтажа;
- осуществление разработки НТД с учетом актуализированных рекомендаций МЭК, CIGRE, в том числе применительно к различным природно-климатическим условиям.

Необходимо отметить, что для замены в сетях устаревшего оборудования требуется значительное время. Чтобы снизить скорость старения вновь устанавливаемого оборудования, необходима тактика работы на опережение, внедрение сверхновых технологий и решений. Новое оборудование должно соответствовать нескольким критериям: значительно сокращать потери электроэнергии, иметь меньшие массогабаритные показатели, повышенную надежность и больший гарантированный срок эксплуатации по сравнению с предыдущими поколениями. Перечислим некоторые направления инновационного силового оборудования ПС и ЛЭП, включенные в разработку и пилотные проекты по внедрению в сетях:

- устройства ограничения токов короткого замыкания на 220 кВ на основе применения быстродействующих коммутаторов, полупроводниковых устройств, высокотемпературной сверхпроводимости (ВТСП);
- сверхпроводящие кабели;
- сверхпроводящие накопители;
- вводы с элегазовой и твердой изоляцией;
- газонаполненные линии;
- статические полупроводниковые компенсаторы реактивной мощности;
- устройства продольной компенсации для ВЛ 500 кВ;
- фазо-поворотные устройства номинальным напряжением 220 кВ;
- КРУЭ с оптическими измерительными трансформаторами и шиной процесса, обеспечивающие возможность применения в автоматизированных (цифровых) ПС;

- преобразовательное оборудование для создания современных электропередач и вставок постоянного тока, включая новые виды фильтрокомпенсирующих устройств, устройств активной фильтрации гармоник;
- взрыво- и пожаробезопасные силовые трансформаторы, совмещенные с управляемым шунтирующим реактором (трансреактором);
- оптические трансформаторы тока и напряжения;
- цифровые подстанции;
- автоматизированные системы управления технологическими процессами ПС и комплексные системы мониторинга и диагностики состояния электрооборудования;
- системы передачи электроэнергии на постоянном токе;
- одноцепные и двухцепные ВЛ 220–500 кВ для населенной местности;
- бестросовые системы грозозащиты ВЛ.

Внедрение более совершенных технологий существенно затронет алгоритмы выполнения монтажных и пусконаладочных работ. Их результатом будут:

- сокращение наиболее трудоемких и нетехнологичных видов монтажных и пусконаладочных работ, связанных с прокладкой и тестированием вторичных цепей;
- более тщательное и всестороннее тестирование системы благодаря широким возможностям по созданию различных поведенческих сценариев и их моделирования в цифровом виде;
- сокращение расходов на непроизводительные перемещения персонала за счет возможности централизованной настройки и контроля параметров работ;
- снижение стоимости кабельной системы. Цифровые вторичные цепи позволяют осуществлять мультиплексирование сигналов, что предполагает двустороннюю передачу через один кабель большого количества сигналов от разных устройств. К распределительным устройствам достаточно проложить один оптический магистральный кабель вместо десятков, а то и сотен аналоговых медных цепей.

В заключение хотелось бы отметить, что для реализации поставленных задач в области технической политики необходимы разработка и пересмотр нормативно-технических документов федерального уровня. Деятельность ОАО «ФСК ЕЭС» в области совершенствования нормативно-технического обеспечения направлена на достижение следующих целей:

- введение понятной, удобной, направленной на нужды конечного пользователя системы нормативно-технических документов;

- обновление и актуализация нормативно-технической базы электросетевого комплекса путем реализации программ и планов разработки и пересмотра НТД;

- внедрение на всех уровнях управления ОАО «ФСК ЕЭС» единой системы нормативно-технических документов, обеспечивающих функционирование и развитие электросетевого комплекса;

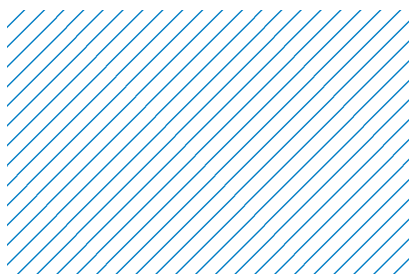
- включение в конкурсную документацию требований к подрядчикам (наличие специальной техники, механизмов и приборов) и поставщикам, необходимых для выполнения работ с учетом технической политики заказчика;

- создание единых стандартов организации, разработанных в отношении строительства объектов, перечень которых утвержден и должен обновляться в установленном порядке.

В основе данной политики руководством СРО НП «Объединение энергостроителей» было принято решение о согласовании новых отраслевых строительных стандартов с ОАО «ФСК ЕЭС» и передаче их в Экспертный совет при Комитете по строительству объектов энергетики и электросетевого хозяйства Национального объединения строительных организаций (НОСТРОЙ). Инициатива партнерства была поддержана комитетом. В настоящий момент идет процесс согласования технического задания, а также рассматриваются возможные исполнители работ.

Приведенные выше решения позволяют осуществлять единый подход к реализации технической политики и принципов управления электросетевым хозяйством России. Данная работа ведет к эффективному развитию технологий и модернизации энергосистемы, планомерному снижению издержек. Создание единых государственных отраслевых стандартов повышает надежность электроснабжения, уровень ответственности участников рынка и снижает риски в вопросах функционирования технологических присоединений потребителей. Следующим этапом развития технической политики будет создание Сетевого кодекса – основного регламентирующего свода правил деятельности предприятий электроэнергетического комплекса.

Данные для статьи взяты из Положения о технической политике ОАО «ФСК ЕЭС», текст которой размещен на сайте компании: http://www.fsk-ees.ru/about/technical_policy/.



КОРШУНОВ
ЮРИЙ
ВАЛЕНТИНОВИЧ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА
ОАО «ОБОРОНЭНЕРГО»

ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «ОБОРОНЭНЕРГО» – ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ЗАКАЗЧИКА ДЛЯ УЧАСТНИКОВ СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ» И СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ»



Открытое акционерное общество «Оборонэнерго» было создано в 2008 году согласно Постановлению Правительства Российской Федерации № 875 от 22 ноября 2008 года.

Приоритетными направлениями деятельности ОАО «Оборонэнерго» являются: эксплуатация, обслуживание, ремонт и модернизация энергетических объектов в интересах Вооруженных сил Российской Федерации. Для достижения указанных целей ОАО «Оборонэнерго» осуществляет обеспечение, контроль и координацию следующих видов деятельности:

- передача и распределение электрической энергии;
- эксплуатация, ремонт, обслуживание, диагностика электрических сетей и иных объектов электросетевого хозяйства и технологическое управление ими;
- организация энергоснабжения воинских частей и других организаций, подведомственных Министер-

ству обороны Российской Федерации;

- развитие электрических сетей, включая проектирование, инженерные изыскания, строительство, реконструкцию, техническое перевооружение, монтаж и наладку;
- эксплуатация, ремонт, обслуживание, диагностика сетей технологической связи, оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики, а также технологическое управление ими;
- развитие сетей технологической связи, средств измерений и учета, оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики и иного технологического оборудования, связанного с функционированием электросетевого хозяйства, включая проектирование, инженерные изыскания, строительство, реконструкцию, техническое перевооружение, монтаж и наладку;

- организация энергосберегающих режимов работы оборудования, электростанций и сетей, соблюдение режимов поставки электроэнергии в соответствии с договорами;
- подготовка технической документации для сооружений, реконструкции, модернизации и капитального ремонта энергетических объектов и оказание содействия при их осуществлении;
- разработка долгосрочных прогнозов, перспективных и текущих планов развития электросетевого комплекса;
- оказание услуг по присоединению к электрическим сетям;
- деятельность по оперативной ликвидации последствий технологических нарушений и проведению работ в электрических сетях по восстановлению энергоснабжения;
- энергоаудит и энергообследование объектов;
- экспертиза промышленной безопасности;
- освоение новой техники и технологий, обеспечивающих эффективность, безопасность и экологичность работы объектов;
- развитие средств связи;
- метрологическое обеспечение производства;

- строительство, ремонт и эксплуатация газотурбинных установок;

- проектно-сметные, изыскательские работы;
- инвестиционная деятельность.

Под руководством ОАО «Оборонэнерго» работает 17 филиалов по всей территории страны, благодаря чему все работы выполняются оперативно.

Каждый филиал имеет свою зону ответственности:

- «Верхневолжский» – 4 субъекта РФ: Ярославская область, Костромская область, Смоленская область и Тверская область;
- «Волго-Вятский» – 7 субъектов РФ: Кировская область, Республика Марий Эл, Чувашская Республика, Республика Татарстан, Владимирская область, Ивановская область и Нижегородская область;
- «Дальневосточный» – 5 субъектов РФ: Республика Саха (Якутия), Хабаровский край, Амурская область, Сахалинская область, Еврейская АО, Чукотский АО;
- «Забайкальский» – 3 субъекта РФ: Республика Бурятия, Иркутская область, Забайкальский край;
- «Калининградский» – 1 субъект РФ: Калининградская область;



- «Камчатский» – 1 субъект РФ: Камчатский край;
- «Кольский» – 1 субъект РФ: Мурманская область;
- «Приволжский» – 6 субъектов РФ: Оренбургская область, Республика Мордовия, Пензенская область, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область;
- «Приморский» – 1 субъект РФ: Приморский край;
- «Северо-Западный» – 5 субъектов РФ: Республика Карелия, Ленинградская область, Псковская область, г. Санкт-Петербург;
- «Северный» – 4 субъекта РФ: Ненецкий АО, Республика Коми, Архангельская область, Вологодская область;
- «Северо-Кавказский» – 7 субъектов РФ: Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика, Ставропольский край, Республика Северная Осетия–Алания, Кабардино-Балкарская Республика;
- «Сибирский» – 9 субъектов РФ: Республика Алтай, Республика Тыва, Республика Хакасия, Алтайский край, Красноярский край, Кемеровская область, Новосибирская область, Омская область, Томская область, Норильск;
- «Уральский» – 8 субъектов РФ: Республика Башкортостан, Свердловская область, Тюменская область, Ханты-Мансийский АО – Югра, Курганская область, Челябинская область, Удмуртская Республика, Приморский край;
- «Центральный»;
- «Юго-Западный» – 10 субъектов РФ: Белгородская область, Калужская область, Курская область, Липецкая область, Орловская область, Рязанская область, Тамбовская область, Тульская область, Воронежская область;
- «Южный» – 6 субъектов РФ: Республика Адыгея, Краснодарский край, Республика Калмыкия, Астраханская область, Волгоградская область, Ростовская область.

Общая протяженность линий электропередачи, эксплуатируемых филиалами ОАО «Оборонэнерго», составляет более 55 тыс. километров. В обслуживании более 11,5 тыс. электроустановок. Кроме того, в филиалах ОАО «Оборонэнерго» эксплуатируется более 1200

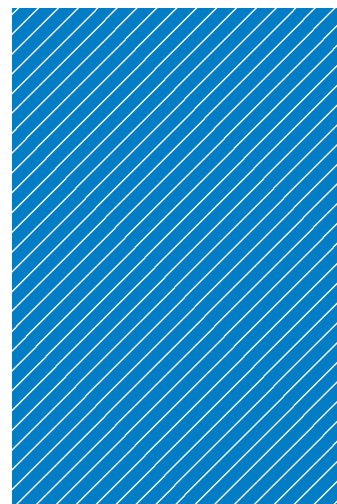
дизельных электростанций, в том числе 110 основных, общей мощностью 43 МВт.

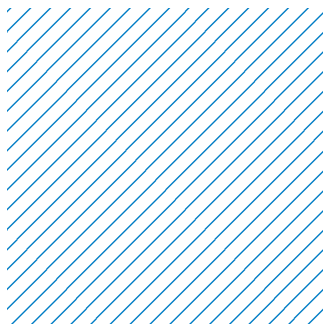
Закупки оборудования, работ и услуг, в том числе в соответствии с программой строительства, реконструкции и техперевооружения, в ОАО «Оборонэнерго» проводятся на конкурсной основе в соответствии с Положением о закупках (<http://www.oboronenergo.su/docs/polozhozakupka.pdf>). Выбор поставщиков осуществляется с помощью следующих процедур:

- конкурс (закрытый и открытый);
- понижающий аукцион;
- запрос котировок цен;
- предложение делать оферты (ПДО);
- конкурентные переговоры;
- закупка у единственного источника.

Требования к участникам конкурсных процедур сформулированы в закупочной документации. В соответствии со спецификой деятельности заказчика подрядчики, претендующие на право заключения договоров на выполнение работ на объектах ОАО «Оборонэнерго», должны обладать необходимыми материально-техническими и кадровыми ресурсами для работы в труднодоступных и удаленных районах. Информация о проводимых ОАО «Оборонэнерго» тендерных процедурах размещена в торговой системе «ОБОРОНТОРГ».

Программа закупок на 2012 год расположена на сайте общества в разделе «Закупки» (<http://www.oboronenergo.su/docs/programzakupok2012.pdf>).





ПОЛУБКОВ
АНАТОЛИЙ
ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

НЕЗАВИСИМЫЙ
ЭКСПЕРТ

ПРОКЬЮРЕМЕНТ* ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ?

В настоящее время достаточно много говорится о закупках, правильной их организации, идут горячие споры, но тематикой, как правило, становится закупочная деятельность государства и крупных корпораций, а вопросы закупок коммерческих организаций остаются в тени. Могут ли совпадать основные принципы закупочной деятельности у государства, стремящегося с помощью регламентации системы закупок удовлетворить основные принципы прокьюремента, и у коммерческой организации, стремящейся увеличить прибыль, то есть организации, не обязанной проводить закупки в соответствии с 94-ФЗ и 223-ФЗ и не имеющей перед третьими лицами обязательств по осуществлению закупочной деятельности по каким-либо специальным правилам, осуществляющей самостоятельную хозяйственную деятельность?

Как видно из таблицы 1, основные принципы закупочных систем совпадают, но имеют разный приоритет в зависимости от того, кто является покупающей стороной, что обусловлено разностью целей и ключевых показателей эффективности.

* Прокьюремент (от англ. procurement) – совокупность практических методов и приемов, а также инструментов, применяемых в процессе организации государственных закупок, предоставления объектов в аренду, распределения государственных заказов в ходе осуществления конкурсных торгов, концессию с целью рационализации процедур, облегчения их для участников, соблюдения справедливости, предотвращения коррупции; форма управленческой технологии. В основе прокьюремента лежит соблюдение принципов открытости (гласности), равноправия претендентов, эффективности заключаемых сделок, ответственности сторон – участников контракта. Прокьюремент означает также деятельность, обеспечивающую поиск и соединение компаньонов будущей сделки, заключение договоров, соглашений. (Определение интернет-энциклопедии Википедия, <http://ru.wikipedia.org>)

Таблица 1

№ п/п	Принципы закупок	Закупки бюджетных организаций	Закупки коммерческих организаций
1	Открытость, прозрачность	Весьма важно. Реализация принципа во многом позволяет достичь основных целей закупочной деятельности	Не важно. Коммерческая организация вполне успешно может производить закупки у ограниченного круга партнеров. Вопросы коррупции не стоят так остро и могут решаться другими методами
2	Равноправие претендентов, справедливость	Важно. Способствует сокращению коррупционных действий, а также обеспечивает равенство прав при входе на рынок	Важно. Способствует повышению деловой репутации покупающей организации, оказывает прямое влияние на деловую активность участников закупок
3	Подотчетность и ответственность	Важно. Способствует сокращению коррупционных действий, позволяет поддерживать обратную связь, контролировать показатели эффективности	Важно. Способствует дисциплинированности покупающих подразделений, позволяет проводить аналитические исследования и оптимизировать закупочную деятельность
4	Конкурентность	Важно. Способствует реализации равнодоступности вхождения на рынок и достижению основных показателей эффективности государственных закупок	Важно. Разумная (ограниченная) конкуренция способствует достижению максимальной эффективности закупок
5	Эффективность	Важно. По показателям эффективности, характерным для государственных закупок	Весьма важно. При оценке эффективности в основном используется величина дополнительной прибыли. Также могут использоваться критерии, определяющие правильность оценки контрагента на раннем этапе (сроки поставки, качество). Является главным индикатором соответствия закупочной системы целям ее внедрения

При распределении государственных бюджетных средств преследуются следующие цели:

- исключить либо значительно снизить коррупцию среди служащих, распределяющих государственный заказ;
- сделать вхождение на рынок государственного заказа равнодоступным для отечественных хозяйствующих субъектов, поддержание отдельных наименее защищенных в условиях рыночной экономики групп предприятий (малого предпринимательства, социальных производственных учреждений и т.п.);
- обеспечить качество и экономическую эффективность закупок.

В подтверждение вышеуказанных тезисов можно привести тот факт, что на конференции «Закупки как инструмент развития бизнеса», состоявшейся в рамках VIII Национального бизнес-форума Деловой России 25 мая 2012 года, ключевыми показателями эффектив-

ности закупок для Правительства РФ рекомендованы: увеличение реальной конкуренции, значительное расширение круга поставщиков и рост участия малого предпринимательства в государственном заказе.

Основной целью закупок коммерческих организаций может являться своевременное и полное обеспечение потребности в продукции требуемого качества по среднерыночным либо более низким ценам.

Таким образом, очевидно, что вопрос эффективности закупок коммерческих фирм должен решаться примерно такими же средствами, что и государственные закупки с использованием корректировок в соответствии с несколько иными целями и показателями эффективности.

Кроме того, у коммерческих организаций существует возможность закупать на безальтернативной основе. Могут ли такие закупки быть эффективными? Практика показывает, что могут. Закупки у хозяйствующих

субъектов, с которыми установлены долгосрочные партнерские отношения, обладают такими неоспоримыми преимуществами, как экономия средств и времени на проведение закупки, снижение рисков, связанных с выстраиванием отношений с новой фирмой, доверительные партнерские отношения.

Как показывает практика, на определенном этапе постоянный партнер, пользуясь своим безальтернативным положением, может начать проводить политику повышения цены и иных нежелательных для покупающей стороны действий, ухудшающих условия закупки. И тем хуже, что зачастую происходит это незаметно и вступает в критическую стадию в самый неподходящий момент.

Конечно же, наиболее эффективным методом борьбы с негативными последствиями было бы приобретение доли либо части акций такого партнера, но, исходя из реалий, наиболее действенным методом все же можно признать анализ рынка по предлагаемым ценам и условиям поставки аналогичной продукции и сравнение результатов такого анализа с ценами партнерской организации. Однако такие действия уже являются разновидностью конкурентных закупок.

Таким образом, в поиске решений проведения эффективных закупок все-таки стоит обратить внимание на конкурентные закупки. Данный метод позволяет выбирать оптимальный вариант закупки необходимой продукции, существующий в настоящее время на рынке, позволяет использовать индивидуальные особенности конкретных продавцов, достигать большей экономической эффективности.

Почему же столь эффективная и оптимальная в теории система закупок не используется предприятиями, не обремененными «указаниями свыше», на практике? Почему любое внедрение системы конкурентных закупок вызывает негативную реакцию, причем как на уровне исполнителей, так и на уровне руководства? Ответы на эти вопросы, скорее всего, кроются в недоверии к подобной системе и неумении нивелировать такие недостатки, как заметное возрастание трудозатрат и затрат времени на проведение закупки, а в некоторых случаях присутствует негативный опыт внедрения таких закупочных систем. Основной причиной отказа от введения системы конкурентных закупок в коммерче-

ских фирмах становится неэффективность такой системы как результат собственного опыта либо опыта иных организаций, вызванная прежде всего ошибками при создании такой системы.

Среди распространенных ошибок наиболее часто встречаются:

- недостаточная политическая воля руководства при внедрении конкурентных закупок. Выражается данная ошибка по-разному: в предоставлении отдельным лицам или в определенной ситуации возможности осуществлять закупки с нарушением установленных правил, в отсутствии твердой позиции при неизбежном бойкотировании внедрения новой системы закупок персоналом организации в период становления и т.д. Данная ошибка приводит к неэффективности системы закупок: поставщики стараются получить заказ через оставленные бреши любой ценой, в том числе при помощи демпинга, сотрудники покупающего подразделения постоянно подвергаются критике и зачастую объективной, происходят сбои закупочной системы в части качества покупаемой продукции и сроков поставок;

- ошибки при разработке правил проведения закупок происходят при недостаточном уровне квалификации разработчиков таких правил, непонимании последствий введения той или иной процедуры. При значительных ошибках в составлении правил закупок эти правила перестают выполняться в целом, ощущается большое давление на руководство с целью проведения закупок без использования внедренной системы. При неправильно сформулированных целях и принципах значительно падает эффективность (например, образец положения о закупках заимствован у крупной корпорации, и коммерческая фирма начинает в первую очередь стремиться к открытости закупочных процедур, размещает на ЭТП анонсы, извещения, тратит огромное количество времени на экспертизу поступивших 20–30 предложений и в итоге получает плохо проработанные решения и несколько исков в свой адрес от обиженных поставщиков);

- неправильно построенная система планирования закупочной деятельности. При отсутствии своевременного и детализированного плана закупок проявляет себя основной недостаток конкурентных закупок – высокие временные затраты. Нехватка времени заставляет про-



изводить большое количество закупок на безальтернативной основе либо плохо проработанных закупок. Ситуация начинает управлять финансами организации, руководство и закупающие сотрудники оказываются в состоянии хронического стресса;

■ недостаточная проработанность собственно запроса (закупочной документации), в том числе нечетко сформулированные технические требования, вызывают большую дифференциацию предложений участников как в технической части, так и в цене предложений (особенно при неоднозначности трактовки технических требований). Как следствие, большое количество времени тратится на приведение предложений к единому базису. Многие поставщики, в основном востребованные на рынке и заложившие минимальную норму прибыли, отказываются от дальнейшего участия задолго до готовности закупающей стороны произвести выбор;

■ формализация отношения закупающих сотрудников и руководства в процессе проведения закупок. Возникает после налаживания системы закупок. Приводит к снижению качества проработки конкурентной закупки, снижению эффективности закупочной деятельности.

Резюмируя вышесказанное можно утверждать, что конкурентные закупки могут вполне эффективно применяться в коммерческих организациях.

На основании собственного опыта автор может утверждать, что квалифицированное внедрение системы закупок на предприятии, построенной на конкурентной регламентированной основе с учетом большой процедурной свободы в выборе контрагентов, позволяет:

- снизить издержки на закупку простой продукции;
- оптимизировать стоимость сложной продукции путем снижения в соотношении цена/качество показателя цены;
- повысить привлекательность организации за счет способности в любой момент времени доказать обоснованность затрат;
- повысить уровень контроля руководства организации над расходованием средств;
- производить постоянный анализ и контроль рынка закупаемой продукции.

Одновременно необходимо отметить, что при создании системы закупок для исключения возможности формирования в основе такой системы неверных предпосылок желательно опираться на опыт специализированных организаций в области конкурентных закупок. ■

ЖУКОВА
НАТАЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

СОВЕТНИК
ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ
ПОЛИТИКЕ И PR
СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ
ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ»



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК – ПОДРЯДЧИК – СУБПОДРЯДЧИК: ПОДВОДНЫЕ КАМНИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

В 2012 году наступает время сдачи энергетических объектов, строительство которых начиналось два года назад, при становлении системы саморегулирования в строительстве. Именно сейчас генеральные подрядчики могут столкнуться с проблемой сдачи объектов в эксплуатацию, поскольку на начальном этапе работы системы саморегулирования не все достаточно ответственно подходили к выбору подрядчиков и субподрядчиков, в частности невнимательно относились к наличию у них допусков СРО.

