СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

АВТОРЫ:

МОЛЬСКИЙ А.В.,
ПАО «ФСК ЕЭС»

РЯБИН Т.В.,
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

Для любого энергетика эффективность производства и передачи электроэнергии является залогом успешной работы компании в условиях ограничения роста тарифов и рынков капитала. Стремление к построению оптимального управления организацией, столь крупной, как ПАО «ФСК ЕЭС», является основой для достижения передовых позиций в современной электроэнергетике.

Ключевые слова: энергоэффективность; управление энергоэффективностью; пилотные проекты; энергоменеджмент; ISO 50001:2011; ГОСТ 50001:2012.

Повышение энергоэффективности работы ЕНЭС — важная комплексная задача

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Пожалуй, к первой технологии энергоэффективности мировой цивилизации можно отнести изобретение колеса, которое стало основой первых энергетических установок того далекого времени — водяных и ветряных мельниц.

Точкой отсчета в современной истории энергосбережения многие эксперты считают мировой энергетический кризис 1973–1974 гг., который привел к резкому росту цен на нефть и заставил большинство экономически развитых стран серьезно задуматься о снижении энергоемкости ВВП и реализации жесткой политики в области энергосбережения.

Реакция Правительства СССР на нефтяной кризис 1973–1974 гг. проявилась в основном в сфере поиска новых месторождений нефти и значительного увеличения экспорта нефти на мировой рынок. Лишь переход к рыночной экономике, сопровождавшийся резким ростом цен на энергоресурсы на внутреннем рынке, дал импульс для объективной оценки энергоемкости ВВП и общей ситуации в области энергопотребления в стране.

Правительством РФ был принят ряд основных документов в области повышения энергетической эффективности, а именно:

- Указ Президента РФ от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 07.07.2011 № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации».

Заложенный в этих документах подход к повышению энергоэффективности полностью совпадает с современными мировыми тенденциями. Так, в 2008 г. эксперты Международного энергетического агентства определили две ключевые концепции развития мировой энергетики на долгосрочный период — энергосбережение и энергозамещение.

ГОТОВЬ САНИ ЛЕТОМ

Текущая политическая и экономическая ситуация в стране лишний раз подтверждает своевременность мер, принятых Правительством РФ, и ставит перед руководителями крупных госкорпораций и энергетических компаний непростые задачи в области совершенствования систем управления энергетической эффективностью.

Хорошим примером решения таких задач является работа, начатая еще пять лет назад в Федеральной сетевой компании, которая, наряду с решением главной своей задачи — обеспечением надежного электроснабжения субъектов РФ, добилась определенных успехов в области управления энергоэффективностью.

Следует отметить, что построение системы управления энергоэффективностью, во-первых, зависит от слаженных действий всех

ИНФОРМАЦИЯ

МАСШТАБНАЯ ЗАДАЧА

Снижение потерь электроэнергии и повышение энергетической эффективности электросетевого комплекса — это непростая государственная задача. Ее решение, особенно в масштабах такой крупной организации, как ПАО «ФСК ЕЭС», требует сбалансированного подхода к технической, инвестиционной, инновационной и энергетической политике компании и ее структурных подразделений.

Внедрение системы управления энергоэффективностью, построенной на принципах энергетического менеджмента в соответствии со стандартом ISO 50001 (ГОСТ 50001:2012), позволит:

- провести интеграцию системы управления энергоэффективностью в существующие бизнес-процессы;
- проводить работу по повышению энергетической эффективности целенаправленно по приоритетным направлениям;
- внедрить эффективный инструмент перехода к новым управленческим и инвестиционным решениям с учетом определенных приоритетных направлений.

участников процесса, а именно: Федеральной сетевой компании — как эксплуатирующей организации, Системного оператора ЕЭС — как организации, обеспечивающей управление режимами работы сети, Министерства энергетики РФ — как инстанции, определяющей межведомственные отношения и устанавливающей нормативно-правовую базу, Федеральной службы по тарифам — как регулятора.

Во-вторых, существенную роль в вопросах эффективной передачи энергии играет топология Единой национальной энергетической сети (ЕНЭС) России, которая определяет следующие технологические и эксплуатационные особенности:

- значительная территория обслуживания, связанная с географическим положением России — самой большой страны в мире;
- высокая по мировым меркам протяженность ЛЭП;
- большое число подстанций при крайне низкой плотности их распределения по регионам РФ, связанной с огромной территорией обслуживания;
- текущая низкая загрузка оборудования объектов ЕНЭС.

