УДК 338.28

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АУДИТ: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

А.Г. ПАСЕЧНИК
(Югорский государственный университет, Россия)

Представлен анализ российского и зарубежного опыта организации и проведения энергетического аудита. На основе выявленных проблем в данной сфере относительно российской практики, а также опираясь на положительный мировой опыт, автором разработаны рекомендации по его развитию в отечественных условиях.

Введение. Повышение эффективности использования энергоресурсов является одной из самых серьезных задач XXI века. От результатов решения этой проблемы зависит место России в ряду развитых в экономическом отношении стран и уровень жизни граждан. Россия не только располагает всеми необходимыми природными ресурсами и интеллектуальным потенциалом для успешного решения своих энергетических проблем, но и объективно является ресурсной базой для европейских и азиатских государств, экспортируя нефть, нефтепродукты и природный газ в объемах, стратегически значимых для стран-импортеров. Несмотря на это, высокая энергозатратность российской экономики в значительной мере определяется и устаревшими производственными фондами, и изношенностью оборудования, и несовершенством технологий, и другими объективными причинами. Поэтому энергоаудит сегодня является основополагающим инструментом для решения задач энергосбережения, а вопросы проведения энергоаудита для России приобретают особую актуальность.

В настоящее время энергетический аудит – это не только основа для последующего наведения порядка в энергопользовании, но в большей степени один из важных инструментов совершенствования менеджмента любого хозяйствующего субъекта.

Нельзя сказать, что данная проблема возникла только сейчас. В 1996 году вступил в силу Федеральный закон «Об энергосбережении», в соответствии с которым были определены основные принципы энергосберегающей политики государства, а также предписывалось осуществлять энергетическое обследование крупных энергопотребителей. В законе также были определены экономические и финансовые механизмы энергосбережения. В силу ряда причин, и в первую очередь из-за трудностей в российской экономике того периода, многие положения закона так и не были реализованы. Однако было бы несправедливым утверждать, что закон вообще не сыграл никакой положительной роли. Было создано около 300 энергоаудиторских организаций, которые активно включились в энергетическое обследование промышленных предприятий, также были созданы демонстрационные зоны высокой энергетической эффективности в различных российских регионах, активизировалось международное сотрудничество [1, с. 25]. Муниципальные организации Свердловской области первыми начали выполнять требование российского законодательства о проведении энергетических обследований. В 1997 году задачи различных организаций и фирм по энергосбережению были намечены в масштабной программе «Энергосбережение в Свердловской области на период до 2005 года», утвержденной постановлением правительства области. Одним из важнейших направлений было обозначено широкое внедрение энергетического аудита с целью получения достоверной информации о потерях при использовании энергоресурсов.

Однако в целом по России внедрения полномасштабных мероприятий практического энергосбережения не произошло. Помимо финансово-экономических трудностей были и проблемы, связанные с реструктуризацией энергетического комплекса, акционированием предприятий, подготовкой профессионально подготовленных кадров для осуществления энергетического обследования. Современное состояние российской экономики ни в коей мере не соответствует требованиям энергоэффективности: на единицу ВВП в процессе производства в России тратится в 2,5 раза больше среднемирового уровня и в 3,5 раза больше энергоресурсов, чем в развитых странах [2].

Опыт проведения энергоаудита в странах СНГ. Понятие «энергоаудит» появилось в нашем обиходе в начале 90-х годов, несколько ранее принятого в 1996 году Закона «Об энергосбережении». Популяризации энергетического аудита мы, главным образом, обязаны международным программам TACIS и U.S.A.I.D., а также Российско-Датскому институту энергоэффективности, впервые организовавшему в России массовое обучение по новой специальности. В то время страна интенсивно впитывала в себя технологии управления, характерные для западных компаний.