Согласно законодательству, компании, занимающиеся проектированием, строительством, реконструкцией энергообъектов, должны иметь свидетельства СРО, подтверждающие их возможность осуществлять данные виды деятельности. Допуски СРО должны быть также у компаний, в том числе иностранных, осуществляющих монтаж и наладку энергооборудования.

Генеральный подрядчик, при заключении договоров со своими подрядчиками, должен очень внимательно относиться к наличию у последних свидетельства саморегулируемой организации. Необходимо подчеркнуть, что

свидетельство должно соответствовать как выполняемым видам работ на объекте, так и категории объекта, на котором эти работы производятся. Если объект относится к категории особо опасных, то свидетельство подрядчика должно быть выдано именно на работы на данном виде объектов. Помимо этого у подрядчика необходимо затребовать выписку из реестра его саморегулируемой организации и выписку из реестра Ростехнадзора. Их наличие является гарантией того, что свидетельство подрядчика о допуске является действующим, а сама СРО зарегистрирована в Ростехнадзоре и ее деятель-

ность не прекращена. Руководитель Контрольных комитетов СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергостройпроект» **Сергей Потапенко** подчеркивает: «Если есть сомнения в отношении свидетельства подрядчика, то лучше обратиться в свою СРО для консультации, насколько предоставленное свидетельство соответствует видам работ, на которые его нанимают. Соответствует ли оно объекту, на котором данные работы будут проводиться. Только после этого договор может быть подписан». Ростехнадзор очень внимательно отслеживает наличие вышеуказанных документов, поскольку это является необходимым условием при сдаче готового объекта в эксплуатацию. Генеральный подрядчик несет полную ответственность за весь объект и за производимые на нем работы, то есть за всех подрядчиков и субподрядчиков, в том числе за достоверность предоставленных ими документов. «К сожалению, компании, заключившие договоры генерального подряда, не всегда осознают тот масштаб проблем, с которыми они могут столкнуться при сдаче объекта. Очень часто возникают ситуации, когда субподрядчика просто невозможно найти», – подчеркивает **Сергей Потапенко**.

Государственная комиссия, принимающая объект в эксплуатацию, очень тщательно проверяет качество выполнения работ, наличие у генерального подрядчика всей необходимой документации, в том числе заверенных копий свидетельств СРО всех компаний, выполнявших работы на объекте. Как показывает практика, зачастую на ряде сложных объектов работает несколько десятков субподрядчиков, выполняющих различные виды работ. Именно свидетельство СРО является гарантией качества их выполнения. Уже сегодня ряд компаний столкнулся с тем, что приходится разыскивать своих подрядчиков, запрашивать у них необходимые документы, при этом нельзя забывать о том, что каждый день просрочки сдачи объекта требует дополнительных финансовых затрат. Зачастую проверяющим органам недостаточно просто наличия свидетельства СРО. **Первый заместитель генерального директора СРО НП «Объединение энергостроителей» Александр Щукин** приводит следующий случай из практики работы саморегулируемой организации. «Один из наших участников обратился за разъяснениями относительно содержания видов работ, прописанных у него в допуске. Он выполнял работы по



Расширение ПС 500 кВ Амурская. ЗАО «Дельта-Энерго»



ПС «Калужская», ООО «ИНТЭКО»

генподряду на одном из значимых энергообъектов ОАО «ФСК ЕЭС». Ростехнадзор, ознакомившись с документами, заключил, что не все виды работ, производимых на данном объекте строительства, закрывались видами работ, указанными в предоставленных свидетельствах СРО. Нам пришлось давать разъяснения Ростехнадзору по содержанию тех видов работ, на которые мы выдавали допуск. Мы пояснили, что «Устройство наружных электрических сетей» представляет собой комплексный вид работ, включающий в себя в том числе монтаж и подготовку фундаментов под электрооборудование. В результате данных разъяснений вопрос от Ростехнадзора был снят».

В связи с тем что Ростехнадзор периодически требует разъяснений подобного рода, Комитетом по строительству объектов энергетики и электросетевого хозяйства НОСТРОЙ было принято решение о формировании разъяснений по всем видам 20-й группы работ, содержащейся в Приказе Минрегиона № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капи-

тального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».

В настоящее время продолжается процесс внесения изменений в Перечень видов работ. Чтобы предвосхитить возможные вопросы по измененным видам работ, в рамках комитета формируются пояснения по их содержанию. После их утверждения Министерством регионального развития они могут быть незамедлительно представлены Ростехнадзору в случае возникновения у него уточняющих вопросов.

Эксперты призывают компании, осуществляющие работы по генеральному подряду, которым в ближайшее время предстоит сдача построенных энергетических объектов, уже сегодня озаботиться сбором недостающих документов во избежание ситуаций, описанных выше. Они подчеркивают, что энергостроительные компании получают несомненное преимущество от членства в отраслевой саморегулируемой организации, поскольку именно здесь они могут получить более компетентную помощь по узкоспециализированным вопросам, которую не всегда могут оказать сотрудники общестроительной саморегулируемой организации. ■



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ



**НИКИТИН
КОНСТАНТИН БОРИСОВИЧ**

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ИНФОРМАТИЗАЦИИ КОНТРАКТОВ
ОАО «ИВЭЛЕКТРОНАЛАДКА»



**ЛЯПУНОВ
МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ КОММЕРЧЕСКОГО
ДИРЕКТОРА ОАО
«ИВЭЛЕКТРОНАЛАДКА»



ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ НА СОВРЕМЕННОМ ИНЖИНИРИНГОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Для успешного развития предприятия, повышения его конкурентоспособности необходимо изменить подходы к управлению и организационную структуру.

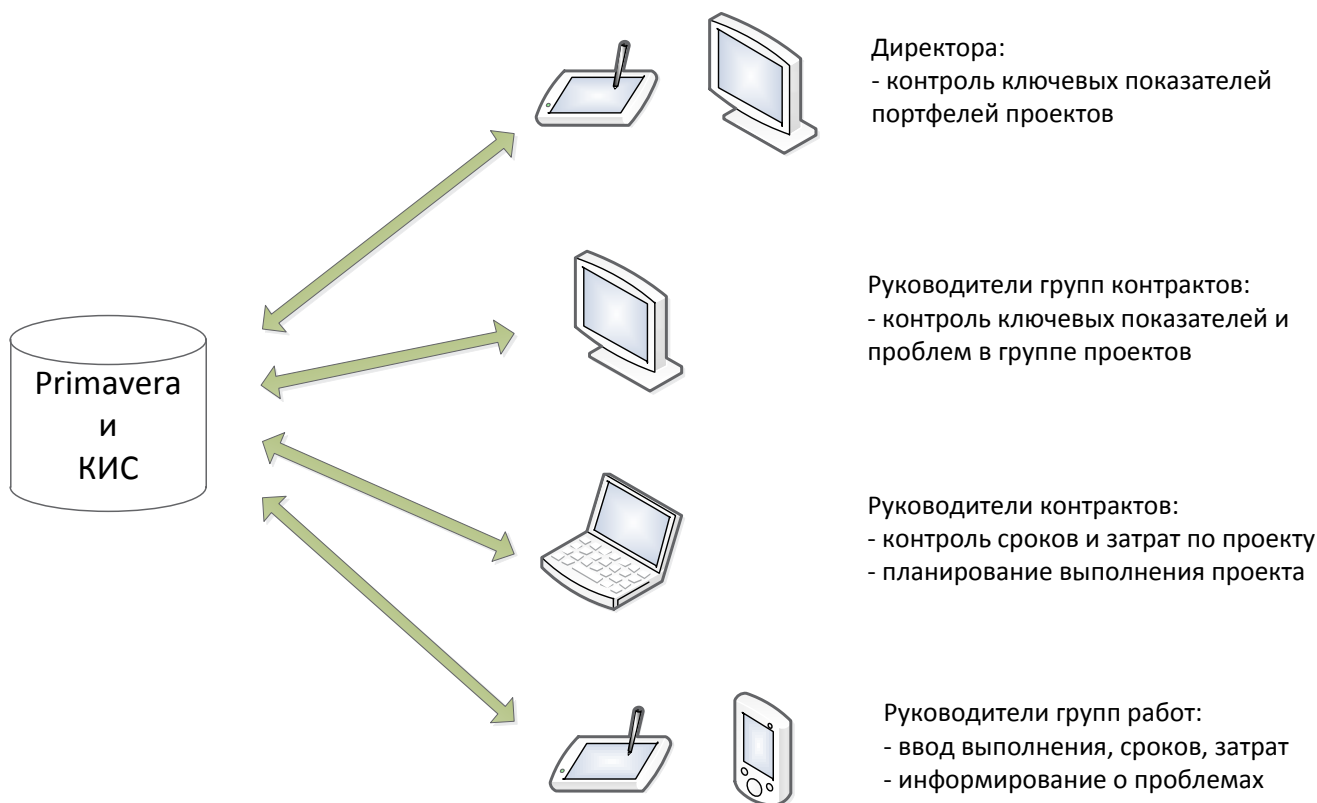
Одним из вариантов организации работы предприятия является применение проектного подхода для решения группы задач, которые можно объединить таким образом, что выделенная группа будет подходить под определение проекта. А именно будет обладать следующими признаками:

- завершение всех задач позволит достичь одной определенной цели;
- определение срока начала работ и срока завершения всех работ;
- определение ресурсов, с помощью которых будут выполнены эти работы.

Когда группа задач обладает этими признаками, ее уже можно назвать проектом.

Применение проектного подхода позволяет использовать отработанные мировые практики организации управления ходом выполнения работ, такие как PMBOK или PRINCE. Это, в свою очередь, позволяет как повысить вероятность выполнения проекта в срок, так и снизить издержки за счет повышения качества контроля выполнения работ и распределения ресурсов. Методология проектного управления ввиду необходимости обработки большого объема информации и произведения вычислений в новом веке получила серьезную поддержку со стороны программно-технических средств. Можно сказать, что в последнее десятилетие происходит расцвет проектного управления. Помимо создания и обновления программных средств, совершенствуются законодательство и отраслевые стандарты в области проектного управления.

В ОАО «Ивэлектроналадка», инженеринговой компании с широким спектром работ в области проекти-



Использование информационных сервисов в проектном управлении ОАО «Ивэлектроналадка»

рования, монтажа, наладки и ввода в эксплуатацию систем АСУ ТП, ЭТО, РЗА и АСКУЭ, применяются различные подходы к планированию и контролю выполнения работ. Исходя из вида и места выполнения работ подбираются наиболее оптимальные варианты организационной структуры для каждой из групп работ. Немаловажное значение при выборе варианта играет опыт руководителя работ. Кроме того, последние несколько лет в организационную структуру выполнения работ встраиваются элементы проектного управления с использованием программного комплекса Primavera, так как форма выполнения работ по всем признакам соответствует описанию проекта.

Применение методов проектного подхода требует значительных усилий и энтузиазма команды внедрения. Поскольку свод лучших практик по проектному управлению предлагает все возможные варианты оптимального использования проектного подхода, требуется провести адаптацию и поиск необходимых элементов, из которых строится единая система управления проектами предприятия. В этот набор элементов входят как сами подходы в виде регламен-

тов, так и обучение руководителей проектов и подбор программных средств. Наиболее сложной в реализации является разработка регламентов, так как необходимо учесть весь спектр работ, выполняемых в ОАО «Ивэлектроналадка», их взаимосвязь при реализации комплексных контрактов и весь перечень организационных проблем и вопросов, влияющих на ход выполнения контракта. Наиболее длительным стало обучение руководителей контрактов, так как проектное управление не является естественно принимаемым нововведением, поскольку формализует творческую составляющую в работе и предлагает заменить исторически сформированный руководителем набор подходов к управлению работами на определенный, общий для всех стандарт. Для решения данной проблемы был применен комплексный подход, в основу которого легли разработанные регламенты. Большое внимание было уделено и продолжает уделяться в настоящее время обучению линейных менеджеров методам и приемам проектного управления. На предприятии организованы ежегодные внутренние курсы повышения квалификации

руководителей контрактов, а также проводится индивидуальная удаленная работа по информированию руководителей контрактов о нюансах проектного управления.

В целом по предприятию для оценки состояния работ по контрактам применяется разработанная система ключевых показателей эффективности выполнения работ. Данные показатели позволяют получить оценку контрактных портфелей, сформированных по различным признакам. Такой подход, кроме отслеживания динамики развития ситуации на рынке, позволяет оценить работу руководителей, ответственных за направления развития бизнеса.

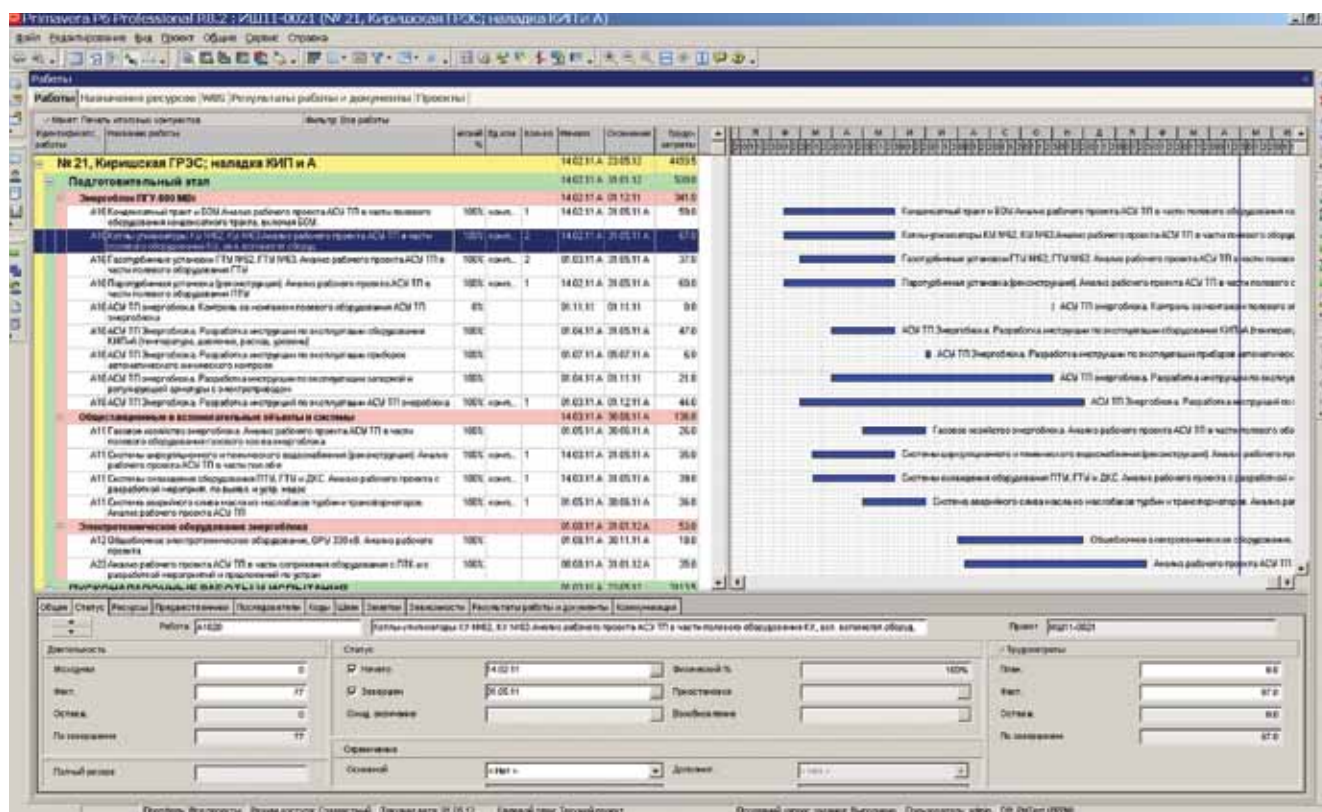
Для оценки каждого из контрактов используется отчетность руководителей контрактов, которая включает подробное описание выполняемых работ и учитывает не только фактическое выполнение, но и планируемое. Внедрение такой отчетности привело к увеличению нагрузки на руководителей контрактов, но одновременно привело и к повышению качества управления контрактом. Ведение отчетности подразумевает применение проектного подхода к учету даже на небольших контрактах. Это позволяет быстро повышать квалификацию новых руководителей контрактов.

При выполнении проектов на особо значимых объектах, таких как подстанция 500 кВ «Дорохово» (МЭС Центра ОАО «ФСК ЕЭС»), Киришская ГРЭС (ОАО «ОГК-6»), Яйвинская ГРЭС (филиал ОАО «Э.Он Россия»), подстанция 500 кВ «Фроловская» (МЭС Центра, ОАО «ФСК ЕЭС») и Новгородская ТЭЦ (ОАО «ТГК-2»), было целесообразным привлечение выделенного менеджера проекта для составления и контроля подробного календарно-сетевого графика выполнения работ с учетом трудовых и материальных ресурсов. Выполнение больших и сложных контрактов чаще всего связано с возникновением множества изменений, обработка которых для составления актуального графика требует больших трудовых затрат. Выделенный менеджер проекта помогает руководителю контракта в контроле и соблюдении сроков, более подробно детализируя график проекта и чаще актуализируя и пересматривая план работ.

Важным элементом применения проектного подхода является взаимодействие с субподрядными организациями и контроль выполнения ими работ. При управлении комплексным контрактом «под ключ» возникают риски срыва работ в связи с отсутствием поставок или нарушением графика выполнения работ субподрядной организацией. Для таких контрактов, в зависимости от сложности их выполнения, могут разрабатываться индивидуальные регламенты планирования и контроля выполнения, связанные с привлечением ведущих специалистов по соответствующим направлениям. Производится анализ выполнения ранее завершенных контрактов с участием данных поставщиков и субподрядчиков. Благодаря существующим на предприятии системе управления проектами на базе программного комплекса Primavera и корпоративной информационной системе задача анализа хода выполнения работ становится хоть и трудоемкой, но вполне осуществимой.

При внедрении инструментов проектного управления важно оценивать эффективность от применения каждого из них. При запуске сервисов проектного управления на этапе завершения пилотного проекта выполнялся анализ результатов внедрения. В случае, если результаты были неудовлетворительными, решался вопрос о выводе сервиса из использования. Так, например, пришлось отказаться от ежедневного самостоятельного учета трудовых затрат сотрудниками на работы проекта в связи с тем, что трудовые затраты на поддержку, организацию и осуществление ведения данной информации несопоставимы с достигаемым эффектом.

Внедрение проектного подхода, реализуемое в ОАО «Ивэлектроналадка», можно также представить как проект, но стоит отметить, что само проектное управление продолжает развиваться. Выходят новые редакции свода знаний по проектному управлению, с 1 сентября 2012 года готовится к введению в действие серия национальных стандартов России по проектному менеджменту. Развивается программное и техническое обеспечение проектного управления. Все это приводит к тому, что только внедрение зафиксированного решения нецелесообразно. Необходимо постоянно



совершенствовать и развивать применяемые подходы. Поэтому, кроме проекта по внедрению, запущен процесс повышения качества внедряемого решения. В рамках этого процесса выделены определенные трудовые ресурсы на поиск новых практик в области проектного управления по трем направлениям:

- новые методики проектного управления в мире;
- новые примеры внедрения и использования проектного управления в энергетике;
- новое в программном обеспечении, поддерживающем проектное управление.

Наиболее интересным из последнего направления для нас является применение мобильных устройств и взаимодействие через Internet при контроле выполнения проекта. Широкая география объектов, на которых выполнялись работы по пуску электрооборудования сотрудниками ОАО «Ивэлектроналадка», выдвигает требования по высокому качеству координации работ и загрузки сотрудников предприятия, находящихся на объектах, с целью снижения времени простоя сотрудников, вызванного изменением сроков выполнения работ. Для достижения данной цели необходимо снижать задержки между появлением собы-

тия и отражением этого события в информационной системе управления проектами. Существующий способ удаленной работы с информационной системой управления проектами через браузер предъявляет высокие требования к качеству канала связи Internet. Поэтому в настоящее время передача информации об изменениях для внесения в план выполнения проекта происходит с помощью электронной почты или телефонного разговора. Каждый из этих способов имеет свои недостатки, которые планируется решить путем использования мобильных приложений для работы с Primavera.

Реализация контрактов с применением проектного подхода повышает качество реализуемых услуг в сфере инжиниринга на рынке проектирования и строительства энергетических объектов, поэтому внедрение проектного подхода является обязательным условием существования организаций на рынке. Данный факт учитывают все ведущие компании отрасли. Поэтому, чтобы оставаться наиболее привлекательным подрядчиком, мы занимаемся постоянным совершенствованием проектного подхода для соответствия новым стандартам в качестве управления.

АЛЕКСЕЕВ ВЛАДИМИР ГЕОРГИЕВИЧ,
ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», К.Т.Н.

ЛЕВИУШ АЛЕКСАНДР ИЛЬИЧ,
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ ООО «НПП РЕЗОНАНС», Д.Т.Н.

БЕЛОЗОР АРТЕМ НИКОЛАЕВИЧ
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО «НПП РЕЗОНАНС»

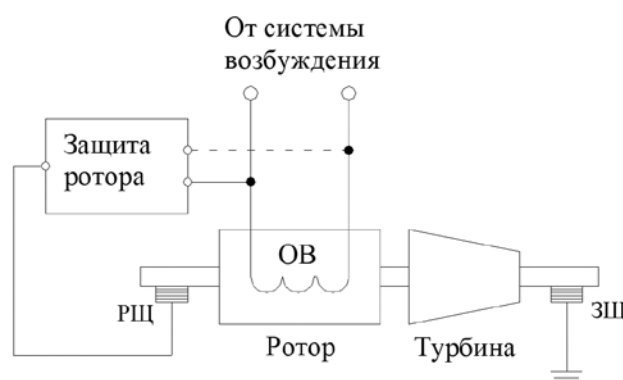
АХМАДОВ ИСМАИЛ
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО «БЕНДЕР РУССЛАНД»

О ВЛИЯНИИ КАЧЕСТВА КОНТАКТА РЕЛЕЙНОЙ ЩЕТКИ С ВАЛОМ ГЕНЕРАТОРА НА РАБОТУ ЗАЩИТ ЦЕПЕЙ ВОЗБУЖДЕНИЯ ОТ ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ

Одноместное повреждение изоляции на землю полюсов системы возбуждения генераторов представляет опасность с точки зрения возможности возникновения второго места повреждения, при котором генератор должен быть немедленно отключен. Замыкание на землю в двух точках цепи возбуждения сопровождается несимметрией магнитного потока ротора, возникновением одностороннего притяжения ротора к статору и разрушающими вибрациями агрегата. Дуга в месте замыкания может привести к значительному повреждению обмотки и стали ротора. В связи с этим к надежности защиты или сигнализации о замыкании в одной точке (защиты от замыкания на землю цепи ротора) предъявляются высокие требования. В качестве защиты от замыканий на землю в энергосистемах в настоящее время используется достаточно большое количество старых устройств защиты типа КЗР-3 и БЭ1104, хотя в последнее время начинают внедряться и микропроцессорные терминалы защиты. К

последним можно отнести BENDER IRDH375-435, МК-РЗР, АРГУС-1200-02/380-220. Практически все перечисленные защиты используют метод наложения на цепь возбуждения токов низкой и инфранизкой частоты, от 25 до долей герца. Типовая схема подключения защит ротора от замыкания в одной точке приведена на рис. 1.