В-третьих, уровень потерь в сетях связан с режимами управления энергетическими потоками, которые осуществляет Системный оператор ЕЭС.

В-четвертых, существуют требования и ограничения действующей нормативно-правовой базы, которая устанавливает допустимый уровень потерь в сетях при передаче электрической энергии, а также уровень потребления электроэнергии на собственные нужды подстанций (ПС).

В-пятых, на энергоэффективность влияют интенсивность и масштабность внедрения инновационных технологий, позволяющих рационально снижать потери в сетях и сокращать потребление энергоресурсов на собственные и хозяйственные нужды.

Дополнительно следует отметить, что значительную роль в создании и совершенствовании системы управления энергоэффективностью играет поддержка высшего руководства ПАО «ФСК ЕЭС», которая осуществляется в рамках реализации долгосрочной программы повышения эффективности управления 40×40.

ПУТЬ ОТ АЛЬФЫ ДО ОМЕГИ

Исторически так сложилось, что любая энергетическая компания в той или иной мере занимается вопросами энергоэффективности. Некоторые компании сумели достичь определенных успехов в этом вопросе и показать ощутимые результаты, однако большинство, как это показывает статистика, решают задачи повышения энергетической эффективности своих предприятий, руководствуясь остаточным принципом и уповая на тариф.

Анализируя прошлое, можно отметить 2010 г. как отправную точку в новейшей истории ПАО «ФСК ЕЭС» в решении вопросов повышения энергетической эффективности компании.

Именно тогда, несмотря на достаточно благоприятную ситуацию с тарифным регулированием в отрасли и хорошую экономическую ситуацию, в основу системы управления энергоэффективностью были заложены достаточно жесткие принципы, которыми мы руководствовались на всем пути построения системы управления энергоэффективностью:

1. Переход от интегральных показателей энергоэффективности к многоуровневой системе показателей, однозначно описывающих истинную картину энергопотребления. Формирование многоуровневой системы ключевых показателей эффективности (КПЭ).
2. Вовлечение руководителей всех уровней — от персонала подстанции до высшего руководства — в создание и функционирование системы управления энергоэффективностью.
3. Постоянный поиск и внедрение новых энергосберегающих технологий (мероприятий), ориентированных на массовое внедрение и типовые проекты.
4. Формирование однозначной системы экономической оценки планируемых к реализации мероприятий с обязательным мониторингом фактического эффекта.
5. Постоянное совершенствование нормативной базы и технической политики компании.
6. Сбалансированность подходов, формирование приоритетов с учетом влияющих факторов (внешних и внутренних) на горизонте не менее 5 лет.

На тот момент мы полностью отдавали себе отчет, что использование данных принципов потребует от нас пересмотра многих существующих бизнес-процессов внутри компании, а также вовлечения большого количества сотрудников ПАО «ФСК ЕЭС» в повседневную работу, направленную на повышение энергетической эффективности компании. В реализации поставленных планов мы четко оценивали риски «ничего не делания», а также руководствовались общероссийским трендом на снижение энергоемкости ВВП.

В жизненном цикле по созданию системы управления энергетической эффективностью ПАО «ФСК ЕЭС» мы условно выделяем четыре основных этапа, а также пятый обобщающий этап, связанный с построением системы энергоменеджмента компании (рис. 1):

ЭТАПЫ 1–4:

1. Оценка текущей ситуации (проведение энергетического обследования).
2. Выбор приоритетных направлений энергоэффективности (оценка потенциала и сегментация мероприятий).
3. Формирование долгосрочных программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности (многоуровневая система целевых показателей).
4. Внедрение системы мониторинга (контроль за реализацией программ энергосбережения, фактически получаемого эффекта).

Рис. 1

ЭТАП 5 (ОБОБЩАЮЩИЙ):

5. Построение системы энергетического менеджмента (в качестве стандарта были выбраны ГОСТ 50001:2012, ISO 50001:2011).

Ниже приведены краткие описания реализации каждого из вышеуказанных этапов.

ПОЗНАЙ СЕБЯ (ЭТАП 1)

Как это обычно бывает, влияние внешних факторов зачастую оказывает заметно большее воздействие на деятельность компаний, чем внутренние инициативы.