В свою очередь, на Западе энергоаудит сформировался как самостоятельный раздел аудиторской деятельности в связи с резким ростом цен на энергоносители и доли энергозатрат в структуре себестоимости продукции. Сам по себе аудит, так же как и консалтинг, оказался весьма востребованным в каче-

стве инструмента для принятия эффективных организационных решений при повышении конкурентоспособности и финансовой устойчивости компаний.

Почему же энергоаудит пришлось импортировать из-за рубежа и каково его современное состояние за рубежом и в России?

Анализируя опыт ближайших соседей Российской Федерации из бывших союзных республик, можно отметить одну закономерность – наибольших успехов в области энергосбережения достигли те республики, у которых в структуре органов государственной власти были созданы специализированные ведомства для управления энергосбережением, это Украина, Беларусь, Казахстан.

В данном контексте особого внимания заслуживает опыт Украины. Сегодня результатом энергетического аудита в Украине уже являются не только отчеты аудиторов, но и бизнес-планы, или технико-экономические обоснования эффективности инвестиций, финансовые схемы получения, аккумуляции и раздела получаемой экономии между участниками проекта и инвестором, организационная документация для юридически непротиворечиво оформленной ответственности за результаты проекта и гарантий возврата инвестиций в заданные сроки. В Украине методическая база энергетического аудита сегодня поддерживается преподавателями в нескольких вузах и частными компаниями, для которых этот вид деятельности является основным. Именно в этой среде молодые энергоменеджеры получают второе образование, именно здесь энергоаудит совершенствуется как культура. Сегодня энергетический аудит стал острием энергоэффективной модернизации украинской промышленности, энергетики и коммунальных хозяйств. С его помощью собственники предприятий и инвесторы ведут развитие и модернизацию своих основных фондов. Энергоаудит широко практикуется и в бюджетной сфере муниципалитетов Украины, начинает проникать в жилые здания.

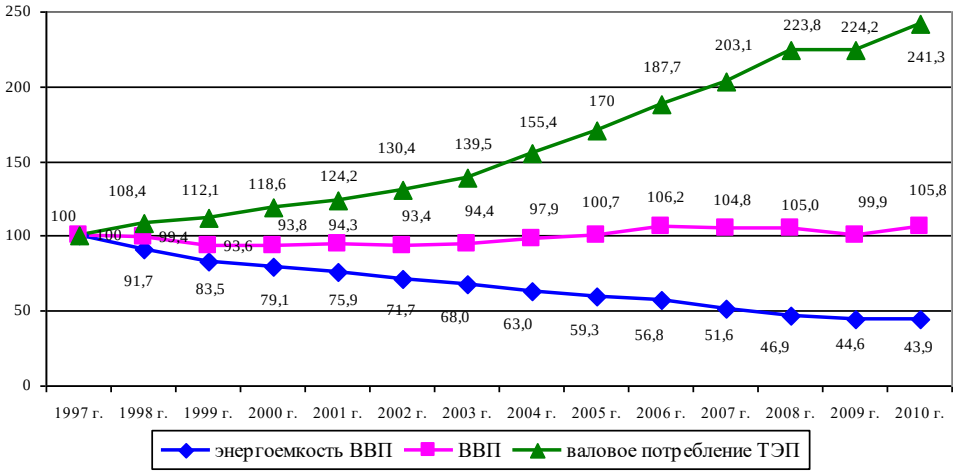
В практике проектирования с 01.01.2009 в Украине обязательным является составление Энергетического паспорта дома. Энергетическая паспортизация жилых и общественных зданий действует в Украине с 01.04.2007, после введения нормативных требований ДБН В.2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель». Составление энергетического паспорта зданий до 2009 года было факультативным. С 1 января 2009 года энергетический паспорт является обязательной составляющей проектной документации для жилых и общественных зданий при новом строительстве и реконструкции; с 01.07.2008 введен в действие ДСТУ-Н Б А.2.2-5: 2008 «Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції», где раскрыты методические положения, необходимые для расчета параметров энергетического паспорта. Стандарт является развитием положений ДБН В.2.6-31 относительно оценок параметров энергетической эффективности зданий и сооружений. В настоящее время в Украине с введением обязательной паспортизации начали появляться программные продукты для расчета энергетического паспорта, имеющие целью быть инструментом проектировщика при выполнении соответствующих работ.