Рисунок 1



Защиты КЗР-3 и БЭ1104 подключаются к одному полюсу системы возбуждения, микропроцессорные защиты, и в частности микропроцессорные терминалы защиты BENDER IRDN375-435, могут подключаться к двум полюсам системы возбуждения через согласующие адаптеры.

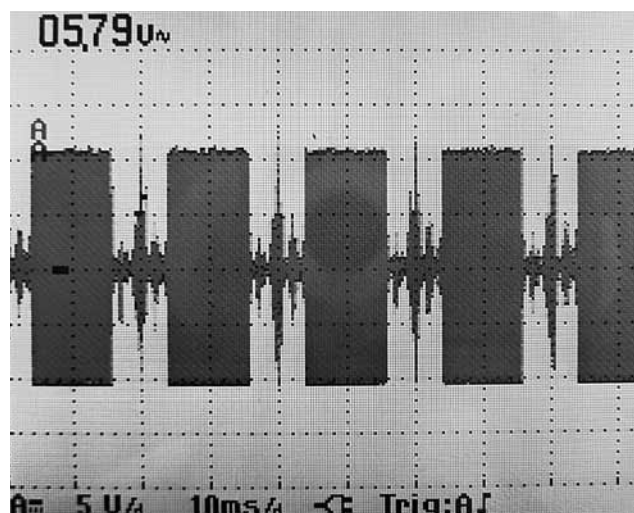
Одним из самых ненадежных узлов в системе защиты от замыкания на землю в цепи ротора являются заземляющая и релейная щетки (ЗЩ и РЩ соответственно). Потеря контакта между этими щетками и валом турбоагрегата (ТА) грозит или сужением области действия защиты, или ее полным отказом. Так, потеря контакта с валом ЗЩ приводит к невозможности контроля изоляции всей системы возбуждения, кроме самой обмотки ротора, а РЩ – к полному отказу защиты. Одним из важных назначений ЗЩ является снятие статического заряда с вала турбины, возникающего вследствие трения о лопатки турбины сухого пара. ЗЩ обычно располагают в непосредственной близости от турбины в области высокой температуры и возможного замасливания, поэтому эта щетка часто теряет контакт с валом, что зачастую никак не контролируется. На некоторых типах генераторов ЗЩ может вообще отсутствовать. РЩ располагается с противоположной стороны генератора и работает в существенно более легких условиях, кроме того, может быть предусмотрен контроль потери ее контакта с валом (отскок щетки), например со стороны защиты БЭ1104. Микропроцессорные защиты обычно не предусматривают специальных сигнализирующих органов, контролирующих отскок щетки.

Повышение надежности заземления вала ТА может быть достигнуто путем его дополнительного заземления через РЩ. Однако непосредственное соединение РЩ с контуром заземления недопустимо вследствие образования замкнутого контура: продольная ЭДС ротора – РЩ – ЗЩ. Для соединения РЩ с землей может быть использован заземляющий блок [1], оказывающий большое сопротивление для переменного тока частоты 50 Гц и малое для токов всех других частот. При наличии заземляющего блока «непотенциальный» вывод защиты от замыканий на землю может подключаться не к релейной щетке, а непосредственно к контуру заземления или к специальному выводу на заземляющем

блоке [2]. При этом контроль всех цепей возбуждения, за исключением обмотки возбуждения, не будет зависеть от качества контакта РЩ–вал.

Как показывают проведенные исследования, в условиях эксплуатации нарушение контакта между щеткой и валом ТА может быть неполным. С одной стороны, возможно возрастание переходного сопротивления контакта щетка–вал, с другой стороны, возможна прерывистая (перемежающаяся) потеря контакта при относительно малом переходном сопротивлении. Прерывистая потеря контакта обычно происходит с частотой вращения вала, то есть на некоторых участках окружности вала обеспечивается прилегание щетки, а на других участках происходит ее полный отрыв.

Рисунок 2



На рис. 2 приведена характерная осциллограмма прерывистой потери контакта РЩ, полученная при проведении наладочных работ на одной из станций. На осциллограмме изображено напряжение на РЩ при приложении к ней относительно земли через ограничивающий ток резистор синусоидального напряжения частотой 30 кГц и амплитудой 10 В. Затемненные участки на осциллограмме соответствуют потере контакта РЩ с валом, а там, где напряжение снижается, контакт временно восстанавливается. Такого рода прерывистая потеря контакта щетки обычно свидетельствует о плохом состоянии контактной поверхности вала, наличии биений на валу, некачественной регулировке или дефекте щеточного механизма, возникающих в

процессе эксплуатации щетки, если за ней не проводится систематический контроль.

Для выявления влияния прерывистой потери контакта РЩ на работу защит ротора от замыканий на землю в одной точке ООО «НПП Резонанс» совместно с ООО «БЕНДЕР РУССЛАНД» были проведены испытания микропроцессорного терминала защиты BENDER IRDH375-435, физические основы работы которого изложены в опубликованных статьях [3, 4], а также устройств производства ООО «НПП Резонанс» – заземляющего блока ЗБ-1Б.У, устройства контроля контакта релейной щетки КЗВ-1 (модификация 1.6) и устройства контроля изоляции подшипников КПИМ-1.2 (модификация 1.4).

Рисунок 3

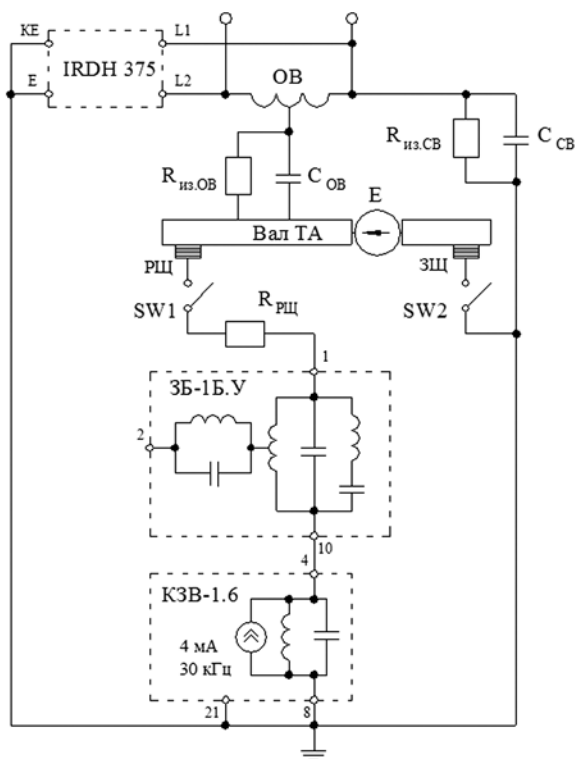


Схема испытаний приведена на рис. 3. Испытания проводились в лабораторных условиях с имитацией генератора в виде модели. Обмотка возбуждения имитировалась проводником, напряжение возбуждения не подавалось. Продольная ЭДС на валу генератора принималась равной 4 В с частотой 50 Гц. Емкость обмотки возбуждения генератора СОВ, емкость внешней части системы возбуждения ССВ и соответствующие сопро-

тивления изоляции РизОБ, РизСВ – варьировались в широких пределах. Ключи SW1 и SW2 имитировали нарушение контакта между валом и щетками, в том числе прерывистое с разрывом на половину периода частоты 50 Гц. Сопротивление РЩ имитировало переходное сопротивление контакта РЩ–вал. Уставка срабатывания первой ступени IRDH 375-475 (предупреждение) была принята 15 кОм, а второй (тревога) – 6 кОм. Испытания показали, что при наличии хорошего контакта ЗЩ с валом ухудшение контакта между РЩ и валом, выраженное в увеличении переходного сопротивления от 0 до 1 кОм, практически не сказывается на правильности измерения сопротивления изоляции микропроцессорным терминалом защиты BENDER IRDH375-435.

Важно, что при отсутствии ЗЩ и снижении сопротивления изоляции обмотки возбуждения возможна ошибка в измерении в сторону завышения на величину переходного сопротивления РЩ.

Неконтролируемое ухудшение контакта между РЩ и валом, выраженное в прерывистой потере контакта (при отсутствии или потере контакта ЗЩ), может приводить к возникновению больших погрешностей в измерении сопротивления изоляции до нескольких крат в сторону завышения и как следствие к отказу в срабатывании на заданной уставке. Сигнализация о прерывистом нарушении контакта устройством не подается. По аналогичной методике были проведены испытания блока защиты ротора БЭ1104, но при включении «непотенциального» вывода защиты непосредственно к релейной щетке и отсутствию заземляющего блока и устройства КЗВ-1, что соответствует традиционной схеме включения. Уставка чувствительной ступени принята 11 кОм, грубой ступени – 5,3 кОм. Испытания показали, что при увеличении переходного сопротивления РЩ от 0 до 1 кОм сопротивление срабатывания смещается от заданной уставки приблизительно на величину переходного сопротивления. При прерывистом нарушении контакта обе ступени защиты, чувствительная и грубая, отказывают в срабатывании, причем действие сигнализации об отскоке щетки сильно зависит от емкости системы возбуждения на землю и в большинстве случаев сигнализация не действует. Си-

туация практически не меняется и при наличии заземляющего блока и подключении блока защиты БЭ1104 к его выводу 2.

В соответствии с техническими описаниями устройств контроля изоляции МК-РЗР и АРГУС-1200-02/380-220 в упомянутых устройствах контроль неисправности внешних цепей в виде сигнализации отскока щетки не предусмотрен.

Из вышесказанного следует, что прерывистое нарушение контакта РЩ–вал устройствами защиты никак не сигнализируется, но может приводить либо к их резкому заглублению, либо к полному отказу в срабатывании при ухудшении изоляции цепей возбуждения. В этих условиях существенную помощь в выявлении нарушения контакта РЩ–вал как в виде увеличения переходного сопротивления, так и в виде прерывистого нарушения контакта может оказать устройство КЗВ-1 (модификация 1.6 и выше). Оно чувствительно к обоим нарушениям контакта. В обоих случаях устройство КЗВ-1 с выдержкой времени 2,5 секунды подает сигнал о нарушении в цепи РЩ путем срабатывания выходного реле. Помимо этого, светодиодная сигнализация позволяет отличить прерывистое нарушение контакта от увеличения переходного сопротивления. Текущее значение переходного сопротивления в пределах от 0 до 1 кОм отображается измерительным прибором, выведенным на переднюю панель, и соответствующим аналоговым сигналом 0–10 В, предназначенным для систем мониторинга.

ВЫВОДЫ

1. Проведенные исследования показали, что микропроцессорный терминал защиты BENDER IRDH375-435 правильно сигнализирует о снижении сопротивления изоляции обмотки возбуждения турбоагрегата при нормальном контакте релейной щетки с валом турбоагрегата. При отсутствии заземляющей щетки и прерывистом нарушении контакта релейной щетки с валом измеренные значения сопротивления изоляции по сравнению с реальными сильно завышаются. При полном нарушении контакта релейной щетки контроль изоляции обмотки возбуждения становится невозмож-

ным. Устройство БЭ1104 при аналогичных уставках и прерывистом нарушении контакта релейная щетка – вал отказывает в срабатывании при снижении сопротивления изоляции вплоть до нуля.

Оба устройства не сигнализируют о прерывистом нарушении контакта релейная щетка – вал.

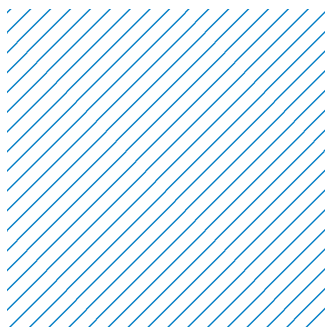
Указанные нарушения в работе не связаны с какими-либо недостатками в принципах и идеологии выполнения защит, но для обеспечения правильности их действия необходимо обеспечить надежный контакт релейной щетки с валом и своевременную сигнализацию при его ухудшении.

2. Для контроля надежности контакта релейная щетка – вал эффективно применение устройства КЗВ-1, выпускаемое ООО «НПП Резонанс».

3. На генераторах, оснащенных заземляющим блоком ЗБ-1Б.У, подключение «непотенциального» вывода устройств контроля изоляции цепей возбуждения (защиты) целесообразно производить не к релейной щетке, а непосредственно к контуру заземления. Для старых устройств защиты БЭ1104 и КЗР-3 «непотенциальный» вывод допускается подключать к зажиму 2 устройства ЗБ-1Б.У.

Список литературы

1. Белотелов А. К., Евдокимов С. А., Левиуш А. И. и др. Повышение надежности заземления валов турбоагрегатов // «Электрические станции», 2000, № 6.
2. Алексеев В. Г., Евдокимов С. А., Левиуш А. И. Новые устройства заземления и контроля для повышения надежности работы турбоагрегата // «Энергетик», 2009, № 10, с. 11–13.
3. Schutztechnik mit Isolationsüberwachung Dipl.-Ing. Wolfgang Hofheinz. Berlin VDE Verlag / 3. Auflage 2011.
4. Protective Measures with Insulation Monitoring Dipl.-Ing. Wolfgang Hofheinz. Berlin VDE Verlag / 3. Edition.x



МИШИН
ДМИТРИЙ
АНАТОЛЬЕВИЧ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «ЦЕНТРЭНЕРГО СПТ»



ПРОЕКТНО-НАЛАДОЧНЫЕ КОМПАНИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

В современных условиях строительства электрических сетей важны как правильное начало, так и своевременное завершение строительства. Указанное невозможно осуществить без качественной проектной организации, которая в разрабатываемых проектных решениях будет учитывать специфику строительства в регионе, условия режимов электрических сетей, а также будет заинтересована в сокращении сроков пуска и ввода объекта в эксплуатацию. Обычно интерес



ПС «Калужская»

к объекту у проектной организации заканчивается выполнением авторского надзора за ходом строительства. Анализ реализации инвестиционных программ в электроэнергетике показывает актуальность решения вопросов организационной стыковки проектировщиков и наладчиков, объединения их целей и ответственности.

По моему мнению, одним из решений обозначенных выше вопросов в наше время является воплощение идеи создания компаний, участвующих в рождении, разработке проектных решений и непосредственно отвечающих за пуск объекта. То есть компании, с которыми возможно заключать комплексные договора на разработку проектной документации, наладку и пуск объектов. Ключевым требованием в условиях конкурсов на данные договора должно быть наличие собственного квалифицированного проектного и наладочного персонала.

Проектно-наладочная компания в полной мере будет заинтересована в качестве и сроках как самого проектирования, так и строительства, наладки, ввода объекта в работу. При этом стираются многочисленные технические разногласия, требующие урегули-



Расширение ПС «Калужская»

рования третьей стороной, возникающие на стройке между проектировщиками и наладчиками и задерживающие ход работ. Главный принцип «сам спроектировал – сам наладил» позволяет оперативно решать технические задачи на объекте, учитывая нормы проектирования.

В качестве примера строительства значимых объектов с применением принципа «сам спроектировал – сам наладил» можно привести расширение ПС 500 кВ «Калужская», где генеральным подрядчиком выступало ОАО «Электросетьсервис ЕНЭС» с привлечением на проектирование и наладку ЗАО «Дельта-Энерго». В результате всего за шесть месяцев была разработана рабочая документация, построены и введены в работу автотрансформатор 500 кВ с двумя ячейками 500 кВ, двумя ячейками 220 кВ и всей необходимой технологией, включая противоаварийную автоматику. Интересно отметить успешное использование указанного принципа на локальных сложных реконструкциях,

когда специалисты-наладчики РЗиА сами участвуют в разработке проектных решений по привязке новых устройств релейной защиты и автоматики к старому оборудованию подстанций.

Создание проектно-наладочных компаний требует специального подбора и подготовки кадрового состава организации, формирования соответствующей численности, особого графика загрузки проектировщиков-наладчиков. Данные структуры по праву смогут называться высокоинтеллектуальными, так как они будут являться разработчиками технических решений, а видение их специалистов будет комплексным, учитывающим все тонкости строительства. При правильном выстраивании технологического процесса проектирования и наладки загрузка высококвалифицированного персонала будет максимальной, что приведет к значительному сокращению простоев, накладных расходов и, как следствие, повышению прибыли компании.



ПОДГОТОВКА
СПЕЦИАЛИСТОВ ОТРАСЛИ



СЕМЕРНИН
ДМИТРИЙ
АНДРЕЕВИЧ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ МГСУ, КАНДИДАТ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА НА КАФЕДРЕ «СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА»

Профессиональная переподготовка как тип программ дополнительного профессионального образования имеет вполне определенные цели, а именно подготовку специалистов, которые хотят поменять направление своей деятельности. Программы разрабатываются учебными заведениями самостоятельно в рамках профилей высшего профессионального образования. При этом программы могут быть адаптированы под нужды конкретного заказчика и включать тематику, которая необходима для решения образовательных задач, связанных со спецификой деятельности данной организации. На рынке образовательных услуг профессиональная переподготовка рассматривается как альтернатива второму высшему образованию, но срок обучения заметно короче и составляет 500 академических часов, что занимает от полугода. Заканчивается программа защитой полноценной дипломной работы на заседании государственной аттестационной комиссии.

С 2012 года на базе МГСУ действует корпоративная кафедра «Строительство объектов энергетики и электросетевого хозяйства», созданная совместно со СРО НП «Объединение энергостроителей». Помимо программ повышения квалификации, которые уже успешно реализуются, планируются разработка и реализация программы переподготовки «Строительство объектов электросетевого хозяйства». К началу 2013 года планируется запустить первую группу слушателей, сформированную из числа студентов старших курсов Института гидротехнического и энергетического строительства МГСУ. Возможно, программа заинтересует студентов и из других институтов, находящихся в составе МГСУ, поскольку прохождение обучения по такой программе является дополнительным конкурентным преимуществом на рынке труда. Планируется, что обучение для студентов будет полностью бесплатным и будет носить целевой характер. Компании, которые будут участвовать в финанси-

вании обучения, заключат со студентами целевые договора, согласно которым выпускники будут обязаны отработать в компании определенный срок или компенсировать стоимость обучения. Главное в этой схеме то, что она выгодна обеим сторонам: студенту гарантируется (при успешном окончании обучения) рабочее место, компании – нужный, подготовленный и перспективный специалист.

Поступают заявки и от действующих специалистов, которым необходимо решать комплекс задач другого рода: систематизация имеющегося опыта, ликвидация пробелов в образовании, получение документа об образовании, соответствующего занимаемой должности. Такие слушатели будут оплачивать свое обучение самостоятельно.

Создание новой программы переподготовки – это непростая задача даже для такого крупного отраслевого вуза, как МГСУ. Энергостроителей как таковых никто никогда не выпускал, поэтому часть курсов программы придется создавать с нуля. И здесь очень важна поддержка профессионального сообщества энергостроительного комплекса. Работа, проводимая совместно с СРО НП «Объединение энергостроителей» по поиску практиков, которые смогут войти в состав кафедры в качестве лекторов, уже ведется. Достигнуты договоренности с крупными компаниями, такими

как Siemens и ABB. Они примут участие в семинарах, посвященных монтажу и пусконаладке современного оборудования. В настоящий момент ведется работа по адаптации иностранных видеоматериалов и включению учебных фильмов в дистанционные программы по повышению квалификации специалистов электромонтажных предприятий: монтаж и сервисное обслуживание измерительных трансформаторов, выключателей, разъединителей, разрядников и т.д. Формируется учебно-методический совет кафедры, который будет определять направленность дипломных проектов в зависимости от задач развития энергостроительного комплекса. Ведется поиск площадок для преддипломных практик.

Реализация подобных проектов является наиболее эффективным путем развития профессионального образования, когда к процессу обучения привлекаются ведущие специалисты-практики, содержание программы строго отвечает задачам развития и включает последние достижения в области технологии производства строительных объектов конкретного типа и назначения. Энергостроительному комплексу нужны высококвалифицированные специалисты, а это возможно только при качественном обучении, организовать которое, в свою очередь, можно только при тесном взаимодействии образовательного и профессионального сообществ.



Совместный стенд СРО НП «Объединение энергостроителей», СРО НП «Энергостройпроект» и МГСУ посетил первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по экономической политике Валентин Межевич (форум «ТЭК России в XXI веке», апрель 2012)

ЦВЕТКОВ**АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ГК ПМСОФТ

ПУЖАНОВА**ЕКАТЕРИНА ОЛЕГОВНА**ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
УНИВЕРСИТЕТА УПРАВЛЕНИЯ
ПРОЕКТАМИ ГК ПМСОФТ**ГРИБКО****ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ**РУКОВОДИТЕЛЬ ДЕПАРТАМЕНТА
ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ
ГК ПМСОФТ**САДОВНИКОВ****СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

ДИРЕКТОР ПО РАЗВИТИЮ ГК ПМСОФТ

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ КОРПОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ ДЛЯ СОТРУДНИКОВ СТРУКТУР ОАО «ФСК ЕЭС»

В статье будет рассмотрен практический опыт Университета Управления Проектами ГК ПМСОФТ по организации программы обучения специалистов и руководителей ОАО «ФСК ЕЭС» различным аспектам управления проектами в рамках комплексного проекта внедрения автоматизированной системы управления проектами капитального строительства и реконструкции объектов ОАО «ФСК ЕЭС» на базе ПО Oracle Primavera.

ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИСПЫТЫВАЮТ НЕХВАТКУ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ПЕРСОНАЛА

Экономика страны развивается, растет число новых проектов, реализуемых во всех проектоемких отраслях (энергетика, нефтегаз, строительство, производство), но параллельно с данной положительной тенденцией возникает негативный тренд: уходят на пенсию профессионалы, а молодежь не спешит проходить обучение по инженерным и строительным специальностям. При этом необходимо учитывать, что выпускникам вузов потребуются годы практического обучения в ходе профессиональной деятельности для того, чтобы уровень их подготовки соответствовал потребностям отрасли в XXI веке.

Очевидно, что качественная реализация проекта – это залог получения компанией прибыли и роста общей эффективности ее деятельности. По мере увеличения степени сложности проектов их реализация стано-

вится все более рискованной и затруднительной как в плане соблюдения сроков и утвержденного бюджета, так и с точки зрения обеспечения надлежащего уровня качества и производственной безопасности. Для того чтобы проекты выполнялись, участники проектных команд должны обладать большим спектром методологических и практических знаний, понимать отраслевую специфику, логику взаимодействия участников проекта.