Так, в 2012 г. для многих государственных компаний стало большим откровением, что, согласно требованиям Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...», окончательный срок проведения обязательного энергетического обследования 31 декабря 2012 г., хотя сам закон вышел еще в конце 2009 г.

Понимая всю масштабность задачи и сложность организации работ при проведении энергетического обследования на большом количестве объектов, практически сразу после выхода этого закона было принято решение в 2010–2011 гг. провести энергетическое обследование в пилотной зоне — филиале ПАО «ФСК ЕЭС» Томское

СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЭР ПАО «ФСК ЕЭС» ПО ИТОГАМ ПРОВЕДЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

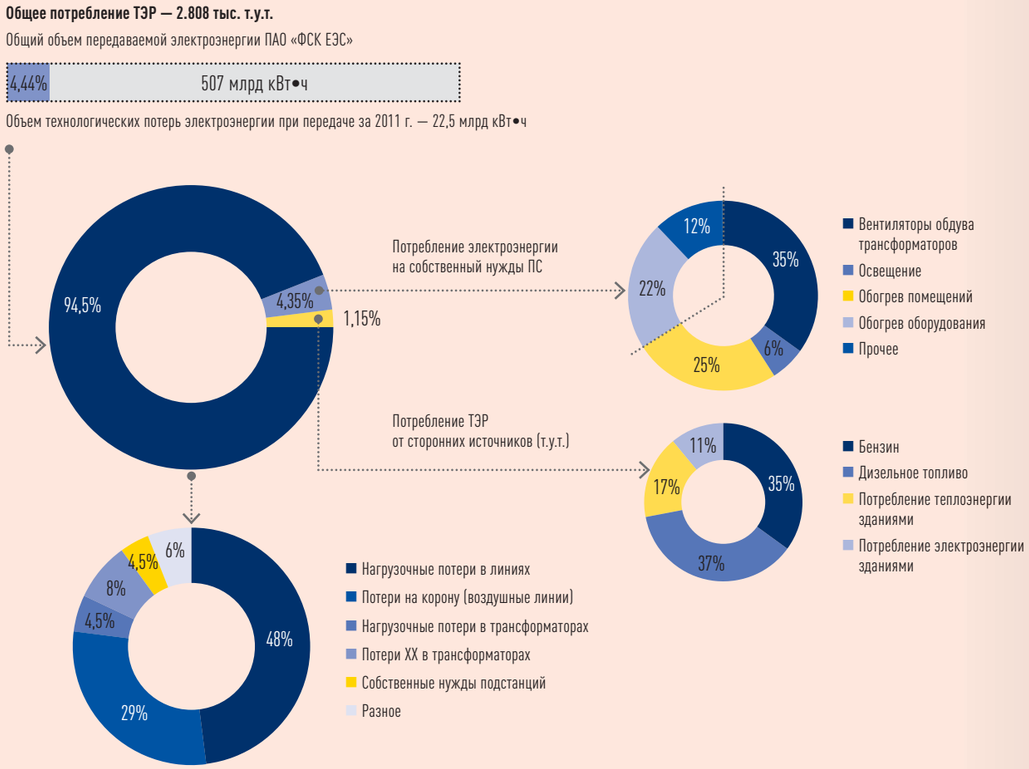

Рис. 2

предприятие магистральных электрических сетей (ПМЭС). Фактически эта работа стала точкой отсчета в практической реализации построения системы долгосрочного управления энергоэффективностью в такой крупной организации, как ПАО «ФСК ЕЭС».

В результате проделанной работы был получен опыт проведения энергообследований, разработаны и утверждены документы (методика и регламент проведения обследования), позволившие в дальнейшем успешно реализовать такой масштабный проект, как энергетическое обследование ПАО «ФСК ЕЭС».

Особенностями проведения данной работы помимо большого количества объектов являлось также их распределение по территории России. В ходе аудита было проведено обследование более 850 подстанций, свыше 5000 зданий и сооружений, более 3000 единиц автотранспорта. В итоге был решен ряд важных задач, направленных на повышение энергетической эффективности работы ПАО «ФСК ЕЭС», а именно:

- получена объективная информация о потреблении топливно-энергетических ресурсов (далее ТЭР) объектами ПАО «ФСК ЕЭС», сформирована цифровая пообъектная база данных энергетического обследования;

- проведен анализ текущего состояния объектов ПАО «ФСК ЕЭС» на предмет энергоэффективности, проведена оценка потенциала снижения расхода ТЭР;
- разработан перечень мероприятий по повышению энергоэффективности;
- в соответствии с требованиями Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...» был разработан и утвержден в Минэнерго РФ энергетический паспорт ПАО «ФСК ЕЭС».