Что касается Беларуси, то в соответствии со статьей 6 Закона Республики Беларусь «Об энергосбережении» принципы государственного управления в сфере энергосбережения осуществляются через уполномоченный орган – Департамент по энергоэффективности, входящий в структуру Комитета по энергоэффективности, который регулирует деятельность в сфере энергосбережения и создает условия для эффективного использования топливно-энергетических ресурсов. Управление энергосбережением проводится и с помощью территориальных структур Государственного надзора за рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). В соответствии с этим же законодательным актом государственное регулирование энергосбережения осуществляется через обязательный учет и нормирование расхода топливно-энергетических ресурсов (ст. 7, 10). Прогрессивные нормы расхода топлива и энергии в обязательном порядке включают в технологические регламенты, паспорта, ремонтные карты, технологические инструкции. Они разрабатываются, утверждаются и пересматриваются Правительством Республики Беларусь. Отличительная особенность энергоаудита в Беларуси заключается в следующем. При представлении программы энергосбережения на пятилетие в обязанности энергоаудитора входит указать источники и объемы финансирования. При этом экономический эффект в Беларуси считается не в деньгах, а в реально сэкономленном топливе. Инвестиционные энергоаудиты в республике не проводятся, поскольку к заключению энергоаудитора прикладывается ТЭО со сроками окупаемости, и это считается достаточным. Принципиально важным является то, что энергоаудитор обязан дать предложения по прогрессивным нормам расхода ТЭР, а также по переходу на новые источники энергии с перспективой на ближайшие пять лет.

В целом необходимо отметить, что за последние годы в Республике Беларусь значительно активизировалась работа в сфере энергосбережения и оптимизации топливно-энергетического баланса. В результате за период 1990 – 2008 годов энергоемкость валового внутреннего продукта снизилась более чем в 2,8 раза, о чем свидетельствует представленная ниже динамика ВВП, валового потребления ТЭР и энергоемкости ВВП в 1997 – 2010 годах (рисунок).

Как видно, в течение ряда лет наблюдается планомерное снижение энергоемкости ВВП. В 2006 году снижение энергоемкости ВВП составило 4,3 %. Наилучшие результаты в этом направлении были достиг-

нуты в 2008 году, когда снижение энергоемкости ВВП в республике составило 8,4 %. По итогам 2010 года снижение энергоемкости ВВП составило 0,7 %.



Динамика ВВП, валового потребления ТЭП и энергоемкости ВВП в 1997 – 2010 годах [4]

В России организация проведения энергетических обследований сталкивается с рядом организационных и административных барьеров, имеются проблемы недостаточной квалификации и опыта энергоаудиторов, инструментального оснащения их деятельности. Немало проблем возникает в связи с неотработанностью процедур представления энергетических паспортов в Минэнерго, формированием программ энергосбережения.

Мировой опыт проведения энергоаудита. В настоящее время энергоаудиты, как внутренние, так и внешние, являются одним из признанных и надежных инструментов энергоменеджмента, инструментом проверки результатов управленческой деятельности в области энергосбережения и энергоэффективности. На всех континентах мира сегодня разрабатываются и принимаются национальные и профессиональные стандарты, регламентирующие не только проведение самих энергоаудитов, но и предаудиторскую, и постаудиторскую деятельность. Причем инициативу в этом вопросе проявляют как организации, представляющие бизнес, включая национальные организации по стандартизации и профессиональные объединения, так и правительственные структуры, и регулирующие органы.

Прежде всего, назовем новаторский испанский национальный стандарт UNE 216501:2009 «Auditorias energeticas – Requisitos» (*Энергоаудиты – Требования*), изданный в конце 2010 года Ассоциацией по стандартизации Испании (*AENO*).