С перечисленными выше проблемами столкнулось руководство подразделений ОАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ОАО «ФСК ЕЭС») в ходе реализации комплексного проекта внедрения автоматизированной системы управления проектами капитального строительства и реконструкции объектов компании. Для подготовки проектного персонала эксперты ОАО «ФСК ЕЭС» совместно с преподавателями Университета Управления Проектами Группы компаний ПМСОФТ, выступающей в качестве партнера по внедрению системы,

ОАО «ФСК ЕЭС»

Открытое акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ОАО «ФСК ЕЭС») создано в соответствии с программой реформирования электроэнергетики Российской Федерации как организация по управлению Единой национальной (общероссийской) электрической сетью (ЕНЭС) с целью ее сохранения и развития. Постановлением Правительства РФ от 11.07.2001 года № 526 «О реформировании электроэнергетики Российской Федерации» Единая энергетическая система России признана «общенациональным достоянием и гарантией энергетической безопасности» государства. Основной ее частью «является единая национальная энергетическая сеть, включающая в себя систему магистральных линий электропередачи, объединяющих большинство регионов страны, и представляющая собой один из элементов гарантии целостности государства». Для ее «сохранения и укрепления, обеспечения единства технологического управления и реализации государственной политики в электроэнергетике» было предусмотрено создание «ФСК ЕЭС». В постановлении Правительства Российской Федерации от 21.12.2001 года № 881 были утверждены критерии отнесения к ЕНЭС магистральных линий электропередачи и объектов электросетевого хозяйства. Уставный капитал ОАО «ФСК ЕЭС» составляет 630 193 329 370,00 (шестьсот тридцать миллиардов сто девяносто три миллиона триста двадцать девять тысяч триста семьдесят) рублей 00 копеек и разделен на 1 260 386 658 740 (один триллион двести шестьдесят миллиардов триста восемьдесят шесть миллионов шестьсот пятьдесят восемь тысяч семьсот сорок) штук обыкновенных акций номинальной стоимостью 50 (пятьдесят) копеек каждая. В собственности Российской Федерации находится 79,55% размещенных акций ОАО «ФСК ЕЭС», в собственности миноритарных акционеров – 20,45% акций Федеральной сетевой компании.

Основные направления деятельности компании:

- управление Единой национальной (общероссийской) электрической сетью;
- предоставление услуг субъектам оптового рынка электрической энергии по передаче электрической энергии и присоединению к электрической сети;
- инвестиционная деятельность в сфере развития Единой национальной (общероссийской) электрической сети;
- поддержание в надлежащем состоянии электрических сетей;
- технический надзор за состоянием сетевых объектов. За 2011 год в целом фактический сальдированный отпуск электроэнергии из сетей ЕНЭС в сети распределительных сетевых компаний, потребителей и независимых АО-энерго составил 484 663,552 млн. кВт-ч, в сопредельные государства передано электроэнергия в сальдированном выражении 19 284,808 млн. кВт-ч.

разработали программу обучения по четырем базовым курсам для сотрудников и руководителей различных подразделений исполнительного аппарата и региональных филиалов компании.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Длительный опыт преподавания позволил преподавателям Университета Управления Проектами ГК ПМСОФТ постепенно совершенствовать подходы к обучению методикам управления проектами. Благодаря такому подходу для сотрудников «ФСК ЕЭС» была разработана эффективная учебная программа, в которой приняли участие 259 человек.

В ходе выполнения комплексной программы подготовки функциональных пользователей автоматизированной системы управления проектами в рамках проекта «Внедрение автоматизированной системы управления проектами капитального строительства и реконструкции объектов ОАО «ФСК ЕЭС» на базе ПО Oracle Primavera» проводилось обучение по программам четырех учебных курсов:

- «Планирование и контроль с использованием Primavera. Базовый курс»;
- «Современное управление проектами и портфелем проектов предприятия для руководителей», M001;
- «Курс для планировщика», P116;
- «Администрирование и сопровождение Primavera», P112.

Поскольку в учебный процесс было вовлечено более 250 сотрудников различных подразделений и географически разнесенных структур ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «ЦИУС ЕЭС» (Центр инжиниринга и управления строительством Единой энергетической системы), учебная программа включила в себя более 20 разнесенных по времени и месту проведения курсов, прошедших в период с марта 2011 по май 2012 года. Обучение прошли ведущие эксперты и руководство департаментов и управлений центрального исполнительного аппарата компании, а также представители управлений и филиалов в регионах Западной

Сибири, Центра, Юга, Волги, Северо-Запада, Востока и Урала.

Программа базового курса «**Планирование и контроль с использованием Primavera**» включила в себя широкий перечень тем, охватывающих основные вопросы управления проектной деятельностью. Преподаватели Университета Управления Проектами рассмотрели жизненный цикл управления проектом, структуру проектов предприятия и структуру ответственных (в ПО Primavera). Значительное внимание было уделено темам создания проекта, создания структуры декомпозиции работ, создания ресурсов, структуре документов проекта и созданию технологических зависимостей в ПО. Также в рамках курса рассматривались возможности ПО по расчету расписания, назначению и анализу ресурсов и затрат, созданию и исполнению целевого плана проекта, отчетности о выполнении проекта. Ключевой элемент курса, специально добавленный в учебную программу, – разбор реального практического примера. В качестве такого примера был взят один из проектов, реализуемых ОАО «ФСК ЕЭС», полностью спланированный и находящийся в актуальном состоянии. Демонстрация реальной работы в системе управления проектами позволила получить представление о возможностях системы не на синтетическом учебном примере, а на примере решения практических задач, связанных со спецификой реализации проектов в ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «ЦИУС ЕЭС».

Отдельного внимания заслуживает программа «**Современное управление проектами и портфелем проектов предприятия для руководителей**», обучение по которой прошли представители высшего руководства ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «ЦИУС ЕЭС», руководители и ведущие эксперты департаментов, задействованных в реализации инвестиционных проектов. В программу двухдневного курса вошли темы, в рамках которых были рассмотрены ключевые понятия и закономерности управления проектами, понимание которых является ключевым для руководителей проектно-ориентированных организаций. Дополнительно в рамках курса был сделан обзор методических, регламентационных и технических ре-

шений внедряемой системы управления проектами, показаны ключевые отчетные формы с выделенными ключевыми показателями выполнения проектов.

Среди тем программы можно отметить «Понятия о проекте и об управлении проектами» (необходимость применения методов проектного управления, взаимосвязь УП и управления операционной деятельностью, основные определения, нормы и стандарты управления проектами), «Краткая характеристика процессов управления проектами» (фазы жизненного цикла, процессы УП, основные участники процессов УП, влияние оргструктуры компании на процесс), «Влияние организационной структуры компании на процессы управления проектами», «Инициация проектов» (участники, процессы, основные документы), «Описание содержания проекта – структура декомпозиции работ», «Планирование и контроль проектов» (планирование содержания, уровни детализации графиков, бюджетирование, анализ отклонений и тенденций проекта, характеристика традиционных методов контроля продвижения проектов и методики освоенного объема и др.).

Отдельный блок программы посвящен комплексным вопросам, понимание которых важно именно на уровне топ-менеджмента организации. К таким темам можно отнести «Инвестиционные программы в отечественной экономике», «Специфика управления программами», «Стратегическое управление через управление портфелями проектов», «Российская специфика успеха в менеджменте проектов», «Методы поддержки управления портфелями проектов и программами с помощью Oracle Primavera».

В рамках курса «**Администрирование и сопровождение Primavera**» слушатели познакомились с архитектурой и политикой лицензирования программного продукта, изучили особенности установки баз данных и подключения к ним и разграничения прав доступа к данным, установки клиентских модулей. Отдельно были рассмотрены особенности настроек для обеспечения безопасности, настроек резервного копирования, установки различных компонентов системы, возможности импорта и экспорта данных, осо-

ГК ПМСОФТ И УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Группа компаний ПМСОФТ, Oracle Platinum Partner, имеющая специализацию Oracle Primavera, предлагает решения Oracle Primavera в России, странах СНГ и Балтии. Начав свою деятельность с отдельных продаж специализированного программного обеспечения для управления проектами, компания добилась существенных успехов в предоставлении полного комплекса услуг в сфере управления проектами и портфелями проектов, создав, по сути, первый центр компетенции в этой области, применяющий интеграционные решения на базе продуктов ведущих вендоров: Oracle, Microsoft, SAP, 1C, Инфострой, Synchro, eTimeMachine, Solteq, Asta, Tilos и других.

Университет управления проектами – первое учреждение, дающее универсальное образование в области управления проектами. Подготовка специалистов базируется на основных международных и национальных стандартах по управлению проектами ведущих профессиональных ассоциаций (PMI, AACE, IPMA и др.), а также на практическом опыте профессионалов в управлении проектами, как в России, так и за рубежом.

бенности администрирования ПО, тонкости создания отчетов.

«Курс для планировщиков» основан на положительном опыте отечественной практики строительства с учетом требований российского законодательства и эффективных зарубежных подходов. В рамках данного курса слушатели изучили основы методологии управления проектами, методы планирования (формирования укрупненных, детальных и оперативных календарных планов строительства) на всех стадиях и в интересах всех участников инвестиционно-строительного проекта, принципы отслеживания, контроля, оперативного управления и диспетчеризации строительного производства, а также составления отчетности о ходе выполнения строительных работ. Значительное внимание было уделено изучению методов сетевого планирования, положенных в основу современных программных средств управления проектами, а также их применению в строительных проектах. В состав курса также вошло изучение отечественной нормативной базы в области планирования и принципов формирования эффективных организационных систем управления проектами с выделением функциональной роли планировщика.

РЕАЛЬНЫЙ ОПЫТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА ДЛЯ КОРПОРАТИВНЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ

Проект – это не просто результат интеллектуального труда. Это результат коллективного интеллектуального труда. Именно поэтому крупные организации реализуют комплексные программы повышения профессионального уровня проектных команд, кросс-функциональных групп и всей организации в целом. Вопросом повышения квалификации в области управления проектами необходимо заниматься еще до старта системы управления, поскольку ход проекта (правильный или неправильный) почти всегда задается с его первого дня. Очень часто битва оказывается проигранной, не успев начаться. Проекты проваливаются не из-за отсутствия формального прогресса в

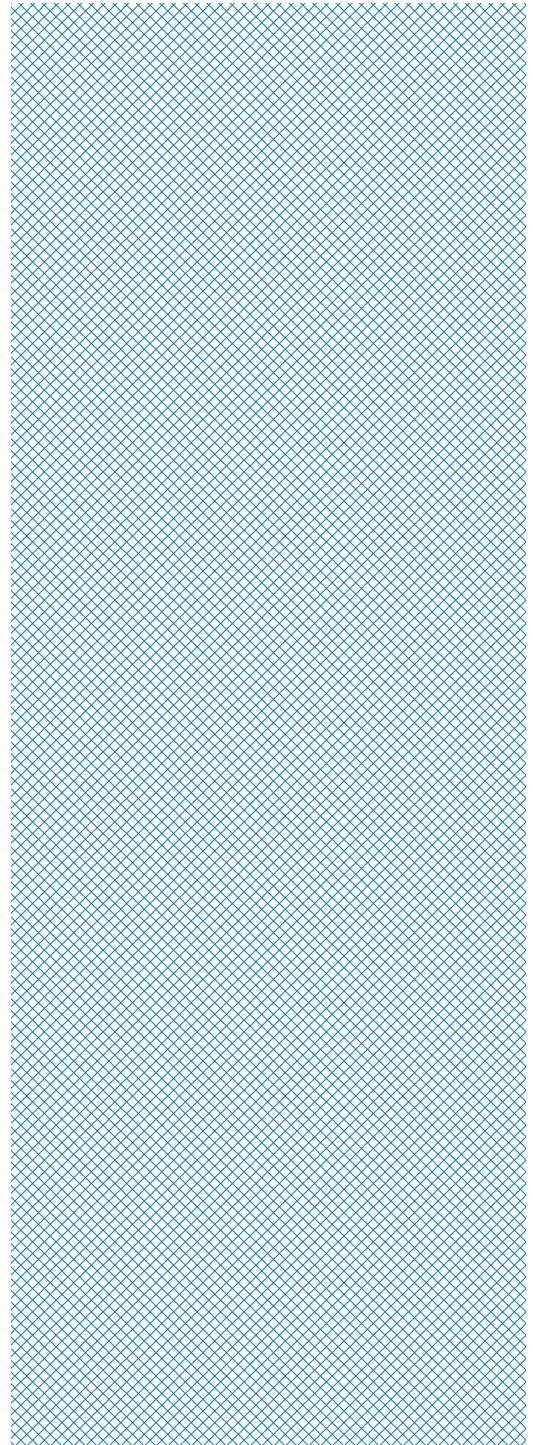
выполнении запланированных мероприятий, а из-за того, что участники проектной команды не смогли добиться ожидаемого результата, потому что кадровый состав был неправильно подобран либо квалификация сотрудников не соответствовала назначенной в проекте роли.

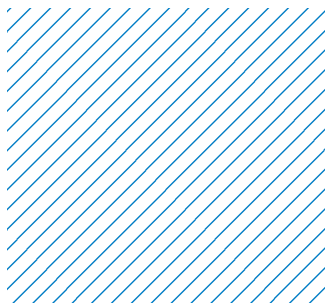
Разрабатывая учебные программы для членов проектных команд различных организаций, эксперты УУП учитывают свой опыт работы в каждой из отраслей. Именно поэтому различные учебные программы нацелены на передачу необходимой профессиональной информации в достаточно сжатые сроки и имеют ярко выраженную практическую направленность с обсуждением проблем на конкретных отраслевых примерах. С методологической точки зрения предлагаются различные подходы к повышению уровня зрелости проектного управления в организациях, реализующих программы корпоративного обучения. К числу таких подходов можно отнести:

- учебные курсы для руководителей высшего звена, которые охватывают ключевые вопросы ценообразования, стоимости и работы с инвестициями;
- интерактивные мастер-классы по вопросам управления рисками и внедрения информационных систем УП, которые проводятся в рамках практических отраслевых конференций;
- специализированные программы повышения квалификации, имеющие целевой или комплексный характер;
- работу экспертов в роли «играющих тренеров» проектных команд в рамках старта реальных проектов (организация уникальных деловых игр);
- активное участие сотрудников поставщика образовательных услуг в разработке нормативно-регламентирующей документации проекта.

Для организаций, заинтересованных в обучении большого числа сотрудников (на основе предоставленной информации о специфике деятельности, оргструктуре, портфеле проектов и ключевых проблемах и задачах разрабатывается программа курса, формируется план проекта, разрабатываются стандарты, определяются роли, готовится набор типовых решений) разрабатываются специализированные учебные модули.

Все специалисты, прошедшие обучение в Университете управления проектами, получают соответствующие сертификаты международного образца, подтверждающие общий уровень профессионализма проектного персонала этих компаний и их готовность участвовать в международных проектах. Не является исключением и персонал ОАО «ФСК ЕЭС».





**СИМОНОВА
ВИКТОРИЯ
ВАСИЛЬЕВНА**

ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ
АНО «ЦЕНТР СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «АКСИОМА»

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ – ЭТО «АКСИОМА»

С момента введения института саморегулируемых организаций (СРО) в строительстве контроль качества выполняемых работ и ответственность за недобросовестное оказание услуг приобрели особый оттенок. Если раньше строитель рисковал только своими средствами и своей репутацией, то сейчас эти риски транспонируются на все сообщество. Эти обстоятельства налагают особенно жесткие требования к качеству подготовки специалистов, а также к своевременному и соответствующему контролю текущего уровня компетенций каждого специалиста.

Как известно, театр начинается с вешалки, а строительный объект с проектно-сметной документации. Последствия ошибок при подготовке сметы могут быть весьма серьезными. В том числе это может быть недополученная подрядчиком прибыль в случае занижения сметной стоимости. Учитывая высокую стоимость объектов строительства, ошибка в десятые доли процента может обернуться потерей миллионов рублей. Незначительное отклонение от норм, утвержденных государством, может обернуться крахом для строительной компании. Грамотный сметчик – залог благосостояния компании.

Федеральным центром ценообразования в строительстве (ФАУ ФЦЦС) подготовлена и введена в действие программа профессиональной аттестации кадров в сфере ценообразования. В соответствии с ней один раз

в три года проводится аттестационный экзамен, по итогам которого сметчик получает соответствующий аттестат, именную печать и включается в «Реестр аттестованных специалистов». Что дает такой аттестат и каков его статус? Государство не придало аттестации статуса обязательной, но при существующей системе лицензирования этого и не требуется. ФЦЦС создал механизм, а определяют необходимость его использования СРО, многие из которых, понимая важность мероприятия, доверяют контроль подготовки своих специалистов центрам аттестации, аккредитованным Федеральным центром ценообразования. Самому же сметчику аттестат дает возможность повысить свою личную рыночную капитализацию и существенно повысить шансы дальнейшего трудоустройства на максимально выгодных условиях.

Центр современного образования «Аксиома», входящий в группу компаний «Элит-профит», одним из первых в Москве получил статус аккредитованного центра аттестации, что стало возможным благодаря огромному опыту подготовки строительных специалистов и репутации одной из лидирующих компаний, специализирующихся на автоматизации предприятий строительной отрасли.

Помимо самой аттестации ЦСО «Аксиома» предлагает широкий спектр курсов подготовки сметчиков как по теории и практике сметного нормирования,



так и по основам использования программных комплексов. Особенностью нашего обучения является практическое закрепление теоретических основ на протяжении всего курса обучения. Образовательный процесс построен не на простом запоминании правил и норм, а базируется на решении практической задачи по подготовке сметной документации. Тот факт, что наши слушатели, решая «сквозной пример», получают теоретические знания исходя из требований практики, позволил сократить срок обучения до двух недель, и это при условии высочайшего качества подготовки. Пройти обучение можно и в выходные, и дистанционно, что, на мой взгляд, хотя и менее эффективно, но зачастую является единственной возможностью для работающего специалиста. Наиболее эффективной формой работы, особенно с крупными компаниями, являются долгосрочные договора на периодическую аттестацию специалистов с планомерным повышением их квалификации. Отдельно необходимо отметить, что в отличие от многочисленных курсов подготовки специалистов ЦСО «Аксиома» сертифицирован Департаментом образования г. Москвы и имеет лицензию на образовательную деятельность. Постоянно меняющиеся факторы и активная нормотворческая инициатива государства в области регулирования ценообразования и сметного нормирования в строительстве вынуждают специалистов постоянно

поддерживать свои знания в актуальном состоянии. Быть постоянно на гребне волны позволяет достойный набор тренингов и семинаров, проводимых в нашем учебном центре.

ГК «Элит-профит» предлагает членам СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергострой-проект» уникальные условия на:

- услуги по обучению и аттестации специалистов;
- внедрение программных комплексов для автоматизации расчета строительных и проектных смет;
- поставку и обслуживание систем фирмы «1С», в том числе и специализированных отраслевых;
- полноценный IT-аутсорсинг.

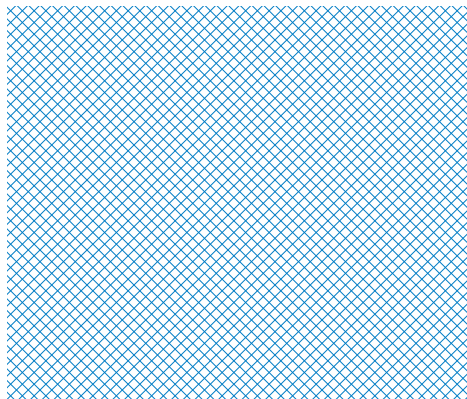
В настоящее время в соответствии с рекомендациями исполнительной дирекции вышеназванных СРО программа повышения квалификации для сметчиков общего профиля дорабатывается с учетом основной отраслевой специализации саморегулируемых организаций – строительство объектов энергетики.

Подробнее о курсах для сметчиков можно узнать на нашем сайте: <http://www.eprof.ru/uc/kurs/>

Нашими постоянными клиентами являются более 5 000 организаций, и мы гордимся тем, что можем предложить адекватную цену и подобрать оптимальную программу обслуживания как для индивидуального предпринимателя, так и для государственной корпорации.



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ



САЛОВ
ВЛАДИСЛАВ ЗАХАРОВИЧ

РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА
СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ»,
ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАБОТНИК МИНТОПЭНЕРГО РФ,
ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАБОТНИК ЕЭС РОССИИ,
ВETERAN ЭНЕРГЕТИКИ



РАЗВИТИЕ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ ЭКОНОМИКИ



В результате реформ электроэнергетика нашей страны качественно изменилась. Появление новых требований, от которых зависят уровень жизни, состояние экономики, экологии, обязывает государство решать множество проблем в развитии ТЭК России.

К первоочередным вопросам следует отнести развитие отрасли в условиях разнообразных форм собственности; повышение эффективности электроэнергетики в условиях рыночных отношений; высокий уровень надежности, требующий от субъектов электроэнергетики обеспечения непрерывного и сбалансированного производства и потребления электроэнергии.

За последние двадцать лет к старым проблемам в энергетике (износ энергетического оборудования, громадные потери в тепловых и электрических сетях, неэффективное использование топлива) добавились новые. Главная – снижение надежности за счет потери одного ответственного в лице энергосистемы, куда входили и генерация, и транспорт тепловой и электрической энергии, и работа с потребителем. Помимо этого резко выросло использование зарубежного оборудования, зачастую не имеющего спроса в собственных странах по причинам устаревших технологий и серьезного вовлечения в энергетику возобновляемой энергии.



Яйвинская ГРЭС, ОАО «Ивэлектроналадка»

Необходимо признать, что проблема развития электроэнергетики во многом не решена и за рубежом. Около 40% компаний, 19 лет назад составлявших список успешных компаний Fortune 500, в наши дни уже не существует.

Современная система электроэнергетики, ее надежность и стабильность работы ориентированы на организацию централизованной системы управления. Произошедшие преобразования привели к превращению отрасли из чисто производственной в социотехническую систему, и ее развитие может осуществляться только на основе самоорганизации, за счет внутренних сил, формирующихся под влиянием внешних условий.

«Свободный» энергетический рынок резко снизил надежность работы энергетики в связи с уходом от целостной ответственности к всеобщей узаконенной безответственности.

В результате страна потеряла единую систему стратегического развития на базе научно-исследовательских институтов (ОАО «ВТИ», ОАО «НПО ЦКТИ им. Ползу-

нова», ОАО «ЭНИН», ОАО «Теплопроект», ОАО «ВНИПИэнергопром», ОАО «Институт Энергосетьпроект» и др.), определяющих перспективное развитие энергетики, лишилась независимой оценки общего фактического состояния отечественного энергетического оборудования и государственного мониторинга надежности энергосистемы. Сегодня нет возможности получить прогноз потребления и генерации на период 5–15 лет и эффективно контролировать изношенность оборудования и остаточный ресурс. Практически отсутствует связь между ведомствами и исследовательскими институтами. Нет своевременно обновляемой нормативно-технической базы. Все это привело к тому, что страна потеряла комбинированную выработку тепловой и электрической энергии.

Практически единственным плюсом можно считать прибыльность этого бизнеса. Тарифы покрывают значительную часть расходов, в том числе и неиспользованные на конкурентные цели в виде нереализованных инновационных проектов, технического перевооружения, замены устаревшего оборудования,

эффективного использования топлива, замены изношенных и создание новых сетей и т.д.

Следует выделить задачи, требующие неотложного решения.