Наряду с информацией об объемах потребления ТЭР, были определены все составляющие потребления ПАО «ФСК ЕЭС» с высоким уровнем детализации, включая денежный эквивалент каждой составляющей.

РАССТАВИМ ПРИОРИТЕТЫ (ЭТАП 2)

Расстановка приоритетов в любом деле дает чувство уверенности, когда становится понятно, что делать дальше и зачем это нужно. В таких условиях появляется ощущение правильности пути и определенности. Для формирования единых подходов к мероприятиям по повышению энергетической эффективности было принято решение провести их сегментацию и ранжирование.

Структура фактических затрат, сформированная на этапе 1 и связанная с транспортировкой электрической энергии и затратами на хозяйственные нужды, позволила по-новому взглянуть на сегментирование мероприятий по повышению энергетической эффективности и расстановку приоритетов. Была проведена оценка потенциала повышения энергетической эффективности работы ПАО «ФСК ЕЭС» и сегментация мероприятий по направлениям в области повышения энергоэффективности работы ЕНЭС:

- мероприятия по снижению технологического расхода электроэнергии при ее передаче по сетям ЕНЭС;
- мероприятия по снижению расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций;
- мероприятия по снижению расхода ресурсов, потребляемых на хозяйственные нужды;
- организационные мероприятия;
- инновационные мероприятия по повышению энергетической эффективности.

Такое сегментирование является не совсем традиционным для отрасли. Так, например, в соответствии с принципами формирования системы управления энергоэффективностью было принято решение о выделении потребления электроэнергии на собственные нужды подстанций (далее СН ПС) в отдельный сегмент, в то время как в классическом понимании собственные нужды являются неотъемлемой частью технологических потерь. Подход себя полностью оправдал, так как мероприятия по снижению расхода электроэнергии на СН ПС обладают заметным потенциалом повышения энергоэффективности.

Еще одним примером может послужить выделение инновационных мероприятий в отдельный сегмент.

РАНЖИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

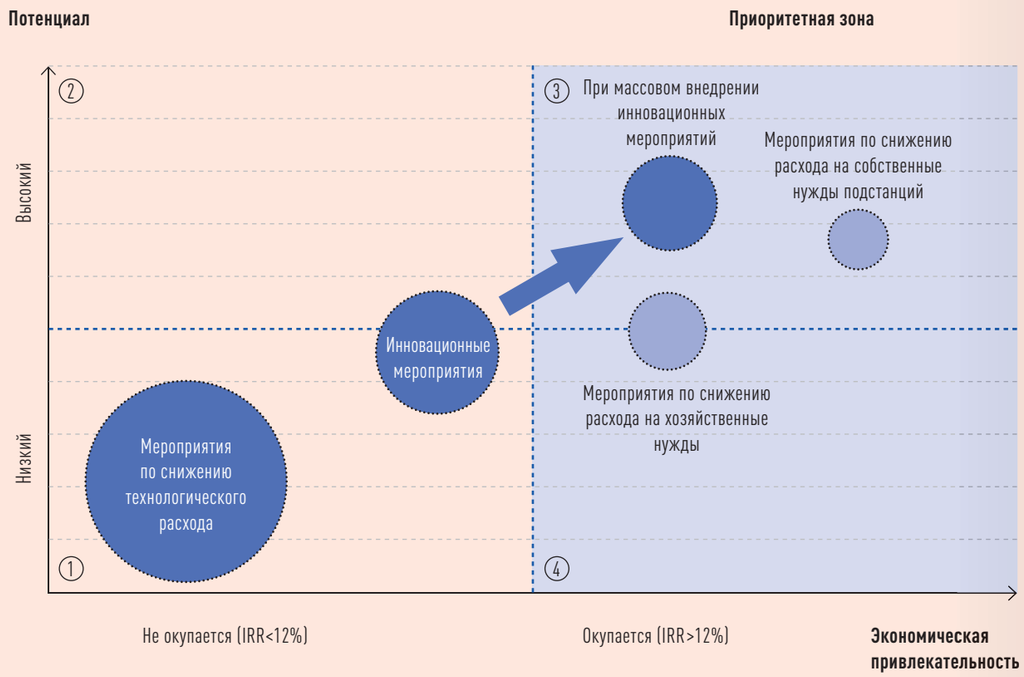

Рис. 3

Как известно, специфика инновационных мероприятий направлена на решение трех основных задач:

- оценка применимости предложенной технологии;
- подтверждение физического эффекта от внедрения;
- подтверждение экономического эффекта от внедрения в зависимости от механизмов внедрения (пилотная зона, целевая программа, типовые проекты, техническая политика).