В Ирландии – это новейшее «Руководство для внутренних аудиторов» (I.S.EN 16001:2009 «Internal Auditor's Guide»), разъясняющее европейский стандарт на системы энергоменеджмента и изданное авторитетной ирландской неправительственной организацией Sustainable Energy Ireland (SEI).

Во Франции вместо англоязычного термина «energy audit» применяется термин «diagnostic energetique» (*«энергодиагностика»*), который включен в документ по стандартизации BP X30-120 и акты национального законодательства: Декрет № 2006-1147 от 14 сентября 2006 года [9] и Строительный кодекс (*Code of Construction and Housing, статьи R.134-1, R.134-5*).

Аналогичная ситуация и в Италии, где в новейшем стандарте UNI CEI 11339:2009 и Законодательном Декрете № 115/08 от 30 марта 2008 года [10], который, как и во Франции, представляет собой имплементацию европейской Директивы № 2006/32/ЕС [11], используется схожий термин «diagnosi energetica».

В Нидерландах подобная методология называется «сканированием энергопотенциала» (*Energy Potential Scan*) и основана на нормах национального Акта относительно экологического менеджмента (*Environmental Management Act*), обязывающего компании предпринимать меры по энергосбережению. Эта процедура осуществляется командой, состоящей из служащих компании с поддержкой внешних консультантов (*Energy Action Team*), которая выполняет «анализ энергопотребления» (*Energy Consumption Analysis*) и на его основе формулирует «План энергоэффективности» (*Energy Efficiency Plan*).

В Германии энергоаудит осуществляется в рамках схожей процедуры, называемой по-немецки «Energieberatung» и стандартизованной Союзом немецких инженеров (Verein Deutscher Ingenieure, VDI) в профессиональном стандарте VDI 3922:1998 «Energieberatung fur Industrie und Gewerbe» (*Энергоконсалтинг для промышленности и бизнеса*).

В США еще 5 лет назад был разработан американский стандарт ASHRAE RP-669, SP-56:2004 «Procedures for Commercial Building Energy Audits» (*Процедуры для энергоаудитов коммерческих зда-*

ний). Его разработчик – Американское общество инженеров по отоплению, охлаждению и вентиляции (*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, ASHRAE*).

В Канаде в многостраничное «Руководство по энергоменеджменту и планированию энергоэффективности» (*Energy Efficiency Planning and Management Guide*), переизданное в 2002 году правительственным Офисом энергоэффективности и природных ресурсов (*Office of Energy Efficiency of Natural Resources Canada*), включен подробный раздел, посвященный проведению энергоаудитов.

Здесь следует отметить, что к особенности европейской системы стандартизации энергоменеджмента следует отнести то, что действие стандартов нацелено на реализацию конкретных количественных показателей энергоэффективности. Европейские стандарты основаны на методологии, известной как Plan-Do-Check-Act (PDCA, что в переводе на русский язык означает «Планируй-Выполняй-Проверяй-Изменяй»). Методологию PDCA кратко можно описать следующим образом: Планируй – установить цели и процессы, необходимые для достижения результатов в соответствии с энергетической политикой организации; Выполняй – внедрить процессы; Проверяй – осуществить мониторинг и измерение процессов на соответствие энергетической политике, целям, задачам, законодательным и иным требованиям, соответствие которым заявила организация, и подготовить отчет о результатах; Изменяй – предпринять действия в целях постоянного улучшения функционирования системы энергетического менеджмента. Таким образом, европейские стандарты содержат только те требования, которые могут быть объективно оценены в ходе аудита.

Также одним из отличий энергоаудита в Европе является его ориентация на покупателей рынка недвижимости. Данные, полученные в ходе контрольных замеров аудита и отраженные в энергопаспорте жилого дома, позволяют потенциальному покупателю сделать правильный выбор. В Германии (после объединения) была попытка энергопаспортизации объектов недвижимости, но работа была свернута. Оказалось, что сводить документы некому. Ограничились использованием данных паспортизации при определении категорийности жилого фонда, уровня обеспеченности инженерией, ветхости и пр.