Задача первая. Согласно № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», необходимо получить объективные данные об объеме используемых энергетических ресурсов, определить показатели энергетической эффективности. Для этого нужно провести обязательное энергетическое обследование для организаций, осуществляющих производство и транспортировку тепловой и электрической энергии, воды, природного газа, добычу полезных ископаемых. Первичные энергетические обследования необходимо завершить до 31 декабря 2012 года, а затем повторять с периодичностью раз в пять лет. Повышение энергетической эффективности экономики субъектов Российской Федерации и экономики муниципальных образований в перечне мероприятий по энергосбережению предусматривает увеличение количества использования источников энергии вторичных энергетических ресурсов и ВИЭ, а также контроль затрат на строительство объектов по производству тепловой энергии без всестороннего изучения вопроса использования существующих электростанций или тепловых производств, используемых для строительства.

Задача вторая. Необходимо проведение всестороннего анализа эффективного использования органического топлива. 40–50% газового топлива используется в коммунальных котельных и в быту для нужд населения. Газ с температурным потенциалом около 2000 °C готовит продукцию в лучшем случае с температурой 100–150 °C. Наличие такого теплового рынка для развития комбинированной выработки электроэнергии на тепловом потреблении для России – единственно правильный путь рационального использования газа (отопительный период 220–230 дней в году, ЖКХ как постоянный потребитель, не снижающий заявленную нагрузку).

Во всем мире законодательно запрещено сжигание газа в котельных установках, то есть существуют неукоснительные требования развития когенерации.

Следует рассмотреть и эффективность работающих на газе паросиловых ТЭЦ. КПД таких ТЭЦ в конденсационном режиме составляет не более 40%. Доля вырабатываемой ими электроэнергии по стране составляет более 45%, и в системе централизованного теплоснабжения производится 72% тепловой энергии. В то же время потеря теплоты топлива в конденсаторе современных паровых турбин составляет 50–60%, а потеря с уходящими газами автономно работающих газовых турбин – 60–75%.

Третья задача связана с развитием централизованного теплоснабжения и когенерации. В течение длительного времени теплофикация была предметом законной гордости энергетиков нашей страны. Однако в последние годы многие специалисты отмечают негативное отношение к централизованному теплоснабжению со стороны значительной части населения. Такое отношение сложилось в результате частых аварийных отключений, в том числе в зимний период. Участились призывы к отказу от централизованного теплоснабжения. Их авторы ошибочно утверждают, что это приведет к снижению затрат, повышению надежности, экономии, снижению потерь в тепловых сетях.

Для профессионалов очевидна несостоятельность этих утверждений. Недостатки централизованного теплоснабжения являются следствием чрезвычайно запутанных экономических отношений в области производства и реализации тепловой энергии, порождая централизованный организационный хаос в ЖКХ, требующий принятия экстренных мер по его исключению.

В Норвегии, Финляндии, Швеции, Канаде централизованное теплоснабжение при совместном производстве тепловой и электрической энергии на ТЭЦ пользуется репутацией безопасного, надежного, экологически и экономически предпочтительного способа теплоснабжения по сравнению с децентрализованным, получаемым от котельных и автономных источников.

Несмотря на очевидные преимущества теплофикации и централизованного теплоснабжения, в России это направление переживает не самый благоприятный

период. Причина – существующие энергетические мощности ТЭЦ в связи с потерей тепловых потребителей, в первую очередь промышленных, да и ЖКХ стало работать в режиме снижения теплового потребления, а это приводит к перерасходу топлива и неэффективной с точки зрения экономики работе ТЭЦ. К примеру, Усть-Илимская ТЭЦ введена в эксплуатацию как цех крупнейшего лесопромышленного комплекса в конце 70-х годов и строилась для энергообеспечения ЦБК, находящегося в непосредственной близости от него. За последние годы комбинат изменил номенклатуру и снизил объемы выпуска продукции, что, естественно, сказалось на тепловой нагрузке, которая снизилась, в том числе и из-за энергосберегающих мероприятий ЦБК. Стали утилизироваться отходы предприятия (кора, опилки и др.), накопленные годами, сжигание которых позволяет полностью покрывать собственные нужды комбината в тепловой энергии. В результате ТЭЦ потеряла большую часть промышленных отборов, и, соответственно, на станции серьезно упали технико-экономические показате-

ли. Выход нужно искать в сохранении выработки электроэнергии на тепловом потреблении от ТЭЦ за счет приобретения коммунальных котельных и тепловых сетей. Затем часть котельных придется закрыть, а самые крупные перевести в пиковый режим работы. В этом случае появляется возможность дополнительной загрузки ТЭЦ только после подключения тепловой нагрузки котельных. То есть для системы теплофикации и централизованного теплоснабжения должен быть один хозяин при обязательном государственном регулировании.

Такие программы нуждаются в государственном стимулировании, поддержке и регулировании.

Россия всегда будет страной, где себестоимость производимой продукции при всех равных условиях будет выше средневропейской. Соответственно, объем используемых ТЭР на единицу продукции в России будет выше. Это объективные причины большей топливной составляющей при производстве любого вида продукции. Но это никак не оправдывает потерь при выработке тепла и электроэнергии, которые име-



Яйвинская ГРЭС, ОАО «Ивэлектроналадка»

ют место в нашей большой и малой энергетике (недопустимые режимы работы ТЭЦ, потери в сетях при транспортировке энергии, использование устаревшего и неэффективного оборудования, низкий уровень учета потребления энергии, незначительное использование местных энергоресурсов и др.).

С учетом мирового опыта необходимо ориентироваться на ТЭЦ при условии гарантированной загрузки теплоснабжения населением, а не промышленностью, которая должна обеспечивать себя генерирующим объектом собственных нагрузок. В этом случае большая энергетика будет работать с малой или коммунальной энергетикой, не нарушая топливный баланс и повышая эффективность работы источника.

Централизованное теплоснабжение не должно навязываться без глубокого анализа и сравнения с распределенной энергетикой. Совершенно очевидно, что в районах Крайнего Севера, на слабо заселенных территориях Сибири и востока страны вполне конкурентоспособным будет децентрализованное теплоэлектроэнергоснабжение на базе возобновляемой энергии.

Россия не может отставать в этом важнейшем направлении развития энергетики. И дело не только в истощаемости органического топлива. Дело в первую очередь в экологии! Громадные просторы России до сих пор сохраняют равновесие природы и являются заповедниками, где ни в коем случае нельзя создавать промышленные гиганты советского периода. Да это и экономически нецелесообразно. Небольшие промышленные предприятия металлургической, машиностроительной и судостроительной, перерабатывающей и добывающей промышленности должны базироваться на собственной промышленной энергетике.

В прошлом энергетика России была ориентирована в большей степени на покрытие нагрузок промышленности, ее доля составляла более 60%. Резерв электрической мощности составлял около 20% от фактического потребления. Сегодня этот принцип неэффективен, поскольку рост промышленности (основного потребителя) в наше время незначителен (3,5–4%) и с избытком покрывается установленной мощностью.

Объем мощности, запланированный в «Генеральной

схеме размещения энергетических мощностей России до 2030 года» на уровне 186–220 ГВт, невозможен, да и не нужен. При современном развитии экономики, в условиях ее разбалансированности и отсутствия ясных и четких показателей роста на перспективу, рассчитанную по годам, будет достаточно ввести не более 40 ГВт при условии, что найдутся квалифицированные энергостроительные кадры и будет своевременно обеспечена поставка энергетического оборудования.

Альтернативный путь развития энергетики – это строительство предприятиями собственного источника покрытия тепловой и электрической нагрузки мощностью не более 50 МВт.

При этом каждый из таких источников является цехом предприятия, что дает возможность эффективного управления с максимальной кооперацией различных видов деятельности, необходимой для работы источника: химводоподготовка, сбор и очистка загрязненных стоков, забор и сброс воды, средства пожаротушения, охрана, ремонтные службы. Немаловажно, что это дает возможность использования вторичных энергоресурсов самого предприятия – низкопотенциальное тепло, вентиляционные выбросы, комбинированная выработка электроэнергии на тепловом потреблении предприятия, сокращение штатного персонала.

Безусловно, проект такой промышленной электростанции должен быть рассмотрен на уровне разработки схемы развития производственной зоны, где потребителями могут быть и другие промышленные предприятия, что даст возможность использовать источник еще более эффективно. Это также позволяет с большой эффективностью использовать возобновляемую энергию.

Практика показывает, что капитальные вложения в объекты промышленной теплоэнергетики как минимум на 10–15% ниже, чем у крупных энергетических городских и районных ТЭС. Развитие этого направления позволит не только обеспечить инвестора необходимым теплом и электроэнергией, но и в целом повысить надежность энергетики. Такие объекты по плечу малому и среднему бизнесу.

У любого автономного источника возникает масса проблем с инфраструктурой: транспорт, водоснабжение, водоподготовка, очистка производственных и дождевых стоков, противопожарные и охранные мероприятия и т.п. Когда ТЭЦ или котельная является цехом предприятия, то имеется возможность кооперации с основным производством, так как есть общий хозяин, который заинтересован в эффективном и малозатратном производстве.

Такие инженерные системы создаются в целом для промышленного объекта, включая ТЭЦ, не говоря уже о вспомогательных службах. Не следует забывать и об использовании вторичных энергоресурсов. В 50–60-е годы прошлого столетия именно в этом направлении развивалась промышленная энергетика России во многих отраслях экономики. Эффект таких ТЭЦ очевиден как в стоимости, так и в эксплуатации.

Выжившие в 20-летний период целенаправленного разрушения отраслевых НИИ, КБ и проектных институтов, когда проектирование энергетических объектов считалось непрофильным, непроизводственные структуры вынуждены были диверсифицировать свой бизнес. Отраслевая прикладная наука, типизация, эффективное расходование материалов, разработка технико-экономических показателей свелись к нулю. Система отраслевых НИИ была консолидирующим элементом между проектными институтами, производством и наукой. Ее отсутствие отрицательно влияет на качество проектов и на строительство энергетики в целом. Инновации, которых требует государство, рождаются в отраслевых НИИ, там должны накапливаться и обрабатываться все данные о положительном и отрицательном опыте работы зарубежного оборудования.

Следует напомнить об исключительно важном так называемом Приказе Минэнерго № 1, ежегодно издаваемом Минэнерго СССР. В нем проводился глубочайший анализ недоиспользования установленных мощностей на энергоисточниках, намечались конкретные сроки устранения причин разрывов мощностей, назначались ответственные структуры за реализацию и выполнение поставленных задач. В результате разрабатывалась ежегодная программа

модернизации энергетических объектов по эффективному использованию оборудования, техническому перевооружению, расходованию топлива и ликвидации неоправданных потерь. Все это говорило о наличии системы контроля за техническим состоянием энергетики.

Если мы говорим об инновациях, внедрении современных «умных» технологий, без систематического серьезного контроля за расточительством, без системной работы в энергетике положительных результатов добиться невозможно.

Как невозможно добиться положительных сдвигов при той нормативной базе, которой мы пользуемся. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» усугубил положение не только в энергетике. Он перевел всю нормативную базу страны в разряд необязательных для применения документов. Результаты налицо: систематические аварии на транспорте, в энергетике, оборонном комплексе.

Справедливости ради следует отметить, что в настоящее время в рамках обсуждения проекта Технического регламента Таможенного союза «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» НОСТРОЙ пытается самостоятельно решить эту проблему.

НП «ИНВЭЛ» направило в РСПП предложения по Перечню нормативных документов энергетического и электросетевого строительства, применение которых обеспечит актуализацию нормативной базы и гармонизирует ее в соответствии с международными требованиями межгосударственных стандартов. Вызывает большое сомнение то, что такое количество СНиПов, СП, ГОСТов, СТБ, ТУ и других документов будет проанализировано и утверждено в 2012 году (их количество превышает 500 ед.), а главное – в этой работе не участвуют Минэнерго, Ростехнадзор, а ведь речь идет об опасных производствах. Отсутствие согласований этих ведомств сведет работу к очередной выдаче рекомендательных документов, как это в свое время было в РАО «ЕЭС России» (приказ № 422 от 14.08.2003 года «О пересмотре НТД и порядке их действия в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»).



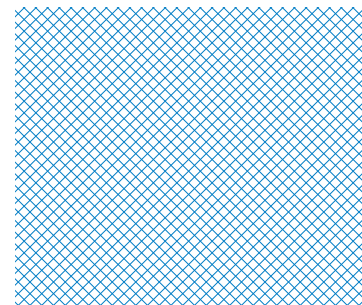
Приобская ГТЭС, ЗАО «Монтажное управление № 3»

В последние годы своего существования РАО ЕЭС выделило более 100 млн. рублей на разработку новых стандартов. Была проделана колоссальная работа, длившаяся более трех лет. Был проанализирован и оцифрован 1761 действующий нормативный документ, разработано около 270 новых стандартов из 314 намеченных к выполнению, гармонизированных с европейскими нормами. Были затрачены колоссальные средства на финансовое обоснование этих стандартов – 18% от стоимости разработки стандартов, а результат отсутствует.

Неужели Минэнерго России не заинтересовано в том, чтобы наша энергетика отвечала современным требованиям, имела нормативную базу, которая соответствует международным стандартам, и, в конце концов, была бы «умной», экономически эффективной отраслью? Отметание старого без создания нового приводит к запрограммированному развалу. Наличие системной безответственности в энергетике России приводит к непоправимому ущербу всей экономике и безопасности государства.

Эта безответственность сквозит в выборе компаний, предоставляющих инженеринговые услуги (проектирование в первую очередь). Система проводимых тендеров дает возможность взяться за сложный и самый ответственный процесс создания энергетического объекта любой конторе, получившей допуск СРО. Принцип оценки выбора проектировщика один – цена.

Резюмируя приведенные выше факты и соображения, необходимо подчеркнуть, что сегодня без серьезных системных изменений бывший локомотив нашей промышленности, к сожалению, постепенно превращается в ее тормоз.





ОРЕХОВ
АЛЕКСЕЙ
ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

РУКОВОДИТЕЛЬ
ОТДЕЛА ПРОЕКТОВ
ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР
«ПРОГРЕСС»



ЧТО ВЛИЯЕТ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ СТОИМОСТЬ БИОГАЗОВОЙ СТАНЦИИ?

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Биогазовая станция (биогазовая установка) – это комплекс оборудования по переработке органических отходов с производством удобрений и биогаза, который используется в энергоустановках для выработки электроэнергии и тепла. Работу станции можно разделить на два технологических процесса:

- анаэробное метановое брожение отходов для получения биогаза;
- сжигание биогаза в энергетической установке для получения электрической энергии и тепла.

Биогаз – газ, получаемый водородным или метановым брожением биомассы. По своему составу биогаз близок к природному – 50–87% метана, 13–50% CO_2 , незначительные примеси H_2 и H_2S .

Анаэробное метановое брожение отходов – это разложение биомассы до простейших составляющих с получением метана, двуокиси углерода и воды под воздействием трех видов бактерий. В цепочке питания последующие бактерии питаются продуктами жизнедеятельности предыдущих. Первый вид – бактерии гидролизные, второй – кислотообразующие, третий – метанообразующие. В производстве биогаза участвуют не только бактерии класса метаногенов, а все три вида.

Органические отходы, пригодные для производства биогаза:

- навоз;
- птичий помет;
- зерновая и меласная послеспиртовая барда;
- пивная дробина;
- свекольный жом;
- фекальные осадки;
- отходы рыбного и забойного цеха (кровь, жир, кишки, каньга);
- трава;
- бытовые отходы;
- отходы молокозаводов – соленая и сладкая молочная сыворотка;
- отходы производства биодизеля – технический глицерин от производства биодизеля из рапса;
- отходы от производства соков – жом фруктовый, ягодный, овощной;
- виноградная выжимка;
- водоросли;
- отходы производства крахмала и патоки – мезга и сироп;
- отходы переработки картофеля;
- отходы производства чипсов – очистки, шкурки, гнилые клубни, кофейная пульпа.



БГС «Байцур»

Кроме отходов, биогаз можно производить из специально выращенных энергетических культур, например из силосной кукурузы или силфифа, а также водорослей.

Принцип работы биогазовой станции. Биомасса (отходы или зеленая масса) периодически подаются с помощью насосной станции или загрузчика в реактор. Реактор представляет собой подогреваемый и утепленный резервуар, оборудованный мешалками. В реакторе живут бактерии, питающиеся биомассой. Продуктом жизнедеятельности бактерий является биогаз. Для поддержания жизни бактерий требуется подача корма, подогрев до 35–38 °С и периодическое перемешивание. Образующийся биогаз скапливается в хранилище (газгольдере), затем проходит систему очистки и подается к потребителям (котел или электрогенератор). Реактор работает без доступа воздуха, герметичен и неопасен.

Для сбраживания некоторых видов сырья в чистом виде требуется особая двухстадийная технология.

Например, птичий помет и спиртовая барда не перерабатываются в биогаз в обычном реакторе. Для переработки такого сырья необходим дополнительно реактор гидролиза. Такой реактор позволяет контролировать уровень кислотности, таким образом, бактерии не погибают из-за повышения содержания кислот или щелочей. Возможна переработка этих же субстратов по одностадийной технологии, но при коферментации (смешивании) с другими видами сырья, например с навозом или силосом.

Факторы, влияющие на процесс брожения:

- температура;
- влажность среды;
- уровень pH;
- соотношение C : N : P;
- площадь поверхности частиц сырья;
- частота подачи субстрата;
- замедляющие вещества;
- стимулирующие добавки.

ЧТО ВЛИЯЕТ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ СТОИМОСТЬ БИОГАЗОВОЙ СТАНЦИИ?

В инвестиционную стоимость биогазовой станции входят следующие основные составляющие:

- стоимость конструкторской, проектно-сметной и рабочей документации на установку;
- стоимость и доставка оборудования;
- стоимость строительно-монтажных работ;
- стоимость пусконаладочных работ;
- прочее (разрешения, согласования, обучение персонала, подключения к энергосетям и др.)

Основными инвестиционными затратами при создании биогазовой станции являются затраты на приобретение оборудования, которые составляют до 60% от общей стоимости проекта. Основными элементами БГС являются:

- загрузки твердого (жидкого) сырья;
- ферментеры (метантенки, реакторы);
- мешалки;
- газгольдеры;
- система смешивания воды и отопления;
- газовая система;
- насосная станция;
- сепараторы;
- приборы контроля;
- КИПиА;
- система безопасности;
- когенерационный блок.

Самыми дорогими элементами являются ферментеры из железобетона или стали со специальным покрытием и когенерационный блок (до 70% от общей стоимости оборудования). Стоимость ферментеров зависит от их типа, объема и количества. Стоимость когенерационного блока – от установленной мощности.

Для того чтобы отследить правильные зависимости (объем перерабатываемых отходов и электрическая мощность) между ключевыми элементами установки, необходимо обратить более пристальное внимание на сами отходы. Каждый отход характеризуется своими физико-химическими показателями:

- влажностью;
- содержанием сухого вещества;
- содержанием органического сухого вещества;
- содержанием белков;
- содержанием углеводов;
- содержанием жиров;
- pH.

Именно от этих показателей зависит время сбраживания, количество получаемого биогаза и его состав. Для примера приведем сравнительную таблицу выхода биогаза и его качество (содержание метана) из тонны сырья.

Из таблицы 1 видно, что для одинакового количества подаваемого субстрата количество и качество получаемого биогаза отличаются в разы, и, поскольку только метан поставляет энергию из биогаза, целесообразно данные о производстве газа выражать в м³ метана на

Таблица 1

Субстрат	СВ	оСВ	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Выход био-газа	Содержание метана	Выход метана
	[%]	[%СВ]	[%СВ]			[нм ³ /т субстрата]	[% об объема биогаза]	[нм ³ /т оСВ]
Навозная жижа КРС	10	80	3,5	1,7	6,3	25	56	210
Свиные стоки	6	80	3,6	2,5	2,4	28	61	250
Навоз КРС	25	80	4	3,2	8,8	80	55	250
Птичий помет	40	75	18,4	14,3	13,5	140	64	280
Кукурузный силос	33	95	2,8	1,8	4,3	200	53	340
Травяной силос	35	90	4	2,2	8,9	180	54	310
Свекловичный жом	24	95	н.д.	н.д.	н.д.	68	72	218
Чистый жир	100	98	н.д.	н.д.	н.д.	1300	87	1154

Таблица 2

Субстрат	СВ	оСВ	Выход биогаза	Содержание метана	Количество энергии
	[%]	[%СВ]	[нм ³ /т субстрата]	[% об объема биогаза]	[кВт·ч с тонны субстрата]
Навозная жижа КРС	10	80	25	56	55,84
Свиные стоки	6	80	28	61	68,12
Навоз КРС	25	80	80	55	175,49
Птичий помет	40	75	140	64	357,36
Кукурузный силос	33	95	200	53	422,77
Травяной силос	35	90	180	54	387,67
Свекловичный жом	24	95	68	72	195,27
Чистый жир	100	98	1300	87	4 510,88

тонну органического сухого вещества (оСВ). Это намного точнее и красноречивее, нежели данные в м³ биогаза в м³ свежего субстрата.

При этом количество получаемой электроэнергии зависит от объема и качества биогаза (таблица 2).

Также приведем таблицу 3 расчета потребности разных типов субстратов для получения 1 МВт·ч электрической энергии на когенерационной установке на базе газопоршневого двигателя GE Jenbacher 320 GS-B.L мощностью 1063 кВт.

Для производства 1 МВт·ч электроэнергии потребуется либо почти 18 тонн навозной жижи КРС либо 220 кг чистого жира. Поэтому объем ферментеров для переработки данных видов субстратов будет различаться в десятки раз, что влечет за собой отличие и в их стоимости на аналогичный порядок при одинаковой стоимости когенерационного блока.

Вышесказанное показывает, что **стоимость оборудования биогазовой станции в первую очередь зависит от вида, объема и качества подаваемого субстрата**, а установленная энергетическая мощность является только следствием и вытекает из потенциальной возможности выработки необходимого количества биогаза из подаваемого субстрата.

Подводя итоги данной статьи, необходимо предостеречь потенциальных заказчиков и владельцев биогазовых станций от желания рассчитать удельный показатель инвестиционных расходов в рублях на киловатты электроэнергии, пренебрегая параметрами исходного сырья, так как основная задача биогазовых станций – это переработка отходов, получение удобрений, улучшение экологической обстановки окружающей среды и только потом получение электрической и тепловой энергии. ■

Таблица 3

Субстрат	СВ	оСВ	Количество субстрата для производства 1 МВт·ч э/э	Содержание метана
	[%]	[%СВ]	[тонн субстрата]	[% об объема биогаза]
Навозная жижа КРС	10	80	17,91	56
Свиные стоки	6	80	14,68	61
Навоз КРС	25	80	5,70	55
Птичий помет	40	75	2,80	64
Кукурузный силос	33	95	2,37	53
Травяной силос	35	90	2,58	54
Свекловичный жом	24	95	5,12	72
Чистый жир	100	98	0,22	87



НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО



СОРОКОУМОВА
АННА ВАСИЛЬЕВНА

ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ
ДЕПАРТАМЕНТА НОРМАТИВНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ И РАЗВИТИЯ
САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
СТРОИТЕЛЕЙ



ГОЛУБЕВ
ВЛАДИМИР АНАТОЛЬЕВИЧ

ГЛАВНЫЙ ЭКСПЕРТ ТЕХНИЧЕСКОГО
КОМИТЕТА СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ
ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ», К.Т.Н.