Итогом успешного решения этих задач является переход предложенного мероприятия из разряда инновационных в разряд типовых с однозначной методикой оценки эффекта от внедрения. Справедливости ради надо отметить, что жизненный цикл такого перехода — это достаточно долгий и дорогостоящий процесс. Однако наша компания успешно справляется с решением таких задач, используя научный и инженерный потенциал своего дочернего предприятия — ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС». Центр на протяжении многих лет занимается вопросами практического применения энергоэффективных технологий во многих сферах экономики — от генерации электроэнергии до ее передачи потребителю.

За последние 5 лет при непосредственном участии ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» был успешно опробован целый ряд инновационных технологий, часть из которых нашла свое применение на объектах ПАО «ФСК ЕЭС», а также была включена в техническую политику компании. Наиболее интересные примеры реализации будут описаны в дальнейших публикациях.

Итак, вернемся к приоритетным направлениям. Мероприятия из каждого сегмента обладают различным потенциалом и удельной стоимостью. На рис. 3 схематично представлены все вышеуказанные мероприятия за исключением организационных, которые не имеют затрат в явном виде.

Данная диаграмма построена в координатных осях, которые отражают потенциал энергоэффективности (выражается в процентах от текущего потребления) и экономическую привлекательность (определяется через показатель внутренней нормы доходности — IRR). Как видно на диаграмме, мы условно ввели две пограничные линии:

- первая линия (горизонтальная пунктирная) отделяет зону низкого потенциала энергоэффективности от зоны высокого потенциала. За мероприятия с высоким потенциалом были условно приняты мероприятия, имеющие потенциал снижения потребления более 10% от структурной составляющей, на которую направлено внедрение. Соответственно, низким потенциалом обладают мероприятия, внедрение которых приводит к незначительному (менее 10%) снижению энергопотребления;
- вторая линия (вертикальная пунктирная) проходит на отметке IRR, равной 12%, и разделяет диаграмму на две зоны: с окупаемыми (IRR> 12%) и не окупаемыми (IRR <12%) мероприятиями.

Основой проведенного ранжирования сегментов мероприятий является потенциал повышения энергетической эффективности, которым обладает типовое мероприятие из сегмента, а также экономическая эффективность внедрения. Таким образом, на диаграмме можно выделить два квадранта, которые однозначно характеризуют приоритетную зону (квадрант 3 и 4). Дополнительно следует сказать, что размер круга отражает оценку удельных капиталовложений в мероприятия сегмента.

Как видно из рис. 3, **мероприятия по снижению технологического расхода** электрической энергии при ее передаче имеют невысокие экономические показатели, их внедрение требует индивидуальной проработки. Для того, чтобы комплексно подойти к вопросам снижения потерь в ЕНЭС, нами была проведена работа по определению резерва снижения потерь при передаче по магистральным электрическим сетям. В ходе выполнения работы был создан программный комплекс, позволяющий моделировать различные сценарии развития электросетевого комплекса и оценивать влияние внешних факторов и реализуемых мероприятий на динамику потерь электроэнергии в ЕНЭС в целом и по различным магистральным сетям — филиалам МЭС ПАО «ФСК ЕЭС». Основываясь на исторических данных, объемах оборудования филиалов МЭС, планах развития ЕЭС, программах энергосбережения, разработанный программный комплекс дает возможность оценить предельные значения уровня потерь электроэнергии в различных сценарных условиях.

В сегменте мероприятий по снижению **расхода на собственные нужды подстанций** наблюдается иная картина. Несмотря на то, что потребление СН ПС не превышает 5% от общего числа технологических потерь (см. рис. 2), мероприятия, направленные на снижение расхода СН ПС, имеют высокий потенциал и хорошие экономические показатели внедрения (см. рис. 3).