В США энергоаудит не обязателен. Там действуют единые стандарты, правила ведения рынка ассоциаций производителей, экологические требования. Необходимо отметить серьезную рекламу, которая сближает потребителя и производителя энергосберегающего оборудования, делает востребованными услуги ЭСКО.

Среди стран Восточной Азии внимания заслуживает опыт Китая. В Китае в 2007 году Департаментом электромеханических услуг (*Electrical & Mechanical Services Department*) Правительства Гонконга – Специального Административного региона (*The Government of the Hong Kong Special Administrative Region*) – были изданы «Руководящие указания по энергоаудиту» (*Guidelines on Energy Audit*). При этом был учтен 10-летний опыт применения национального китайского стандарта GB/T 17166:1997 «General Principles of Energy Audit on Industrial and Commercial Enterprises» (*Общие принципы для энергоаудита на промышленных и коммерческих предприятиях*).

И наконец, в Австралии и Новой Зеландии уже свыше 9 лет применяется совместный национальный стандарт AS/NZS 3598:2000 «Energy audits» (Энергоаудиты). А в июне 2007 года в поддержку ему национальная Ассоциация энергоменеджмента Новой Зеландии (Energy Management Association of New Zealand, EMANZ) и правительственный Департамент энергосбережения и эффективности (*Energy Efficiency and Conservation Authority, EECA*) выпустили совместное детальное «Руководство по энергоаудиту» (*Energy Audit Manual*).

Особого внимания заслуживает практика сотрудничества предприятий с энергосервисными компаниями (ЭСКО). Данный тип гражданско-правовых договоров предполагает выполнение специализированной энергосервисной компанией (ЭСКО) полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на предприятии заказчика за счет привлеченных ЭСКО кредитных средств. Энергосервисная компания выполняет ту работу по энергосбережению, которую сами предприятия считают второстепенной. Будучи коммерческими предприятиями по своей сути, ЭСКО напрямую заинтересованы в качестве выполнения работ, так как окупаемость проекта и полученная прибыль напрямую зависит от размера сэкономленных заказчиком средств. Одна из моделей, которая действует в США, заключается в следующем: правительство штата отбирает одну большую энергосервисную компанию, и все госучреждения штата должны с ней заключать договор. Другая модель – это когда государственная энергосервисная компания получает контракт по внедрению проектов по энергосбережению, что называется, по умолчанию, но с обязательством по привлечению более мелких частных субподрядных организаций. Кроме этих моделей, может быть контракт на обслуживание уже имеющегося у заказчика оборудования, просто договор на консалтинг.

В некоторых странах также существует практика, когда какое-либо государственное ведомство формирует пакет документов, который бесплатно передается бизнесу. И, наконец, существует модель ЭСКО, когда все происходит спонтанно – никто никому не помогает, никто ничего не запрещает. Эта модель действует в таких странах, как Бразилия, Китай, Египет, Мексика, Южная Африка, Польша и Россия.

Как видно из проведенного обзора, в настоящее время накоплен достаточно богатый мировой опыт в области организации, проведения энергетического аудита и его нормативного обеспечения.