НОРМОТВОРЧЕСТВО В САМОРЕГУЛИРОВАНИИ. МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРИКАЗА МИНРЕГИОНА РОССИИ ОТ 30.12.2009 ГОДА № 624

Осенью 2011 года завершился очередной этап становления системы саморегулирования в строительной сфере. Сегодня саморегулируемые организации должны доказывать обществу, государству и своим членам собственную состоятельность, результативность и необходимость. Как следствие, они должны оперативно решать возникающие проблемы в диалоге СРО и его членов с заказчиками и потребителями их продукции и услуг, органами государственной власти, местного самоуправления, привлекаемыми подрядными организациями.

Саморегулируемые организации на основе обязательного членства объединены в Национальные объединения саморегулируемых организаций (НОСТРОЙ), координирующие деятельность СРО. Аппарат и отраслевые комитеты НОСТРОЙ обеспечивают деятельность объединения по широкому кругу вопросов: от разработки унифицированных требований и стандартов производственной деятельности до рекомендованных к применению нормативно-технических документов, систем сертификации, качества, оценки соответствия, повышения квалификации, на всех эта-

пах взаимодействуя с уполномоченными органами государственной власти. В процессе разработки унифицированных документов НОСТРОЙ поощряет инициативу своих членов по подготовке предложений и замечаний, откликается на их запросы, что приводит к повышению эффективности принимаемых и исполняемых решений.

Наиболее ярким примером подобного эффективного взаимодействия стала работа по модернизации Приказа Минрегиона России от 30.12.2009 года № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» (далее Перечень). В практике деятельности СРО данный документ является основополагающим, важность его трудно переоценить. Ведь именно виды работ, указанные в Перечне, влияют на сферу деятельности саморегулируемой организации, и по ним саморегулируемая организация принимает решение по выдаче свидетельства о допуске. Кроме того, отдельные виды работ влияют на развитие нормативно-правовой базы саморегулирования, вопросы повышения квалификации, аттестации, сертификации. Наличие свидетельства о допуске к видам работ, включенных в Перечень, является непременным условием участия в государственных и муниципальных торгах при осуществлении закупок в сфере строительства.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА И СОЗДАНИЕ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

Частью 4 статьи 55.8 Градостроительного кодекса на уполномоченный федеральный орган исполнительной власти возложена обязанность определить Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Во исполнение данной нормы Минрегионом России 09.12.2008 года был принят приказ № 274 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по

строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» (зарегистрирован в Минюсте России 16.01.2009 года № 13086), который позднее был заменен приказом от 30.12.2009 года № 624.

Однако практическое применение Приказа Минрегиона России № 624 вызвало определенные трудности как у государственных заказчиков, так и саморегулируемых организаций и их членов. Проблемы применения приказа были обусловлены целым рядом причин, и прежде всего наличием в приказе ограничения в его применении – наличием астериска и невключением в него целого ряда строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства. Минрегион России в письме в адрес СРО НП «Сахалинстрой» указывал, что некоторые виды работ, не вошедшие в Перечень, утвержденный Приказом № 624, также оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства.

Это обусловило деятельность профессионального сообщества по подготовке предложений по внесению изменений в Приказ № 624. Одну из наиболее активных позиций заняла СРО НП «Объединение энергостроителей» (далее партнерство). Так, еще в марте 2011 года партнерство обратилось в Департамент нормативного обеспечения и развития саморегулирования НОСТРОЙ (далее Департамент развития) с просьбой оказать содействие в решении возникших у одного из участников партнерства проблем с заказчиком, связанных с содержанием отдельных видов работ Перечня. В ходе состоявшегося совещания в Департаменте развития выяснилось, что проблема носит общий характер, а решение может быть достигнуто только объединением усилий Минрегиона России, НОСТРОЙ и профессионального сообщества.

Исполнительная дирекция партнерства подготовила свои предложения для Департамента развития по профильным видам работ своих участников (работы на объектах капитального строительства электроэнергетики), которые заключались в необходимом дополнении профильных видов работ Перечня, расшифровке их содержания, дополненной ссылками на

отраслевые нормативно-технические документы и наименования видов работ, реально выполняемых на объектах энергетики.

6 октября 2011 года в Минрегионе России состоялось совещание, посвященное вопросу модернизации Приказа Минрегиона России № 624. В соответствии с протоколом указанного совещания Национальным объединением строителей с 16 ноября 2011 года проводятся открытые слушания по выработке предложений по внесению изменений в Перечень. На заседаниях, которые еженедельно проводятся в соответствии с графиком (график размещен на сайте НОСТРОЙ в разделе «Совершенствование законодательства»), рассматриваются каждая группа и вид работ Перечня в отдельности, учитывая следующие параметры:

1. Содержание вида работ, входящих в рассматриваемую группу видов работ;
2. Соответствие наименования вида работ его содержанию;
3. Соответствие наименования группы видов работ, в состав которой входят рассматриваемые виды работ, содержанию таких работ;
4. Возможность внесения изменений в группу видов работ, путем:
 - 4.1. Исключения вида (-ов) работ;
 - 4.2. Дополнения вида (-ов) работ;
 - 4.3. Дробления вида (-ов) работ;
 - 4.4. Укрупнения вида (-ов) работ.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ НОСТРОЙ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТА ПЕРЕЧНЯ

При поддержке Минрегиона России, предложений Национального объединения строителей и СРО НП «Объединение энергостроителей» по модернизации Перечня в НОСТРОЙ была создана рабочая группа, в которую вошли представители:

- саморегулируемых организаций;
- строительных компаний;
- крупнейших научно-исследовательских институтов (НИИЖБ, ЦНИИПромзданий, ЦНИИСК им. Кучеренко и др.);

- профессорско-преподавательского состава Московского государственного строительного университета, Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета, Уфимского государственного нефтяного технического университета;

- специализированных некоммерческих объединений (ассоциация «Наружные фасадные системы «АНФАС», Национальный кровельный союз, некоммерческое партнерство «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, тепло-снабжению и строительной теплофизике»).

Заинтересованные лица имеют возможность принимать участие в обсуждении видов работ в режиме видеосвязи.

Модернизация Перечня осуществлялась комплексно, с актуализацией видов работ. Если вид работ Перечня фактически не оказывал влияние на безопасность объектов капитального строительства, то он исключался из Перечня. В процессе ревизии формулировки наименований работ приводились в соответствие с действующими нормативно-правовыми документами, добавились группы видов работ и отдельные виды работ, не включенные ранее в Перечень. Особое внимание было уделено вопросам строительного контроля и организации строительства. Кроме того, рабочая группа единогласно пришла к необходимости отмены астерисков. Было внесено много предложений по дополнению и изменению Перечня, в том числе от отраслевых комитетов НОСТРОЙ. Координирует процесс модернизации Перечня директор Департамента градостроительной политики Минрегиона РФ Д. В. Шаповал и первый замруководителя Аппарата НОСТРОЙ К. В. Холопик. СРО НП «Объединение энергостроителей», как один из инициаторов данной работы, принимает в ней активное участие.

В настоящее время проект предварительного Перечня подготовлен и находится в стадии редактирования. Проект насчитывает 37 групп видов работ и около 500 отдельных видов работ. В отдельные группы видов работ выделены подводно-строительные работы, устройство объектов связи, монтаж, демонтаж и пусконаладочные работы подъемно-транспортного оборудования, введены монтажные и пусконаладочные

работы оборудования тепловых, гидроэлектрических электростанций, электростанций на возобновляемых альтернативных источниках энергии, пусконаладочные работы электротехнического оборудования, монтажные и пусконаладочные работы в области автоматики, сигнализации и телемеханики и др. Проект предложений по внесению изменений в Перечень представлен на сайте НОСТРОЙ www.nostroy.ru в разделе «Перечень видов работ». При редактировании проекта Перечня особое внимание уделяется раскрытию содержания видов работ, обоснованию их наименований, доказательной базе в виде применяемых

нормативно-технических документов и требованиям отраслевых заказчиков к подрядным организациям. Как итог, к новому Перечню предполагается разработать и принять методические рекомендации к содержанию видов работ, что исключит неоднозначность трактовок к требованиям о выдаче и условиях выдачи свидетельств о допуске к видам работ как со стороны СРО, так и со стороны заказчиков и надзорных органов.

Пример изменений, сделанных в проекте Перечня. Предложение СРО НП «Объединение энергостроителей» по группе видов работ № 20 «Устройство наружных электрических сетей».

Таблица 1. Сравнительная таблица видов работ «Устройство наружных электрических сетей»

Действующий Перечень		Проект Перечня	
Наименование и номер группы видов работ	Наименование и номер видов работ	Наименование и номер группы видов работ	Наименование и номер видов работ
Группа видов работ № 20 «Устройство наружных электрических сетей и линий связи»	20.1. Устройство сетей электроснабжения напряжением до 1 кВ включительно <*>	Группа видов работ № 20 «Устройство наружных электрических сетей»	20.1. Устройство электрических сетей напряжением до 1 кВ включительно
	20.2. Устройство сетей электроснабжения напряжением до 35 кВ включительно		20.2. Устройство воздушных линий электропередачи напряжением свыше 1 кВ до 35 кВ включительно
	20.3. Устройство сетей электроснабжения напряжением до 330 кВ включительно		20.3. Устройство кабельных линий электропередачи напряжением свыше 1 кВ до 35 кВ включительно
	20.4. Устройство сетей электроснабжения напряжением более 330 кВ		20.4. Устройство воздушных линий электропередачи напряжением свыше 35 кВ до 220 кВ включительно
	20.5. Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ		20.5. Устройство кабельных линий электропередачи напряжением свыше 35 кВ до 220 кВ включительно
	20.6. Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением до 500 кВ		20.6. Устройство воздушных линий электропередачи напряжением 330 кВ и выше
	20.7. Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением более 500 кВ		20.7. Устройство кабельных линий электропередачи напряжением 330 кВ и выше
	20.8. Монтаж и демонтаж проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ включительно		20.8. Устройство трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением свыше 1 кВ до 35 кВ включительно
	20.9. Монтаж и демонтаж проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением свыше 35 кВ		20.9. Устройство трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением свыше 35 кВ до 220 кВ включительно
	20.10. Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением до 35 кВ включительно		20.10. Устройство трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением 330 кВ и выше
	20.11. Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением свыше 35 кВ		
	20.12. Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты		
	20.13. Устройство наружных линий связи, в том числе телефонных, радио и телевидения		

В таблице 1 показаны изменения, которые произошли в группе видов работ № 20 «Устройство наружных электрических сетей», а в таблице 2 раскрыто содержание взятых в качестве примера двух видов работ: «Устройство воздушных линий электропередачи напряжением свыше 1 кВ до 35 кВ включительно» и «Устройство кабельных линий электропередачи напряжением свыше 35 кВ до 220 кВ включительно», одобренных участниками откры-

тых слушаний НОСТРОЙ для внесения изменений в Приказ Минрегиона России от 30.12.2009 года № 624.

В таблице 2 не только показаны работы, раскрывающие содержание видов работ проекта Перечня, выполняемых подрядными организациями на объектах капитального строительства электросетевого хозяйства, но и приводится актуализированная нормативно-правовая база для этих видов работ. ■

Таблица 2. Пример содержания видов работ группы видов работ № 20 «Устройство наружных электрических сетей»

Наименование видов работ	Предварительное содержание видов работ (укрупненные позиции комплекса работ)	НОРМАТИВНАЯ БАЗА (общая и специальная)
20.2. Устройство воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением свыше 1 кВ до 35 кВ включительно	1. Геодезические работы по разметке площадки строительства 2. Земляные работы по подготовке котлованов и траншей для фундаментов, опор 3. Свайные работы 4. Изготовление и монтаж железобетонных монолитных и сборных фундаментов 5. Монтаж опор воздушных линий электропередачи (ВЛ) 6. Монтаж подвесной линейной арматуры, металлических и железобетонных конструкций 7. Монтаж проводов, грозотросов, заземляющих устройств 8. Прокладка и монтаж ВОЛС в ВЛ 9. Устройство дренажных каналов иливневой сигнализации	<u>Общая нормативная база включает следующие документы:</u> Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 года № 190-ФЗ Федеральный закон от 21.07.1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Федеральный закон от 26.03.2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» Федеральный закон от 30.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» Федеральный закон от 27.12.2001 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» ГОСТ 24291-90 «Электрическая часть электростанции и электрические сети. Термины и определения» ГОСТ 721-77 «Системы электроснабжения, сети, источники, преобразователи и приемники электрической энергии. Номинальные напряжения свыше 1000 В» ГОСТ 12.1.051– 90 «Система стандартов безопасности труда. Электро-безопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В» ГОСТ 12.2.007.3-75 «Электротехнические устройства на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности» ГОСТ 12.2.007.2-75 «Система стандартов безопасности труда. Трансформаторы силовые и реакторы электрические. Требования безопасности» Постановление Правительства Российской Федерации от 28.10.2003 года № 648 «Об утверждении Положения об отнесении объектов электросетевого хозяйства к Единой национальной (общероссийской) электрической сети и о ведении реестра объектов электросетевого хозяйства, входящих в Единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть» Постановление Правительства Российской Федерации от 26.01.2006 года № 41 «О критериях отнесения объектов электросетевого хозяйства к Единой национальной (общероссийской) электрической сети» Постановление Правительства Российской Федерации от 26.01.2000 года № 68 «Об утверждении Порядка прокладки подводных кабелей и трубопроводов во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

Таблица 2. Пример содержания видов работ группы видов работ № 20 «Устройство наружных электрических сетей» (продолжение)

Наименование видов работ	Предварительное содержание видов работ (укрупненные позиции комплекса работ)	НОРМАТИВНАЯ БАЗА (общая и специальная)
20.6. Устройство кабельных линий электропередачи (КЛ) напряжением свыше 35 кВ до 220 кВ включительно	1. Геодезические работы по разметке площадки строительства 2. Земляные работы по подготовке котлованов и траншей кабельных каналов 3. Изготовление кабельных сооружений (тоннели, галереи, этажи, блоки с колодцами, каналы, двойные полы, камеры, шахты) 4. Прокладка и монтаж кабелей 5. Прокладка и монтаж ВОЛС в КЛ 6. Устройство дренажных каналов иливневой сигнализации	СО 153-34.20.120-2003 Правила устройства электроустановок (ПУЭ) РД 153-34.3-20.409-99 «РАО ЕЭС России. Руководящие указания об определении понятий и соотнесении видов работы и мероприятий в электрических сетях отрасли «Электроэнергетика» к расширению, реконструкции и техническому перевооружению» ОРГРЭС, 2000 год СТО НОСТРОЙ 1.0-2010 Система стандартизации Национального объединения строителей. Основные положения ГЭСНм 81-03-08-2001 «Электротехнические установки» РД 153-34.3-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП) Классификатор ОКР (Перечень видов работ и услуг в области электроэнергетики) СНиП 3.05.06-85 «Электрические устройства» РД 34.03.284-96 РАО ЕЭС России. «Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности» Минтопэнерго. 30.06.1999 года. Инструкция о порядке допуска в эксплуатацию новых и реконструируемых электроустановок СНиП 3.01.04-87 «Прием в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения» <u>Специальная нормативная база включает следующие документы:</u> ФЗ № 347 «Технический регламент «О безопасности низковольтного оборудования» СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции СП 16.13330.2011 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 ГОСТ 22687.0-85 Стойки железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи. Технические условия СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства СО 34.20.803. Методические указания по монтажу ВЛ 6–20 кВ с защищенными проводами Общие технические требования к воздушным линиям электропередачи 110–750 кВ нового поколения, утверждены ОАО «ФСК ЕЭС» 16.02.2005 года. РД 153-34.0-48.518-98 Правила проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110 кВ и выше ВСН 123-90. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам Грозозащитные тросы для воздушных линий электропередачи 35–750 кВ. Технические требования, СТО 56947007-29.060.50.015-2008. СТО 56947007-29.060.20.020-2009

Таблица 2. Пример содержания видов работ группы видов работ № 20 «Устройство наружных электрических сетей» (продолжение)

Наименование видов работ	Предварительное содержание видов работ (укрупненные позиции комплекса работ)	НОРМАТИВНАЯ БАЗА (общая и специальная)
		Методические указания по применению силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10 кВ и выше. 2009 СТО 56947007-29.060.20.071-2011 Силовые кабельные линии напряжением 110–500 кВ. Условия создания. Нормы и требования СТО 56947007-29.120.90.033-2009 Траверы изолирующие полимерные для опор ВЛ 110÷220 кВ. Общие технические требования, правила приемки и методы испытаний СТО 56947007-29.120.60.106-2011 Токопроводы с литой (твердой) изоляцией на напряжение 6–35 кВ. Технические требования. Стандарт организации. 2011 СТО 56947007-29.120.60.115-2012 Токопроводы элегазовые на напряжение 110–500 кВ. Технические требования. Стандарт организации. 2012 СТО 59012820.29.020.005-2011 Стандарт организации. Правила переключений в электроустановках. Издание официальное. 2011 СТО 56947007-29.130.10.025-2009 Ограничители перенапряжений нелинейные класса напряжения 220 кВ. Типовые технические требования. Утверждены распоряжением ОАО «ФСК ЕЭС» 07.04.2009 года № 121р СТО 56947007-29.080.15.097-2011 Типовые технические требования к изоляторам линейным подвесным полимерным. 2011 ОСТ 34-11-949-88 Монтаж кабельных электрических линий. Монтаж кабельных конструкций. Типовой технологический процесс ОСТ 34-29-566-82 Покрытие защитное крепежных изделий стальных конструкций опор воздушных линий электропередачи (ВЛ) и открытых распределительных устройств (ОРУ) высоковольтных подстанций методом горячего цинкования. Технические требования. Правила приемки и методы контроля ОСТ 34-29-582-82 Покрытие защитное стальных конструкций опор воздушных линий электропередачи (ВЛ) и открытых распределительных устройств (ОРУ) высоковольтных подстанций методом горячего цинкования. Технические требования. Правила приемки и методы контроля ВСН 332-74 Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон (Разделы 10–14, Приложения 1–13) Инструкция УП-Б-1 по испытаниям кабельных линий, оборудования распределительных устройств, защитных средств и определению мест повреждений на кабельных линиях СТО 56947007-29.060.50.015-2008 Грозозащитные тросы для воздушных линий электропередачи 35–750 кВ. Технические требования. СТО 56947007-29.060.20.020-2009 Методические указания по применению силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10 кВ и выше СТО 56947007-29.060.20.071-2011 Силовые кабельные линии напряжением 110–500 кВ. Условия создания. Нормы и требования

ЖУКОВА
НАТАЛИЯ
АЛЕКСАНДРОВНА

СОВЕТНИК
ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ
ПОЛИТИКЕ И PR
СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ
ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ»



ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫХ СРО: ОПЫТ РАБОТЫ ОТРАСЛЕВОГО КОМИТЕТА НОСТРОЙ

В строительной сфере на сегодняшний день существует 243 саморегулируемые организации, часть из которых представляет собой отраслевые СРО, в том числе объединяющие строителей электроэнергетических объектов. Несомненным плюсом их специализации является знание специфики работы в конкретной отрасли. Так, в энергостроительстве существуют СРО, объединяющие строителей магистральных и распределительных сетей, гидро- и теплоэнергетических объектов. Координирует работу энергостроительных СРО Комитет по строительству объектов энергетики и электросетевого хозяйства НОСТРОЙ.

Комитет занимается вопросами совершенствования законодательства и актуализацией нормативно-технической базы, профильным повышением квалификации и отраслевой аттестацией. В апреле 2011 года при Комитете был создан Экспертный совет. В него вошли представители Министерства энергетики РФ, ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «ЦИУС ЕЭС», ОАО «РусГидро», ОАО «Холдинг МРСК», руководители и специалисты

саморегулируемых организаций и отраслевых институтов. Основными задачами совета являются содействие Комитету при разработке рекомендаций по вопросам совершенствования нормативно-технической базы, организации и проведения экспертных исследований, подготовке экспертной оценки законопроектов, регулирующих отношения в области строительства объектов энергетики и электросетевого хозяйства.



Руководство Комитета по строительству объектов энергетики и электросетевого хозяйства НОСТРОЙ

Благодаря созданию Экспертного совета стало возможным обновление уже существующих и разработка новых стандартов по строительству энергетических объектов. В частности, проводится анализ нормативно-технических документов, по результатам которого формируются программы актуализации и разработки нормативных документов. Успешный опыт работы Экспертного совета при Комитете был отмечен на Совете национального объединения строителей, члены которого решили взять его за основу при создании Экспертного совета по вопросам совершенствования законодательства в градостроительной сфере.

Заместитель председателя Комитета, генеральный директор СРО НП «Объединение энергостроителей» Евгений Кравченко подчеркивает, что Комитету пришлось взять на себя работу по актуализации нормативно-технической базы, поскольку существующая нормативная база устарела, при этом ключевые государственные ведомства — Минэнерго и Ростехнадзор работу в данном направлении не вели. По предложению СРО НП «Объединение энергостроителей» было решено отправить на согласование си-

стемным заказчикам в области электросетевого строительства технические задания на разработку стандартов. На данный момент замечания от ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «ЦИУС ЕЭС», ОАО «Холдинг МРСК», ОАО «РусГидро» получены и учтены в окончательной редакции технических заданий.

Помимо этого, Комитетом было принято решение привлечь ведущих отраслевых заказчиков к участию в согласовании проектов стандартов НОСТРОЙ, относящихся к ведению Комитета, а также проработать вопрос о возможности заключения соглашений с системными заказчиками строительных работ в области энергетического строительства о взаимном признании стандартов и иных нормативных технических документов.

Члены Комитета по строительству объектов энергетики и электросетевого хозяйства принимают активное участие в работе НОСТРОЙ по модернизации Приказа Минрегиона №624 в части, касающейся 20-го раздела («Устройство наружных электрических сетей»). Была подчеркнута необходимость отмены астерисков¹, которые включали в себя ряд работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального

¹ Астериск (или звездочка) – исключение из общего списка работ, влияющих на безопасность капитального строительства. Если работы, отмеченные астериском в Приказе № 624, проводятся на объектах, которые не относятся к «особо опасным и технически сложным», то допуск на них получать не нужно.