Если перейти к цифрам,то расход на собственные нужды ПАО «ФСК ЕЭС» составляет порядка 1000 млн кВт•ч, или около 1 млрд руб. в год. Такие цифры даже на фоне масштабов ПАО «ФСК ЕЭС» однозначно заслуживают внимания, особенно учитывая, что существует заметный потенциал снижения расхода электроэнергии на СН ПС.

Для оценки фактического объема снижения расхода электроэнергии на СН ПС от внедрения тех или иных мероприятий было принято решение о реализации пилотных проектов.

Аналогичная ситуация наблюдается с сегментом мероприятий по **снижению расхода на хозяйственные нужды**, который также входит в приоритетную зону повышения энергетической эффективности (см. рис. 3). Проведенный анализ показывает, что комплексные подходы к мероприятиям по снижению потребления тепловой и электрической энергии позволяют сократить потребление на 15–25%, при этом ряд мероприятий позволяет достичь неплохих экономических показателей.

Организационные мероприятия в явном виде не представлены на рис 3, но их реализация однозначно входит в приоритетную зону. Как показала практика, такие мероприятия при незначительных затратах могут давать весьма ощутимые результаты. Мы условно разделим их на три области.

1. **Совершенствование нормативной базы:**
   - разработка нормативно-правовой документации и согласование ее со всеми участниками рынка;
   - разработка нормативно-технической документации, которая содержит требования к энергоэффективному оборудованию, методик, позволяющих корректно определять эффекты от мероприятий на этапе планирования.
2. **Формирование многоуровневой системы целевых показателей энергоэффективности и их мониторинг:**
   - формирование требований к результатам работы филиалов и компании в целом в области энергоэффективности;
   - аудит целевых показателей каждого филиала с их корректировкой по результатам внедрения мероприятий.
3. **Разъяснительная работа:**
   - подготовка образовательных программ и проведение обучения персонала;
   - участие в конференциях, выставках, посвященных энергоэффективности;
   - издание книг и брошюр по тематике энергоэффективности.

В конечном итоге, само по себе формирование и совершенствование системы управления энергоэффективностью является итоговым организационным мероприятием, обобщающим все вышеуказанные аспекты (см. ниже).

КАК СЛОЖИТЬ ПАЗЛ (ЭТАП 3)

Проблематика получения фактического эффекта при реализации Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности (далее Программа) хорошо известна всем. Не секрет, что во многих энергетических компаниях при формировании Программы все усилия были направлены на достижение целевых показателей, которые устанавливают регулирующие органы и Министерство энергетики РФ, а экономические показатели от внедрения отходили на второй план или вовсе не учитывались. Достаточно почитать годовые отчеты таких компаний, чтобы убедиться в этом. При таком подходе капиталовложения в мероприятия, как правило, завышались, а планируемые эффекты занижались.

Мы же поставили перед собой комплексную задачу и внедрили новые принципы формирования Программы, которые полностью соответствуют базовым принципам построения системы управления энергоэффективностью:

- **многоуровневая иерархия:** программа формируется снизу вверх. Предложения по внедрению мероприятий поступают с объектов в филиалы (МЭС, ПМЭС), затем аккумулируются на уровне исполнительного аппарата ПАО «ФСК ЕЭС». Вовлеченность в процесс энергосбережения персонала на всех уровнях — важный фактор, который мы в компании стараемся всячески культивировать. Отдельно следует отметить внедренную в ПАО «ФСК ЕЭС» систему показателей эффективности (KPI), мотивирующих персонал на работу в области энергоэффективности;
- **сбалансированность:** программа формируется в соответствии с определенными приоритетными направлениями в области энергоэффективности, однако не исключая поиска новых решений по менее приоритетным сегментам;
- **экономическая эффективность:** все мероприятия, включаемые в Программу, должны быть окупаемыми. Ранжирование производится в соответствии с экономическими показателями эффективности (NPV, IRR). Для удобства проведения расчетов была разработана методика расчета экономического эффекта, позволяющая оценить показатели того или иного мероприятия;
- **целенаправленность:** при реализации Программы учитывается необходимость выполнения определенных целевых показателей (ЦПЭ), которые формируются для всех филиалов ПАО «ФСК ЕЭС» и для компании в целом.