Проблемы проведения энергоаудита в России. В России опыт практического энергоаудита насчитывает всего около десяти лет. Первое обучение российских специалистов проводили иностранные консал-

тинговые фирмы из Англии, США, Франции и Дании, которые научили методике проведения энергоаудита. В России до этого энергообследования решали только отдельно взятую проблему, а не комплексно задачу эффективности энергопотребления предприятием, как это происходит при проведении энергоаудита. В настоящее время деятельность в данной области регулируется двумя нормативными актами:

1) Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который:

- вводит понятие и цели энергетического обследования;
- определяет содержание энергетического паспорта;
- устанавливает перечень лиц, для которых проведение энергетического обследования является обязательным (6 категорий);
- устанавливает срок проведения первого (31.12.2012) и последующих энергетических обследований (не реже 1 раза в 5 лет);
- вводит понятие саморегулируемой организации в области энергетического обследования и требования к ним и их членам;

2) Приказ Минэнерго Российской Федерации № 182 от 19.04.2010 «Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил предоставления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования», который:

- утверждает требования и форму энергетического паспорта, составленного по результатам энергетического обследования;
- устанавливает правила предоставления копий энергетических паспортов в уполномоченный орган (Минэнерго России);

3) Приказ Минэнерго Российской Федерации от 08.12.2011 № 577 «О внесении изменений в требования к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и в правила направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, утвержденные приказом Минэнерго России от 19.04.2010 № 182».

Данным документом дополнен состав сведений, включаемых в энергетические паспорта зданий, строений и сооружений. Установлено, что «Краткая характеристика объекта (зданий, строений и сооружений)», включаемая в энергетический паспорт, составленный по результатам обязательного энергетического обследования, должна содержать также сведения о суммарном удельном годовом расходе тепловой энергии, удельном годовом расходе электроэнергии на общедомовые нужды и классе энергетической эффективности. Сведения о суммарном удельном годовом расходе тепловой энергии и удельном расходе электроэнергии на общедомовые нужды должны будут включаться и в энергетический паспорт, составленный на основании проектной документации. Уточнен порядок направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, в Минэнерго Российской Федерации (изменения касаются, в частности, адреса электронной почты и форматов представления документов в электронном виде);

4) в Государственную Думу ФС Российской Федерации 3 июля 2012 года внесен проект Федерального закона № 104515-6 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в части совершенствования правового регулирования в области проведения энергетических обследований (Законопроект № 104515-6). Данный законопроект был разработан в целях совершенствования правового регулирования в области проведения энергетических обследований, разработки программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, оказания энергосервисных услуг.

Как видно, энергетическое обследование в Российской Федерации как предмет профессиональной деятельности существует достаточно давно. За это время наработана обширная как нормативная, так и методическая база, которая позволяет ответить на многие вопросы, с которыми сейчас сталкиваются современные энергоаудиторы. Большой вклад в развитие энергосбережения и энергоаудита в России внесла служба Госэнергонадзора, которой была разработана обширная база методических рекомендаций по вопросам проведения энергетических обследований, про которую, к сожалению, многие забыли. Менялись и подходы регулирования деятельности по энергетическим обследованиям – от лицензирования к саморегулированию. Этот процесс изменений не останавливается и сейчас. Нормативно-правовая база постоянно меняется, меняется и принципы работы энергоаудиторов. Однако, несмотря на это, имеется ряд нерешенных существенных проблем, речь о которых пойдет ниже.

Сегодня ни для кого не секрет, что выполнение требования закона об обязательном энергетическом обследовании до 31.12.2012. находится под угрозой срыва. По данным Минэнерго Российской Фе-

дерации к ним поступило около 18 000 копий энергопаспортов, что несоизмеримо мало в сравнении с тем количеством лиц, которые должны такое обследование провести.

Кроме того, качество проводимых энергетических обследований нередко оставляет желать лучшего, о чем свидетельствует тот факт, что из 10 000 энергопаспортов положительное решение Минэнерго о приеме получено лишь в отношении 900 [1, с. 55].

Другим ключевым вопросом при заключении договоров на проведение энергетических обследований и энергоаудита различного уровня в России является определение источника финансирования и обоснованной стоимости работ.