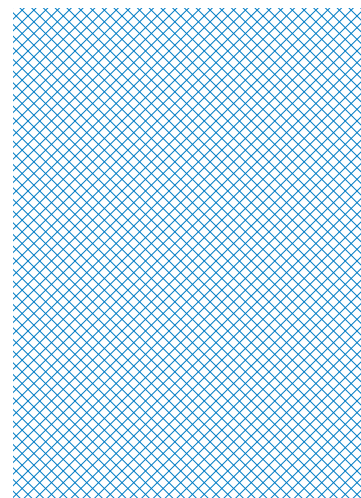
Заседание Комитета по строительству объектов энергетики и электросетевого хозяйства НОСТРОЙ

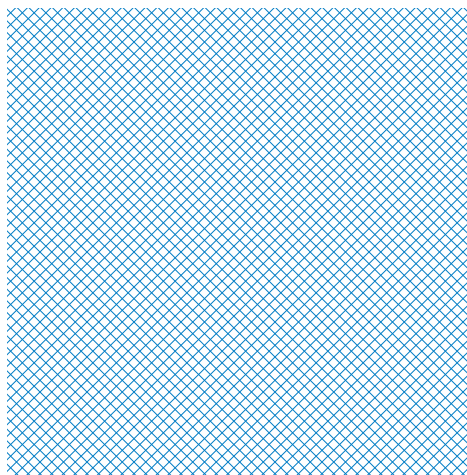
строительства. Помимо этого, формулировки наименований работ из Приказа №624 приводились в соответствие с действующими нормативно-правовыми документами, добавились группы видов работ и отдельные виды работ, не включенные ранее в Перечень. Комитетом также были представлены предложения по содержанию измененных видов работ в связи с тем, что ранее возникало множество вопросов, в том числе от участников саморегулируемых организаций, входящих в состав Комитета, по содержанию видов работ 20-го раздела. Чтобы исключить подобные вопросы в дальнейшем, было предложено к названию вида работ давать трактовку по его содержанию.

На заседании Комитета в феврале 2012 года было решено предложить Национальному объединению строителей осуществить обсуждение в профильных комитетах перечня изменений в Приказ Минрегиона России от 30 декабря 2009 года №624, подготавливаемого участниками открытых слушаний по модернизации данного приказа, до их внесения на рассмотрение Минрегиону России.

Члены Комитета ведут активную работу не только в Национальном объединении строителей, но и сотруд-

ничают с отраслевыми министерствами и ведомствами, участвуют в заседаниях рабочих групп при Министерстве регионального развития РФ, Министерстве энергетики РФ, Комитете ГД по энергетике, проводят переговоры с крупнейшими отраслевыми заказчиками, акцентируя внимание на существующих проблемах и отстаивая отраслевые интересы. Такое тесное взаимодействие позволяет повысить эффективность принятия решений, важных для всех участников энергостроительной сферы.





**КУЗЬМЕНКО
ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ПО СМК
ООО «ФАКТОР ЛТД», К.Э.Н.,
ЭКСПЕРТ ПО СЕРТИФИКАЦИИ
СИСТЕМ КАЧЕСТВА (ГОСТ Р)



МАХОВА АННА СЕРГЕЕВНА

СТАРШИЙ МЕНЕДЖЕР ПО КАЧЕСТВУ
ООО «ФАКТОР ЛТД»



О НЕКОТОРЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ РАЗВИТИЯ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ

Институт саморегулирования в России появился всего несколько лет назад. По мнению В. В. Путина, подписавшего в декабре 2007 года Закон «О саморегулируемых организациях», роль государства состоит в оказании поддержки саморегулируемым организациям. «С другой стороны, сами СРО должны более активно использовать имеющиеся у них полномочия. В частности, право разрабатывать и вносить для утверждения технические регламенты и национальные стандарты в соответствующих отраслях и видах деятельности».¹ Сегодня саморегулирование – эффективный механизм формирования новых гражданско-правовых институтов. СРО должны выступать посредниками между государством и обществом, использовать обратную связь с рынком для защиты интересов как производителей, так и потребителей. Обладая информацией об отраслевой специфике, СРО могут стать более эффективной формой регулирования по сравнению с государством.

«Введение института саморегулируемых организаций в строительстве было объективной необходимостью

в связи с нарастанием опасности техногенных катастроф, обусловленных низким качеством строительства и эксплуатации зданий и сооружений, отсутствием действенных механизмов ответственности участников строительного рынка за выполнением своих обязательств перед потребителями их услуг».²

В то же время процесс формирования системы саморегулирования еще нельзя считать законченным. Существует ряд законодательных и функциональных проблем, связанных со СРО.

Одна из таких проблем заключается в том, что в России сегодня существует двойное регулирование. С одной стороны, государство и национальные отраслевые объединения строго контролируют деятельность саморегулируемых организаций. С другой стороны, последние вводят конкретные технические требования к своим членам (при соответствии которым выдают свидетельства на выполнение работ). Таким образом, происходит естественный отбор организаций, способных качественно выполнять работы.

¹ Путин В. В. Демократия и качество государства // Газета «Коммерсантъ», № 20/П (4805), 06.02.2012.

² Русских А., председатель Комитета ГД по земельным отношениям и строительству, «Саморегулирование и бизнес», № 4 (24) апрель 2012, с. 9.

Для обеспечения ответственности своих участников каждая СРО формирует компенсационный фонд и устанавливает систему страхования гражданской ответственности своих членов. Однако два этих механизма не в состоянии обеспечить полную имущественную ответственность. Этот механизм не во всех случаях является действенным, способным покрыть возможный ущерб.

Следует отметить, что, несмотря на формирование саморегулируемой организацией определенных требований для организаций-членов и проведение проверок, общее качество изыскательских, проектных и строительных работ, к сожалению, не выросло. Эти меры привели лишь к уходу ненадежных организаций. Таким образом, следующей задачей саморегулирования является повышение качества выполняемых работ. В то же время качество работы СРО напрямую зависит от качества работы организаций-членов. Например, требования к квалификации специалистов, участвующих в выполнении работ, были установлены на государственном уровне и продублированы в технических требованиях партнерств.

Используя свои полномочия, СРО могут разрабатывать собственные требования по качеству для организаций-членов. В условиях глобализации, вступления России в ВТО разработка подобных стандартов на уровне партнерств крайне важна, поскольку как саморегулируемые организации, так и компании, в них состоящие, должны отвечать требованиям уже международного рынка. Таким образом, разработанные стандарты позволят компаниям – членам СРО проводить работы не только на территории Российской Федерации, но и за рубежом.

Сегодня проектные, строительные и изыскательские организации работают в едином пространстве технических стандартов Российской Федерации, в то же время, учитывая вступление России в ВТО, саморегулирование должно способствовать внедрению международных стандартов, созданию единой отраслевой бизнес-среды, выступать посредником между государством и компаниями.

Саморегулируемая организация, вводя технические регламенты и требования для всех своих членов (в том

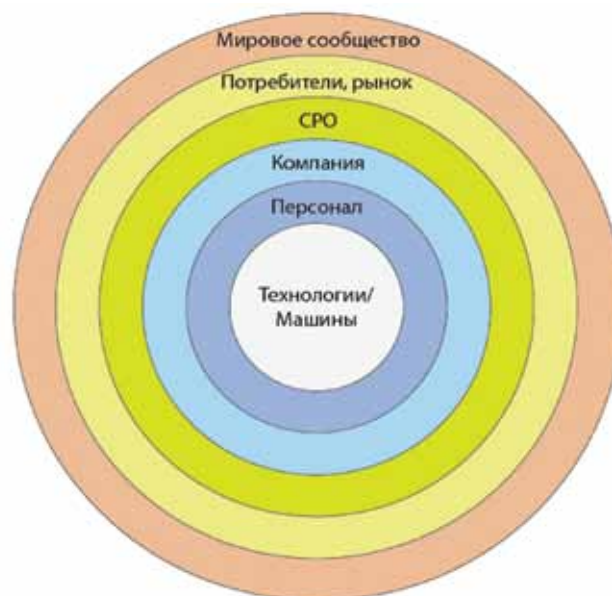
числе и требования к СМК), выполняет свою основную цель – повышает степень внутренней упорядоченности и организованности, создает взаимозависимость членов СРО и, таким образом, регулирует деятельность своих членов. Каждый член СРО – это одновременно и предприятие, и элемент системы.

Степень внутренней упорядоченности и организованности позволяет уменьшить влияние государства и увеличить статус саморегулируемых организаций, что и было задумано при введении данного института.

Повышение организованности требует определенных инструментов. Одним из самых эффективных инструментов достижения соответствия международным стандартам качества является введение на предприятии систем интегрированного менеджмента (далее ИСМ), а также постепенное введение корпоративной социальной ответственности перед обществом (далее КСО).

В условиях глобального рынка каждая организация должна стремиться к ответственному решению вопросов глобального развития с учетом интересов широкого круга заинтересованных сторон, включая работников предприятий, инвесторов, клиентов, деловых партнеров и представителей общественности.

Рис. 1. Расширение сферы взаимодействия компании и ее окружения



Чтобы соответствовать законодательству, а также требованиям рынка, компаниям приходится внедрять сразу несколько систем менеджмента, основанных на различных международных стандартах: ISO 9001 (система менеджмента качества), ISO 14001 (система экологического менеджмента) и OHSAS 18001 (система менеджмента охраны здоровья и безопасности труда). Все эти стандарты регламентируют отдельные виды деятельности, но лишь создание интегрированной системы менеджмента позволяет действительно оптимизировать бизнес-процессы. ИСМ увязывает в единое целое взаимодействующие и взаимосвязанные процессы, все аспекты, составляющие суть деятельности предприятий, направляет работу подразделений на достижение главной цели бизнеса – получение прибыли путем удовлетворения требований и ожиданий потребителей, повышая при этом качество работы. Внедрение ИСМ в организациях – членах СРО позволяет:

- внедрить единую систему управления, основанную на требованиях различных стандартов;
- сократить объем документации за счет формирования общих для различных стандартов документов;
- построить единую систему документооборота и отчетности, основанную на единых принципах;
- обеспечить соответствие и согласованность между различными стандартами внутри предприятия, оптимизировав процессы управления.

Таким образом, саморегулируемые организации, вводя на предприятиях требования к ИСМ, смогут более эффективно оценивать деятельность своих членов.

Сегодня в отраслевом сообществе очень активно обсуждается гармонизация российской и европейской систем нормативно-технического регулирования.³ ИСМ относится к техническому регулированию лишь косвенно, но в то же время именно она устанавливает основные общепринятые принципы ведения хозяйственной деятельности.

³ Салов В. З. Гармонизация российской и европейской систем нормативных документов в строительстве: возможно ли сближение? // «Обозрение технического комитета», № 1 [2], 2012, с. 53–55.

ИСМ не только состоит из международных стандартов, но и соответствует российским реалиям ведения бизнеса, что дает ряд преимуществ для партнерств:

- разработка требований к уровню качества, базирующихся на принципах ИСМ, не требует дополнительной гармонизации и унификации с международными стандартами, так как они уже являются унифицированными и коррелируют со стандартами ИСО;
- при постепенном введении этих требований в каждой организации партнерства возрастает качество управления и выполнения работ и, соответственно, понижаются риски наступления страхового случая;
- имея сертифицированную систему менеджмента качества, фирмы становятся на одну ступень организации и управления, соответственно, они обладают корпоративной солидарностью и могут в полной мере нести материальную солидарную ответственность.

Интегрированная система менеджмента внедряется постепенно и состоит из трех уровней.

Базой системы являются международные стандарты, устанавливающие терминологию, принципы и основные процессы СМК (ISO 9000 и ISO 9001). На втором этапе внедрения в качестве надстройки к СМК вводятся дополнительные системы менеджмента, например экологии, охраны труда (ISO 14001:2007, OHSAS 18001:2007). Интеграция этих элементов приводит организацию к третьему уровню – внедрению этической меры. В это понятие входят связи с ответственностью, повышение этики деловых отношений, строгое соблюдение прав всех заинтересованных сторон, а также борьба с незаконными действиями в деловой среде.

Таким образом, внедрение ИСМ положительно влияет не только на бизнес-процессы, но и на корпоративную культуру каждой организации. А партнерство, объединяющее равные по управлению и внутренней культуре компании, обладает важным качеством – корпоративной солидарностью.

Это равенство – ключевой этический элемент. Если один из участников партнерства выполняет работы низкого качества, недобросовестно ведет бизнес или технологически не соответствует требованиям, то

конечный результат работы может быть дискредитирован, как следствие, пострадает репутация всего партнерства.

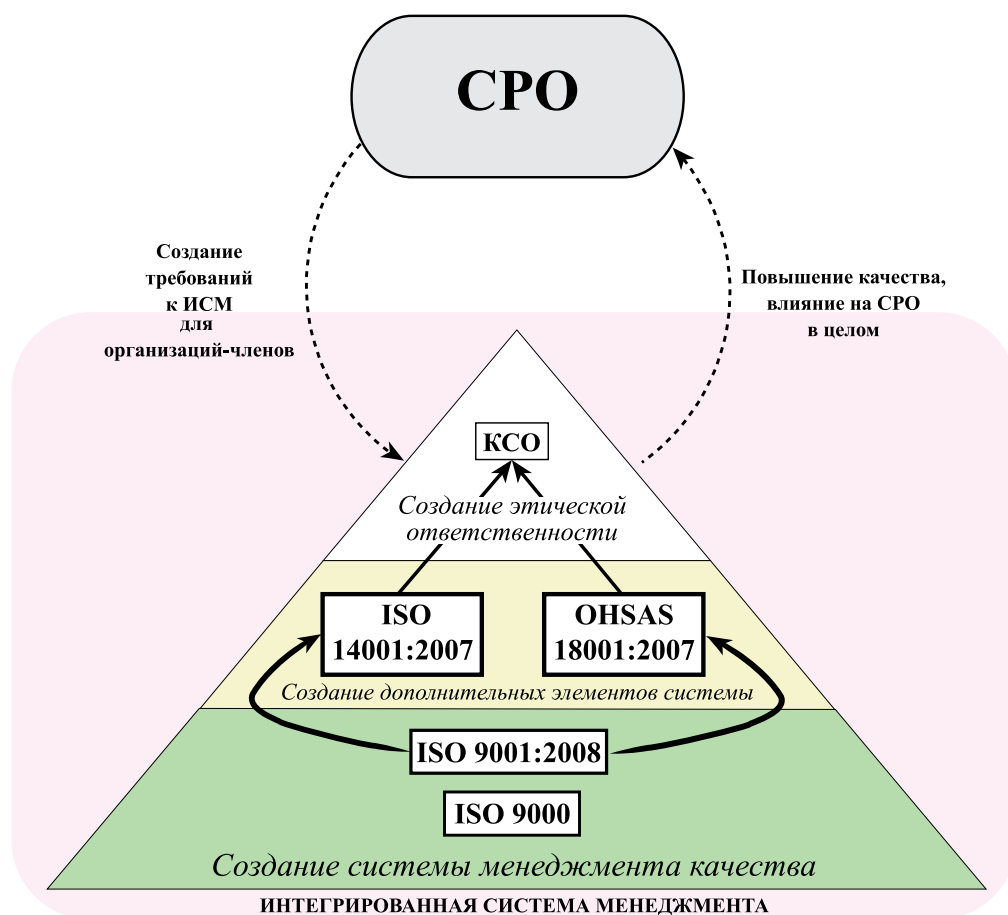
Требования по введению SMK являются первой ступенью на пути к корпоративной солидарности внутри партнерства, базой для успешного внедрения экологического менеджмента и менеджмента профессиональной безопасности, а в дальнейшем и элементов КСО. Эти требования должны включать в себя разработку внутренних стандартов качества и других необходимых документов, а также подготовку и аттестацию специалистов для проведения внутреннего аудита. В настоящее время СРО предъявляет подоб-

ные требования к организациям, планирующим осуществлять работы на технически сложных и уникальных объектах.

В то же время внедрение SMK (базиса ИСМ) во всех организациях позволит значительно минимизировать риски катастроф и повысить качество работы СРО.

Для организаций, желающих проводить работы на уникальных и технически сложных объектах капитального строительства, целесообразно разработать требования по внедрению ИСМ в целом. Это гарантирует повышенный уровень этического взаимодействия и корпоративной солидарности, потому как организации, имеющие ИСМ, имеют более упорядо-

Рис. 2. Организация и действие ИСМ



ченную структуру и большие возможности по сравнению с теми, кто просто получил сертификат соответствия ИСО 9001. Как следствие, они в состоянии взять на себя гораздо большую ответственность.

Вводя ИСМ на предприятии, руководство берет на себя дополнительную солидарную ответственность перед потребителями и заказчиками, поставщиками и подрядчиками, работниками и акционерами, перед обществом в целом.

Если в основе функционирования бизнеса лежит получение прибыли, то СМК (база) представляет собой работу по минимизации рисков, а КСО (высшая этическая ступень) – по формированию крепкой деловой репутации и приносит прибыль лишь в долгосрочной перспективе. Принимая условия КСО, организация несет дополнительную ответственность за соблюдение прав человека, трудовых отношений, охрану окружающей среды. Осторожный подход к экологическим вопросам, усиление экологической ответственности, разработка и распространение экологически безопасных технологий, а также борьба со всеми проявлениями коррупции являются принципами глобального договора ООН–Россия.⁴

Предпосылками к введению обязательных требований к ИСМ на уровне технических требований СРО являются:

- понижение рисков техногенных катастроф. Введение субсидиарной ответственности в СРО само по себе не является гарантом снижения подобных рисков, только повышение качества работ, заботы об охране труда и окружающей среде может способствовать снижению количества техногенных катастроф;
- повышение качества работ предприятий;
- проработанность механизмов социальной ответственности участников СРО перед обществом.

При этом требования к СМК (соответствие ИСО 9001) должны быть обязательными для каждой организации. Таким образом, вступая в СРО, организация не только вносит денежные средства в компенсационный фонд, но также развивает социальную ответственность, становится частью этического сообщества. В долгосроч-

ной перспективе, внедренная в рамках организации, ИСМ будет приносить дополнительную прибыль. В рамках СРО введение требований к ИСМ будет приносить общественную пользу, влиять на качество выполненных работ и на устойчивость СРО в целом.

Следует отметить, что введение верхней этической ступени ИСМ, корпоративной социальной ответственности, не может быть обязательной мерой для всех предприятий – членов СРО, так как даже не все стабильные предприятия могут позволить себе заниматься социальной ответственностью с экономической точки зрения. В то же время введение базы ИСМ, системы менеджмента качества (ISO 9001), должно быть обязательным для всех.

Требования ИСО 9001 не регламентируют ни охрану безопасности труда, ни охрану окружающей среды. Для получения допуска к особо опасным видам работ целесообразно установить расширенные требования к СМК, включающие в себя охрану экологии и безопасность труда. Фактически именно это станет первым шагом на пути введения КСО, этической мерой, способствующей не только повышению качества, но и укреплению деловой репутации.

Введение КСО в качестве обязательного условия вступления в СРО может оттолкнуть многие монопрофильные предприятия малого и среднего бизнеса. Введение подобных требований должно носить добровольный характер.

Стандартизация и сертификация предприятий – членов СРО, формирование четких требований являются основой деятельности саморегулируемой организации, инструментом решения проблем ее участников, повышения качества их работ и обеспечения безопасности. Партнерства должны более активно использовать возложенные на них полномочия, но при этом «необходимо избегать бюрократизации саморегулируемых организаций, создания с их помощью «саморегулируемых» барьеров (прежде всего в тех сферах деятельности, где отсутствует недопустимый риск или безопасность которых уже обеспечена иными государственными методами регулирования)».⁵

⁴ ПРООН в РФ, <http://www.undp.ru>.

⁵ Путин В. В. Демократия и качество государства // Газета «Коммерсантъ», № 20/П (4805), 06.02.2012.



МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

ОРГАНИЗАТОРАМИ ВСТРЕЧИ ВЫСТУПИЛИ ГЕНЕРАЛЬНОЕ КОНСУЛЬСТВО ФЕДЕРАТИВНОЙ РЕСПУБЛИКИ ГЕРМАНИЯ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ».

РОССИЙСКИЕ И НЕМЕЦКИЕ ЭНЕРГЕТИКИ ОБСУДИЛИ ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА



23 мая 2012 года в Санкт-Петербурге в рамках выставки «Энергетика и электротехника» состоялась встреча представителей российских и немецких энергетических компаний. Среди немецких компаний в переговорах участвовали GOSSEN-METRAWATT GmbH, ABL Sursum Bayerische Elektrozubehör GmbH & Co. KG, Dehn + Söhne GmbH & Co. KG, EnviTec Biogas AG, SGB-SMIT Gruppe c/o Starkstrom-Gerätebau GmbH, WAGO

Kontakttechnik GmbH & Co и др. Российскую сторону представляли сотрудники дирекции СРО НП «Объединение энергостроителей», а также специалисты компаний – участников саморегулируемой организации: ОАО «Электrozавод», ЗАО «Тяжпромэлектро-мет», ООО «ГК ЭФЭСк» и др.

Немецких участников заинтересовала информация о том, что один из крупнейших российских произ-



Слева направо: А. О. Тихомиров (ООО «ГК ЭФЭСк»), Д. Азацкий (GOSSEN-METRAWATT GmbH), Ю. А. Шевчук (ООО «Ремэнерго СПТ»), Д. А. Мишин (СРО НП «Объединение энергостроителей»)



Слева направо: А. А. Щукин (СРО НП «Объединение энергостроителей»), Е. П. Рукк (СРО НП «Объединение энергостроителей»), Д. Цирпка (Генеральное консульство Федеративной Республики Германия в Санкт-Петербурге), Г. Л. Жихарев (ОАО «Электrozавод»)

водителей электротехнического оборудования, ОАО «Электрозавод», уже не первый год сотрудничает с немецкими поставщиками комплектующих и готов расширять список контактов.

Член совета СРО НП «Объединение энергостроителей» Дмитрий Мишин пригласил представителей компании GOSSEN-METRAWATT GmbH провести демонстрационные измерения на действующей подстанции с целью оценки возможностей предлагаемого компаний измерительного оборудования.

Первый заместитель генерального директора СРО НП «Объединение энергостроителей» Александр Щукин рассказал об особенностях поставки электротехнического оборудования в Россию, в частности, он подчеркнул необходимость прохождения обязательной аттестации оборудования и новых технологий у ведущих отраслевых заказчиков. «ОАО «ФСК ЕЭС», занимающееся обслуживанием и строительством магистральных электрических сетей (от 220 кВ и выше), имеет собственную систему аттестации оборудования, в том числе зарубежного», – отметил Щукин.

Он также предложил выстроить информационное сотрудничество между российскими и немецкими компаниями. Последним был представлен корпоративный

журнал СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергостройпроект» «ОТК – Обзорение Технического комитета», в котором публикуется как актуальная информация о ситуации в сфере энергетического строительства, так и новости компаний – участников саморегулируемых организаций. Журнал был предложен немецкой стороне в качестве площадки для продвижения энергетических компаний на российском рынке, поскольку целевая аудитория издания включает в себя как организации, выполняющие строительные и монтажные работы на объектах крупнейших отраслевых заказчиков ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК», так и государственные министерства и ведомства: Минэнерго РФ, Комитет ГД РФ по энергетике и др.

Заместитель руководителя отдела экономики Генерального консульства Федеративной Республики Германия в Санкт-Петербурге Дирк Цирпка и первый заместитель генерального директора СРО НП «Объединение энергостроителей» Александр Щукин обсудили дальнейшие формы сотрудничества. Стороны заключили, что наиболее удобным вариантом взаимодействия будут рабочие встречи, проведение которых планируется в ближайшее время в Санкт-Петербурге и Москве.



КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: КОРПОРАТИВНАЯ КАФЕДРА «СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА»

В рамках X Московского международного энергетического форума (ММЭФ-2012) «ТЭК России в XXI веке», проходившего с 4 по 7 апреля 2012 года в ЦВЗ «Манеж», объявлено о создании на базе МГСУ специализированной кафедры для подготовки энергостроителей.