Применение всех вышеописанных подходов к формированию Программы позволило компании существенно диверсифицировать набор мероприятий по энергоэффективности, поднять уровень их проработки, исключить экономически нецелесообразные капиталовложения, максимально приблизиться к запланированным целевым показателям, которые устанавливают регулирующие органы.

МОМЕНТ ИСТИНЫ (ЭТАП 4)

В английской бизнес-лексике есть хорошее выражение «No measurement — no management» («Нет измерения — нет управления»), которое наполняет смыслом четвертый этап жизненного цикла создания системы управления энергоэффективностью. Нет сомнений, что отражение истинной картины энергопотребления на всех уровнях производственного процесса является сильнейшим мотивирующим фактором для достижения поставленных целей в управлении энергоэффективностью, объективным инструментом для менеджмента компании, а также серьезной основой для анализа.

Практическое внедрение в ПАО «ФСК ЕЭС» **автоматизированной системы мониторинга и анализа энергосбережения** (АС МИАЭ) в 2013 г. стало таким шагом, который позволил компании объективно взглянуть на достигаемые результаты и сделать первые целенаправленные выводы об эффективности заложенных в систему управления принципов.

Еще на этапе создания системы в начале 2012 г. мы четко понимали масштабность данной работы и сложности ее интеграции в существующие бизнес-процессы. По этой причине мы разбили реализацию проекта на два этапа. На первом этапе мы ограничились решением трех основных задач, а именно:

1. планирование мероприятий Программы энергоэффективности;
2. мониторинг исполнения Программы энергоэффективности, включая сроки внедрения мероприятий и фактические эффекты;
3. формирование внутренней и внешней отчетности в разрезе филиалов и в целом по ПАО «ФСК ЕЭС».

Вполне ожидаемо, что процесс внедрения системы мониторинга был долгим и достаточно болезненным, вызывавшим много споров и вопросов. Но тогда мы понимали, что это единственный путь к построению эффективной системы управления энергоэффективностью в такой масштабной организации, как ПАО «ФСК ЕЭС».

Дальнейшая работа по развитию системы (второй этап) предполагает расширение функционала системы:

- автоматизацию расчетов мероприятий по повышению энергетической эффективности (расчет технологического эффекта и экономических показателей внедрения);
- ранжирование мероприятий, исходя из принципов экономической эффективности;
- сравнение деятельности филиалов в области энергоэффективности (benchmarking);
- создание базы знаний в области энергоэффективности, доступную всем уровням персонала ПАО «ФСК ЕЭС».

Фактически, такая система будет представлять собой некую информационную среду, в которой можно будет не только формировать Программу энергоэффективности каждого подразделения

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПАО «ФСК ЕЭС» ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА ISO 50001:2011

Рис. 4

ПАО «ФСК ЕЭС», но и следить за ее исполнением, осуществлять мониторинг получаемого эффекта, моделировать различные сценарные условия повышения энергетической эффективности компании.

ПОДВОДИМ ИТОГ (ЭТАП 5)

Обобщающим этапом построения системы управления энергоэффективностью, как уже было сказано ранее, стало внедрение системы энергетического менеджмента (далее СЭнМ) в ПАО «ФСК ЕЭС». Принятый в 2011 г. Международный стандарт ISO 50001:2011 оказался вполне подходящим для нашей компании, так как все основные элементы СЭнМ к моменту появления этого стандарта уже были внедрены в ПАО «ФСК ЕЭС». Стандарт описывает основные характеристики СЭнМ и включает в себя лучшие мировые практики управления энергоэффективностью и энергосбережением. Руководством компании было принято решение провести разработку и внедрение СЭнМ в соответствии с требованиями стандарта.

В результате в 2014 г. при участии ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» совместно с одним из ведущих мировых центров по стандартизации и сертификации — Бюро «Веритас» Россия, ПАО «ФСК ЕЭС» получило Сертификат соответствия требованиям Международного стандарта ISO 50001:2011 (рис. 4, 5).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении нам хотелось бы отметить, что такой результат был бы невозможен без слаженной работы на всех уровнях организации. Сегодняшние реалии жизни в значительной степени мотивируют нас находить новые подходы, осваивать новые технологии, создавать новую реальность в отрасли. Мы хотели бы пожелать успехов всем сотрудникам ПАО «ФСК ЕЭС», вовлеченным в этот долгосрочный проект, который по праву заслуживает высокой оценки и дальнейшего развития.

Рис. 5
Вручение сертификата соответствия ISO 50001:2011