Прозрачно обосновать свою цену на проведение энергетического обследования, как правило, очень сложно, и тому есть веские причины. Зачастую, объявляя цену на энергетическое обследование предприятия, энергоаудитор имеет о нём лишь общие и крайне скудные сведения: общие цифры объёмов потребления ТЭР; количество зданий и сооружений; состав основного оборудования и его общее количество. Эти сведения не позволяют с достаточной степенью обоснованности оценить затраты времени, сил и средств по предстоящему энергетическому обследованию. Эта ситуация усугубляется тем, что объявить свою цену необходимо накануне проведения тендера, когда ещё не определены условия будущего договора и технического задания к нему.

Отсутствие финансово-нормативного документа на федеральном уровне привело к необходимости разработки энергоаудиторскими фирмами собственных временных ценников и прейскурантов, согласуемых с органами Госэнергонадзора и действующих на территории отдельных регионов.

Следует заметить, что отсутствие финансовых нормативных документов по обследованию, действующих на всей территории Российской Федерации, и стремление заказчиков провести работу формально (например, выполнить предписание Госэнергонадзора по разработке энергетического паспорта) и как можно за меньшие деньги (на основании тендеров), приводит, как правило, к снижению эффективности и качества результирующих материалов.

Организация проведения энергетических обследований в России сталкивается с рядом организационных и административных проблем. Так, имеются проблемы недостаточной квалификации и опыта энергоаудиторов, инструментального оснащения их деятельности. Немало проблем возникает в связи с неотработанностью процедур представления энергетических паспортов в Минэнерго, формированием программ энергосбережения. Энергопаспорта на данный момент предоставляются на бумажном носителе, а они в свою очередь лежат в коридорах министерства и разбирать, анализировать их некому, ведь профильный отдел в Минэнерго – это 5 – 7 человек.

Не секрет, что большинство российских предприятий сегодня функционируют в условиях недостаточности оборотных средств. Поэтому деньги на модернизацию производства выделяются в меньших объемах, чем необходимо. В этой ситуации энергоаудитор должен помочь расставить приоритеты в запланированных мероприятиях с тем, чтобы они принесли наивысший экономический эффект.

Другой проблемой, как правило, является отсутствие на предприятии приборов внутреннего учета. Поэтому аудиторская организация должна обладать необходимым комплектом портативного измерительного оборудования, позволяющим установить фактическое энергопотребление различными производственными участками.

Обзор указанных выше проблем в области организации и проведения энергоаудита не является исчерпывающим, и их перечень может быть продолжен. Но уже указанный список проблем свидетельствует, что данная ситуация вызвана следующими обстоятельствами:

- отсутствием четкого и достаточного нормативного регулирования проведения энергетических обследований;
- отсутствием методологической базы для осуществления данной деятельности;
- недостаточным количеством квалифицированных специалистов-энергоаудиторов, а соответственно, и организаций, способных провести качественный энергоаудит;
- отсутствием программ профессиональной подготовки и переподготовки специалистов-энергоаудиторов;
- отсутствием единой политики определения цены на проведение энергетических обследований;
- отсутствием полного пакета проектной документации объектов и количественных показателей потребления ими энергетических ресурсов за последние 5 лет;
- отсутствием финансовой поддержки со стороны государства предприятиям, желающим провести энергоаудит.

Нерешенность указанных проблем и приводит к отсутствию у заказчиков понимания и желания проводить энергоаудит и реализовывать мероприятия, направленные на снижение энергопотребления.

Таким образом, учитывая российские реалии организации и проведения энергоаудита с учетом изложенного положительного мирового опыта, на наш взгляд, в данной сфере можно рекомендовать следующее:

1) механизм расчета стоимости работ, с нашей точки зрения, должен регламентироваться документом, имеющим федеральный статус независимо от форм собственности.

Учитывая мировой положительный опыт, рассмотренный выше, необходимо разрабатывать и предлагать прозрачные схемы финансирования со стороны энергосервисных компаний. В эти целях можно пред-

ложить следующую схему энергосервиса: энергоаудит – энергопаспорт – программа энергосбережения – выполнение мероприятий по энергосбережению – компенсация затрат от экономии потребления ТЭР. При этом выбирается финансовая схема: денежные средства заказчика или энергосервисной компании. Стоимость энергоаудита при таком подходе растворится в затратах и мероприятиях по энергосбережению и будет составлять 2 – 3 % от стоимости всего контракта ЭСКО.