СРО НП «Объединение энергостроителей» совместно с МГСУ проводит работу по решению кадровых, научных и образовательных задач развития инфраструктуры энергетического комплекса и повышения энергоэффективности объектов энергетического строительства. Комплексное решение поставленных задач реализуется путем создания на базе Института дополнительного профессионального образования МГСУ корпоративной кафедры «Строительство объектов энергетики и электросетевого хозяйства» с привлечением ведущих специалистов в области энергетического строительства.

В рамках форума «ТЭК России в XXI веке» СРО НП «Объединение энергостроителей» совместно с МГСУ анонсировали создание специализированной кафедры. **Проректор МГСУ Михаил Лейбман** в своем выступлении на конференции «Высшее профессиональное образование в интересах устойчивого энергетического развития: концептуальные подходы, модели и стратегии, передовой опыт» акцентировал внимание на следующих планах развития кафедры:

■ формирование научно-педагогического и экспертного сообщества из числа ведущих специалистов-

практиков в области строительства объектов энергетики и электросетевого хозяйства;

■ модернизация учебных планов подготовки бакалавров и магистров по направлению «Строительство» в части включения в образовательные программы специфики строительства объектов энергетики и электросетевого хозяйства;

■ разработка программ дополнительного профессионального обучения (повышения квалификации и переподготовки) специалистов энергостроительного комплекса;

■ разработка учебно-методической и научной литературы в части специфики строительства объектов энергетики и электросетевого хозяйства.

Стенд, посвященный работе кафедры, посетили **первый заместитель председателя Комитета Государственной думы по энергетике Юрий Липатов** и **первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по экономической политике Валентин Межевич**. **Юрий Липатов** отметил несомненную пользу создания кафедры. «Отрасль испытывает нехватку квалифицированных специалистов, обладающих современными знаниями. Метод дистанционного

повышения квалификации позволяет пройти обучение по программе «Строительство объектов энергетики и электросетевого хозяйства» сотрудникам компаний, расположенных в отдаленных регионах, без отрыва от производства. Взаимодействие энергостроительных СРО с МГСУ в этом направлении демонстрирует положительный результат системы саморегулирования, когда профессиональное сообщество готово объединить усилия во благо развития отрасли.

В сентябре 2012 года стартует программа целевого обучения студентов старших курсов «Строительство объектов электросетевого хозяйства», которая будет включать курс углубленного изучения специфики энергостроительства, преддипломную практику в проектных и строительных организациях энергетического комплекса. Руководителями дипломных проектов станут ведущие специалисты-практики. Предполагается, что программа кафедры будет востребована не только отечественными специалистами и студентами, но также представителями других стран, заинтересованными в качественной подготовке проектировщиков и строителей объектов электроэнергетики.



Генеральный директор СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергостройпроект» Евгений Кравченко и первый заместитель председателя Комитета Государственной думы по энергетике Юрий Липатов (форум «ТЭК России в XXI веке», апрель 2012)



На совместном стенде СРО НП «Объединение энергостроителей», СРО НП «Энергостройпроект» и МГСУ (форум «ТЭК России в XXI веке», апрель 2012)



Проректор МГСУ Михаил Лейбман о создании кафедры «Строительство объектов энергетики и электросетевого хозяйства» (форум «ТЭК России в XXI веке», апрель 2012)



19 АПРЕЛЯ 2012 ГОДА СОСТОЯЛОСЬ СОВМЕСТНОЕ ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ СРО НП «ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЕЙ» И СРО НП «ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ»

На собрании были подведены итоги деятельности саморегулируемых организаций за 2011 год.



Совместное общее собрание проводится саморегулируемыми организациями не первый раз. СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергостройпроект» объединяют более 300 компаний, занимающихся строительством и проектированием энергообъектов. Данная деятельность представляет собой единый производственный процесс. В связи с этим дирекцией Партнерств было принято решение о целесообразности организации для СРО объединенных мероприятий, позволяющих им сообща решать задачи профессионального сообщества.

Участники собрания рассмотрели вопросы, касающиеся изменений во внутренних документах, мер дисциплинарного воздействия в отношении ряда членов СРО, страхования гражданской ответственности участников. Были утверждены план расходов за прошедший год, а также бухгалтерская отчетность.

Генеральный директор СРО НП «Объединение энергостроителей» и СРО НП «Энергостройпро-

ект» Евгений Кравченко в своем выступлении представил итоги работы Партнерств за 2011 год. «Несмотря на проводимую нами жесткую контрольную политику, в составах наших СРО мы видим относительно постоянное число участников. Это показатель того авторитета, того положения в профессиональном сообществе, которое наши организации, мы с вами, завоевали и по праву удерживаем. За прошедший год у нас наблюдался постоянный прирост численного состава за счет вступления новых участников. Однако по итогам работы Контрольного и Дисциплинарного комитетов с некоторыми из членов наших Партнерств пришлось расстаться. Исполнительная дирекция осознает меру ответственности перед всеми предприятиями и организациями, входящими в наши СРО. Поэтому наша деятельность строится на основе понимания, что нельзя в угоду одному участнику рисковать интересами всего сообщества – сотен участников наших партнерств, тысяч энергетиков, которые в них работают», — подчеркнул **Евгений Кравченко**.

Заявление **первого заместителя генерального директора – руководителя Технического комитета СРО НП «Объединение энергостроителей» Александра Щукина** о создании на базе МГСУ корпоративной кафедры «Строительство объектов энергетики и электросетевого хозяйства» вызвало живой интерес у собравшихся. Представители компаний задавали вопросы о программах обучения, о возможности участия в работе кафедры. «Мы приглашаем предприятия энергетического комплекса к сотрудничеству в части обучения специалистов по программам дополнительного профессионального образования; организации целевой подготовки студентов; проведения научно-исследовательской и экспертной работы, а также для работы в попечительском совете», — заявил **Александр Щукин**.

В ходе общих собраний было отмечено, что не все участники СРО воспользовались возможностью повышения квалификации своих специалистов за счет Партнерств по программе «Безопасность строительства и качество устройства электрических сетей и линий связи». Однако обучение продолжается, и все желающие могут прислать заявки в исполнительную дирекцию для включения своих сотрудников в список слушателей. ■



КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ

12.07.2012–15.07.2012

Инновации в промышленности-2012 –
Уральская международная выставка

Россия, Екатеринбург

27.08.2012–31.08.2012

CIGRE 2012 – 44-я сессия Международного
совета по большим электроэнергетическим
системам СИГРЭ

Франция, Париж

05.09.2012–07.09.2012

Энергоэффективность и ресурсосбережение.
Волга-2012 – Межрегиональная
специализированная выставка

Россия, Самара

11.09.2012–12.09.2012

Теплоснабжение-2012: проблемы, новации,
перспективы – Отраслевая научно-
практическая конференция

Россия, Москва

13.09.2012

Саморегулирование в строительном комплексе:
повседневная практика и законодательство –
III Всероссийская научно-практическая
конференция в рамках деловой программы
16-й Международной выставки «Балтийская
строительная неделя-2012» (Baltic Build)

Россия, Санкт-Петербург

18.09.2012–20.09.2012

XII Петербургский международный
энергетический форум

Россия, Санкт-Петербург

18.09.2012–22.09.2012

HUSUM WindEnergy 2012

Германия, Хусум

18.09.2012–20.09.2012

Элком Россия-2012 – 1-я Международная
выставка энергетики, электротехники,
энергоэффективности и промышленной
автоматизации

Россия, Новосибирск

25.09.2012–28.09.2012

15-я Межрегиональная специализированная
выставка «Энергетика. Энергосбережение» и
международный форум «Энергосбережение и
энергоэффективность»

Россия, Пермь

26.09.2012–28.09.2012

EP China/Electrical China 2012 – 14-я
Международная выставка и конференция
электроэнергетического оборудования и
технологий

Китай, Пекин

26.09.2012–28.09.2012

Энергетика в промышленности Украины-2012 –
10-я Международная специализированная
выставка

Украина, Киев

27.09.2012–28.09.2012

Развитие теплоэнергетики и ЖКХ. Законода-
тельство. Модернизация. Финансирование –
Профессиональная отраслевая конференция

Россия, Сочи

03.10.2012–06.10.2012

Всемирный электротехнический конгресс.
ВЭЛК-2012

Россия, Москва

02.10.2012–04.10.2012

Выставка Grid Week 2012

США, Вашингтон

09.10.2012–12.10.2012

XVII Белорусский энергетический и
экологический форум

Белоруссия, Минск

09.10.2012–11.10.2012

Передовые технологии автоматизации.
ПТА-2012 – 12-я Международная
специализированная выставка

**Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр» на
Красной Пресне**

09.10.2012–11.10.2012

Российская электроэнергетика: инвестиции и
финансирование-2012 – 4-я Международная
конференция Института Адама Смита

Россия, Москва

09.10.2012–11.10.2012

Transmission & Distribution Europe 2012

Нидерланды, Амстердам

09.10.2012–12.10.2012

VIENNA-TEC 2012 – Международная
специализированная промышленно-
технологическая выставка

Австрия, Вена

16.10.2012–18.10.2012

Энергетика и энергосбережение Юга России –
EPIS 2012

Россия, Краснодар

16.10.2012–19.10.2012

Энергетика и ресурсосбережение Сибири –
EPIS 2012/Сибполитех

Россия, Новосибирск

16.10.2012–19.10.2012

XII Российский энергетический форум

Россия, Уфа

23.10.2012–25.10.2012

UPGrid 2012 – Международный
электроэнергетический форум «Электросетевой
комплекс. Инновации. Развитие»

Россия, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

23.10.2012–26.10.2012

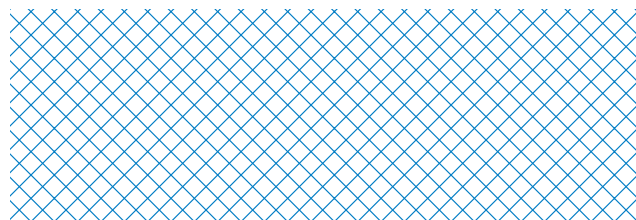
Solarpeq 2012 – Международная выставка
оборудования для солнечной энергетики

Германия, Дюссельдорф

25.10.2012–26.10.2012

7-я Международная энергетическая неделя
«Московский энергетический диалог»
(«МЭН-2012»)

**Россия, Москва, Центр международной
торговли**



30.10.2012–01.11.2012

Power Kazakhstan 2012 – 11-я Казахстанская международная выставка и форум энергетиков «Энергетика, электротехника и энергетическое машиностроение»

Казахстан, Алматы

06.11.2012–09.11.2012

Энергоэффективность-2012 – 5-я Международная специализированная выставка

Украина, Киев

06.11.2012–08.11.2012

Power India 2012 — выставка-шоу энергетики и электрокомпонентов энергетической отрасли

Индия, Бомбей

07.11.2012–08.11.2012

Интеллектуальная электроэнергетика, автоматика и высоковольтное коммутационное оборудование – XIV Международная научно-техническая конференция

Россия, Москва

13.11.2012–15.11.2012

Энергетика и электротехника-2012 – 12-я специализированная выставка-конференция

Россия, Екатеринбург

14.11.2012–16.11.2012

Энергоэффективная экономика

Россия, Ростов-на-Дону

20.11.2012–22.11.2012

ENES 2012 – 2-я Международная выставка и конференция «Энергоэффективность и энергосбережение-2012»

Россия, Москва, ВВЦ, выставочный павильон «Электрификация»

20.11.2012–22.11.2012

Reenergy 2012 – 3-я Международная выставка и конференция по возобновляемым источникам энергии и альтернативным видам топлива

Россия, Москва, ВВЦ, выставочный павильон «Электрификация»

20.11.2012–23.11.2012

Электротехника. Энергетика. Автоматизация. Светотехника – 20-я специализированная выставка

Россия, Красноярск

27.11.2012–30.11.2012

Электрические сети России. ЛЭП-2012 – 15-я специализированная выставка

Россия, Москва, ВВЦ



Мы участвуем!

28 ноября

11.00–17.30 – «круглый стол» «Подготовка кадров для энергостроительства. Опыт работы корпоративной кафедры «Строительство объектов энергетики и электросетевого хозяйства».

Организаторы: СРО НП «Объединение энергостроителей» и МГСУ (Большой конференц-зал)

27.11.2012–29.11.2012

Силовая электроника и энергетика-2012 – ежегодная международная выставка и конференция

Россия, Москва, «Крокус Экспо»

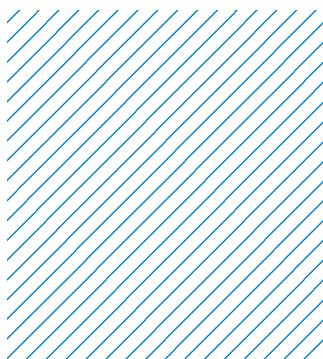
11.12.2012–13.12.2012

Энергосбережение и энергоэффективные технологии-2012 – 11-я выставка-конференция энергосберегающих технологий, оборудования, нетрадиционных источников энергии

Россия, Волгоград



О ЧЕМ ГОВОРЯТ ЭНЕРГЕТИКИ



**КУЗЬМЕНКО
ВЛАДИМИР
АЛЕКСЕЕВИЧ**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА
ПО СМК ООО «ФАКТОР ЛТД», К.З.Н.,
ЭКСПЕРТ ПО СЕРТИФИКАЦИИ
СИСТЕМ КАЧЕСТВА (ГОСТ Р)



ВОЗРОЖДЕНИЕ МАКСИМЫ

В наш информационный век, когда на нас со всех сторон обрушиваются потоки различной по качеству информации, происходит переосмысление сакрального предназначения человека. Это предназначение наиболее полно выражается в максиме. Философский словарь определяет максиму так:

Максима [от лат. *maxima regula (sententia)* – высший принцип] – краткая формула, выражающая правило поведения, логический или правовой закон или общее психологическое наблюдение. Кант ввел знаменитое различие общего «принципа» морали и максимы, представляющей собой конкретную формулировку этого принципа на уровне наших повседневных действий. Возникнув еще в Древнем мире, максима была доведена до совершенства в античных канонах изречений. Затем вновь возродилась в эпоху Ренессанса, и мы более всего ассоциируем ее с лаконичными философемами Ларошфуко и Монтеня. В то время максима подразумевалась как обобщенная, глубокая, лаконичная и отточенная мысль определенного автора, устанавливающая правило поведения, основной логический или этический принцип, которым человек руководствуется в своих действиях.

Однако в Новое время в истории жанра были провалы и забвения. Лишь гении Просвещения и эн-

циклопедизма (Вольтер, Руссо, Гёте) напоминали о нем афористичностью своих порой диаметрально противоположных сентенций материализма и идеализма.

В прошлом веке максима почти потеряла философскую и научную форму, отдав предпочтение ироничности и событийным констатациям в обозначениях возникающих парадоксов и иронии (вспомним Козьму Пруткову). В это время под максимой понималось краткое изречение, формулирующее нравственное, житейское правило в четкой форме, родственной афоризму. Впоследствии максима часто стала пониматься более широко – как изречение. В наше время, когда изречения в основном понимании рассматриваются как анекдоты или в лучшем случае сентенции М. Жванецкого, мы надеемся, что жанр не исчез, а, напротив, наметилось его возрождение в новых условиях проникновения в суть вещей, отвергающих разрозненность и фрагментарность нынешней калейдоскопичности восприятия.

Мы предлагаем постоянную страницу в нашем журнале «Максимы от эксперта», в которой будем как рассказывать об авторах изречений, так и предлагать на ваш суд несколько философем этих авторов, объединенных единым принципом или темой.

Сегодня мы расскажем о двух французских деятелях, живших в разных веках, но объединенных одной темой – взаимодействия власти (властителя) и индивидуума.

Нам кажется, что в наши дни выборов, смут и «разгула демократии» во многих странах мира эти изречения не только не потеряли своего значения, но сегодня являются достаточно злободневными и чрезвычайно важными. Все максимы каждого автора передать невозможно, да и нет необходимости: каждый заинтересованный легко найдет их. Поэтому максимы будут подаваться блоками, по одиннадцать изречений. Этих блоков может быть один, два, но не более трех, ибо, по мнению автора, этого количества достаточно, чтобы обозначить проблему.

Итак, **первый автор – Франсуа де Ларошфуко.**

Франсуа де Ларошфуко (15.09.1613–17.02.1680) – знаменитый французский философ, принадлежавший к древнему французскому роду Ларошфуко. Ларошфуко – древняя аристократическая фамилия. Этот род ведет свое начало с XI века, от Фуко I сеньора де Лароша, чьи потомки до сих пор живут в фамильном замке Ларошфуко недалеко от Ангулема. Франсуа воспитывался при дворе и с юности был замешан в разные придворные интриги. Переняв от отца ненависть к кардиналу Ришелье, частенько враждовал с герцогом и только после смерти последнего стал играть видную роль при дворе. За свою жизнь Ларошфуко был автором множества интриг. Увлечшись в 1662 году «сентенциями» (меткими и остроумными высказываниями), Ларошфуко начинает работу над своим сборником «Максим». «Максимы» (Maximes) – сборник афоризмов, составляющих цельный кодекс житейской философии.

Первое издание «Максим» было опубликовано в 1664 году в Голландии и содержало 188 афоризмов. Следующая одобренная автором публикация появилась в 1665 году в Париже у Клода Барбена. Она состояла из 317 максим. При жизни Ларошфуко вышло еще четыре одобренных автором издания: в 1666-м (302 максимы), в 1671-м (341), в 1675-м (413), в 1678 году (504). В 1679 году Французская академия предложила Ларошфуко стать ее членом, но он отказался, вероятно, считая, что дворянину недостойно быть писателем.

На русском языке «Максимы» Ларошфуко впервые появились в XVIII веке и публиковались как отдельными изданиями, так и в журналах, хотя текст их был далеко не полным. В 1908 году афоризмы Ларошфуко были изданы Л.Н. Толстым, а наиболее полное русское издание «Максим» вышло в 1959 году.

■ То, что мы принимаем за добродетель, нередко оказывается сочетанием корыстных желаний и поступков, искусно подобранных судьбой или нашей собственной хитростью; так, например, порою женщины бывают целомудренны, а мужчины – доблестны совсем не потому, что им действительно свойственны целомудрие и доблесть.

■ Великие исторические деяния, ослепляющие нас своим блеском и толкуемые политиками как следствие великих замыслов, чаще всего являются плодом игры прихотей и страстей. Так, война между Августом и Антонием, которую объясняют их честолюбивым желанием властвовать над миром, была, возможно, вызвана просто-напросто ревностью.

■ Люди не только забывают благодеяния и обиды, но даже склонны ненавидеть своих благодетелей и прощать обидчиков. Необходимость отблагодарить за добро и отомстить за зло кажется им рабством, которому они не желают покоряться.

■ Достойно вести себя, когда судьба благоприятствует, труднее, чем когда она враждебна.

■ Чтобы оправдаться в собственных глазах, мы нередко убеждаем себя, что не в силах достичь цели; на самом же деле мы не бессильны, а безвольны.

■ Природа, в заботе о нашем счастье, не только разумно устроила органы нашего тела, но еще подарила нам гордость – видимо, для того, чтобы избавить нас от печального сознания нашего несовершенства.

■ Не доброта, а гордость обычно побуждает нас читать наставления людям, совершившим проступки; мы укоряем их не столько для того, чтобы исправить, сколько для того, чтобы убедить в нашей собственной непогрешимости.

■ Нам дарует радость не то, что нас окружает, а наше отношение к окружающему, и мы бываем счастливы, обладая тем, что любим, а не тем, что другие считают достойным любви.

■ Философия торжествует над горестями прошлого и будущего, но горести настоящего торжествуют над философией.

■ Милосердие сильных мира сего чаще всего лишь хитрая политика, цель которой – завоевать любовь народа.

■ Когда великие люди наконец сгибаются под тяжестью длительных невзгод, они этим показывают, что прежде их поддерживала не столько сила духа, сколько сила честолюбия и что герои отличаются от обыкновенных людей только большим тщеславием.

Прошло около 200 лет, и максимы другого великого француза, Наполеона Бонапарта, увидели свет. Но его воззрения значительно отличаются от воззрений Ларошфуко, доминантой становится не качественная основа человека и отношение к окружающему миру, а власть, человек во власти и отношение к отдельному индивидууму. Мы предлагаем три блока сентенций, чтобы подчеркнуть вышеуказанную мысль.

Итак, **второй автор нашей страницы – Наполеон Бонапарт**. Это имя, безусловно, знакомо каждому из нас. Этот человек замахнулся на господство над всем миром и едва не добился своей цели. Великий деятель, настоящий француз, блестящий полководец и знаменитый император до сих пор будоражит умы историков, психологов и даже простых людей. Он необычен, эксцентричен, нелинеен – в нем много привлекательного, но немало и отталкивающего. Мы цитируем максимы и мысли узника острова Св. Елены по рукописи, найденной в бумагах графа де Лас-Каза, добровольно последовавшего за Наполеоном в его изгнание на остров.

«Максимы и мысли» представляют собой сборник, содержащий 469 высказываний, касающихся политической истории и современности, литературы, философии и т.д. Высказывания не систематизированы, и определенная последовательность в их чередовании обнаруживается крайне редко, лишь иногда заметна связь между двумя рядом стоящими максимами.

■ Когда народ в государстве развращен, законы почти бесполезны, ежели не управляется оно деспотически.

■ Упадок нравов – это гибель государства как политического целого.

■ Просвещенной нацией не управляют полумерами: здесь нужна сила, последовательность и единство во всех деяниях.

■ Общественный порядок любой нации покоится на выборе людей, предназначенных к тому, чтобы поддерживать его.

■ Закон должен быть ясным, точным и единообразным, толковать его – значит допускать искажения.

■ Легче создавать законы, чем следовать им.

■ Народ имеет собственное суждение, покуда не введен в заблуждение демагогами.

■ Реформаторы по большей части ведут себя как люди больные, которые сердятся, что другие чувствуют себя хорошо; и вот они уже запрещают всем есть то, в чем отказывают себе.

■ Десяток говорунов производит больше шума, нежели десять тысяч, которые молчат; в этом заключается средство к достижению успеха тех, кто лает с трибун.

■ В революциях мы сталкиваемся с людьми двух сортов: теми, кто их совершает, и с использующими оные в своих целях.

■ При ближайшем рассмотрении признанная всеми политическая свобода оказывается выдумкой правителей, предназначенной того ради, чтобы усыпить бдительность управляемых.

Эти максимы были написаны более 200 лет назад, но не потеряли своей актуальности и сегодня... Ранее высказывания и деяния великих мира сего изучались в средних и высших учебных заведениях, возможно, поэтому мир не был похож на пороховую бочку, каким мы ощущаем его сейчас. «Бархатные» и «цветные» революции, информационные войны, меняющие границы и расклад мировых сил... Неграмотной толпой и дилетантами во многих областях жизни управлять намного легче...

Надеемся, что наша новая рубрика «Максимы от эксперта» вас заинтересовала, ждем ваших замечаний и предложений.