Реальный путь к определению цены за энергоаудит – решение сообщества энергоаудиторов, например, ассоциаций и Национального органа по энергоаудиту, которые создадут единый национальный стандарт или ценник по энергоаудиту от единицы кубатуры, в некоторых случаях от единицы площади, этажности, потребления ТЭР. Этот стандарт необходимо зарегистрировать в регулирующих органах;

2) создание государственного органа. Назовем его Министерство энергосбережения России, или Федеральное Агентство модернизации экономики и энергетической безопасности (эффективности). Кстати, как было отмечено выше, такой государственный орган имеется в Республике Беларусь;

3) как показал анализ зарубежного опыта проведения энергоаудита, на международном уровне унификации процедуры энергоаудита еще не произошло. Тем не менее зарубежные национальные энергоаудиторские стандарты (как уже принятые и применяемые на практике, так и еще разрабатываемые) – это ценный инструмент поддержки и хороший ориентир для энергоменеджеров по всему миру, в частности и для России;

4) необходимо отменить энергопаспорт в бумажной форме. На наш взгляд, необходимо оставить энергопаспорт в бумажном виде на предприятии, в электронном виде – на энергоаудиторской фирме и СРО. В Минэнерго направлять не паспорта, а сводную периодическую, аналитическую отчетность.

Вышеперечисленные направления призваны повысить безопасность и качество энергоаудита, а также дадут положительный результат, и энергоаудит в России будет развиваться дальше, поскольку без развития качественного энергоаудита не может быть и речи о реальном переходе экономики на путь энергосбережения и рационального использования энергетических ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнян, А.А. Основы энергосбережения / А.А. Арутюнян. – М.: Энергосервис, 2011. – 600 с.
2. Ерастов, А.Е. Энергоаудит вчера, сегодня, завтра (тематическая статья) / А.Е. Ерастов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.energosovet.ru/bul_stat.php?idd=321.
3. Журавлев, А.А. Проблемы и перспективы энергоаудита для повышения эффективности энергосбережения / А.А. Журавлев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.spbenergo.com/publ/803-zhuravlev-doklad.html.
4. Использование возобновляемых источников энергии в Белоруссии (тематическая статья) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.passivehouse.ua/belarus_vie/.
5. Колесник, Е. Энергетический паспорт здания / Е. Колесник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.patriot-nrg.ua/rus/savings/view/41.
6. Хохлявин, С. Энергоаудит – приоритетная тема европейской стандартизации / С. Хохлявин // Энергоаудит. – 2011. – 2 (14) – С. 3 – 6.
7. Энергетическое обследование: справ. изд.: в 2 т. / Я.М. Щелоков [и др.]. – Екатеринбург: УрФУ, 2011. – Т. 1. – 243 с.
8. Энергетическое обследование: справ. изд.: в 2 т. / Я.М. Щелоков [и др.]. – Екатеринбург: УрФУ, 2011. – Т. 2. – 236 с.
9. Decret № 2006-1147 du 14.09.2006 relatif au diagnostic de performance energetique et e l'etat de l'installation interieure de gaz dans certains batiments, 2006. – 13588 p.
10. Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE: Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115; pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 154 del 3 luglio 2008.
11. Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC // OJ, L 114, 27.4.2006, P. 64 – 85.

Поступила 18.09.2012

ENERGY AUDIT: RUSSIAN AND FOREIGN EXPERIENCE

A. PASECHNIK

In the article analysis of the Russian and foreign experience of organizing and conducting of energy audit is presented. On the basis of the problems revealed in the given sphere concerning Russian practice and relying on the positive world experience, the author has worked out recommendations on its development in domestic conditions.