

УДК 620.9:006

Г.А. Хворов, М.В. Юмашев, Е.В. Юров

Базисные факторы энергетического паспорта как нормативного документа энергетических обследований технологических объектов в ОАО «Газпром»

Ключевые слова: энергосбережение, энергетическая эффективность, законодательная база, нормативное обеспечение, энергетическое обследование технологических объектов.

Keywords: energy saving, energy efficiency, legislative framework, regulations, energy examination of technological objects.

Амбициозная задача, поставленная Президентом РФ по снижению энергоемкости валового внутреннего продукта (ВВП), получила развитие в двух важнейших нормативных документах – Федеральном законе № 261-ФЗ [1] и Государственной программе Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 г.».

Принятие ФЗ № 261 создало необходимую институциональную среду для развития работ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Это также повлияло на разработку и утверждение Государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 г.», реализация которой позволит получить экономию энергоресурсов в объеме 1124 млн т у.т.

Федеральный закон № 261 носит прогрессивный (можно сказать, прорывной) характер. Его принятие потребовало разработки более 40 подзаконных актов, включающих разработку требований к региональным, муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, программам по энергосбережению регулируемых организаций, определения порядка требований к энергетической эффективности зданий, сооружений, к установлению классов энергетической эффективности бытовых энергопотребляющих устройств и др.

В ФЗ № 261 достаточно фундаментально изложены требования и основы организации энергетических обследований (глава 4).

По результатам энергетического обследования лицо, проводившее его, составляет энергетический паспорт и передает его лицу, заказавшему проведение энергообследования. В соответствии с ФЗ каждая саморегулируемая организация (СРО) один раз в три месяца обязана отправлять заверенные ею копии энергопаспортов в Минэнерго России. Несоблюдение требований по предоставлению копии энергетического паспорта влечет за собой наложение штрафа. Постановлением Правительства № 19 утверждено положение о требованиях к сбору, обработке и систематизации анализа использования данных энергопаспортов. В соответствии с указанным постановлением Минэнерго России осуществляет сбор, обработку, систематизацию анализа использования данных энергетических паспортов, составленных по результатам обязательных энергетических обследований, а также данных, составленных по результатам добровольных энергообследований. Полученные в ходе обработки систематизации анализа данные энергопаспортов, а также данные о количестве и основных результатах обязательных энергетических обследований и реестра СРО будут включаться в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Кроме того, Приказом № 182 [2] утверждены требования к энергетическому паспорту и правила направления копии энергетического паспорта. В соответствии с этим Приказом энергетические паспорта, копии которых направляются СРО в Министерство, должны соответствовать требованиям к энергетическому паспорту, установленному Постановлением № 19.

Анализ ситуации энергетических паспортов на сегодняшний день обуславливает необходимость рассмотрения базисных факторов, влияющих на формирование содержания паспорта.

Одним из таких факторов является исторический анализ целевого предназначения энергетических паспортов, общих требований к ним, их определенного структурирования, а также содержания и обобщенных форм представления.

Целевое предназначение энергетического паспорта определяется его применением:

- при разработке программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «Газпром» и дочерних обществ;
- формировании электронной базы информационных данных автоматизированных информационных систем дочерних обществ (организаций) по показателям эффективности расходования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и энергосбережения;
- формировании электронной базы информационных данных автоматизированной системы управления процессом энергетических обследований дочерних обществ (организаций) технологических объектов ОАО «Газпром»;
- разработке программ и планов энергетических обследований дочерних обществ (организаций) и технологических объектов;
- планировании мероприятий по реконструкции и модернизации технологических объектов и энергетического оборудования.

Анализ показывает, что категория «целевое предназначение энергетического паспорта» может быть использована в качестве исходной базовой основы для формирования и изучения требований к формам энергетического паспорта в существующих нормативных и организационных документах по проведению энергетического обследования технологических объектов ОАО «Газпром». По совокупности сформированные требования могут применяться при разработке структуры и содержания энергетических паспортов компрессорного цеха (КЦ), компрессорной станции (КС), линейно-производственного управления (ЛПУ) и газотранспортного дочернего общества (ГТДО).

При потреблении ТЭР актуальной является проблема определения эффективности расходования этих ресурсов с обеспечением документального фиксирования их основных параметров.

Документ, в котором осуществляется фиксирование основных параметров эффективности расходования ТЭР, называется *энергетическим паспортом*.

Информация, полученная энергоаудитором в процессе обследования, должна фиксироваться на основе ее агрегирования и требуемой степени детализации. С этой целью независимые энергоаудиторы должны осуществлять заполнение энергетического паспорта промышленного потребителя ТЭР по результатам проведенного обследования.

В качестве определения энергетического паспорта целесообразно рассмотреть дефиницию: энергетический паспорт промышленного потребителя ТЭР – нормативный документ, отражающий баланс потребления и содержащий показатели эффективности использования ТЭР в процессе хозяйственной деятельности объектами производственного назначения, а также содержащий энергосберегающие мероприятия [3].

Исходя из требований, представленных в работах [2–6], структура энергетического паспорта промышленного потребителя ТЭР должна содержать:

- общие сведения о потребителе ТЭР, включая потребление энергоносителей – природного газа, электрической энергии, тепловой энергии и др.;
 - сведения об эффективности использования ТЭР;
 - перечень зафиксированных при энергетическом обследовании фактов неэффективного расхода ТЭР с указанием их величины в стоимостном и натуральном выражениях;
 - мероприятия по энергосбережению и повышению эффективности использования ТЭР.
- При разработке и фиксировании в энергетическом паспорте энергосберегающих мероприятий необходимо осуществлять их экономическую оценку в стоимостном и натуральном выражениях с указанием затрат, сроков внедрения и окупаемости.
- Обобщенная типовая форма энергетического паспорта промышленного потребителя ТЭР должна включать следующие структурные элементы:
- титульный лист энергетического паспорта;
 - общие сведения о потребителе ТЭР: наименование; реквизиты предприятия; объем производства основной и вспомогательной продукции; численность персонала и др.;

- сведения об общем потреблении энергоносителей: годовое потребление; коммерческий и технический учет потребления всех видов энергоносителей;

- сведения о потреблении электроэнергии: трансформаторные подстанции; установленная мощность электроприемников по направлениям использования с краткой энергетической характеристикой энергоемкого оборудования, включающей информацию о собственном производстве электрической энергии; годовой баланс потребления электроэнергии;

- сведения о потреблении (производстве) тепловой энергии: состав и работа котельных; технологическое оборудование; расчетно-нормативное потребление тепловой энергии; годовой баланс потребления тепловой энергии;

- сведения об использовании вторичных энергоресурсов и возобновляемых источников энергии;

- сведения о показателях эффективности использования ТЭР;

- сведения об энергосберегающих мероприятиях, содержащих информацию по каждому виду ТЭР.

С учетом особенностей задач и специфики функционирования ОАО «Газпром» в условиях современных требований законодательной базы к энергетическим обследованиям рассмотрим классификацию энергетических паспортов технологических объектов применительно к газотранспортным дочерним обществам (рис. 1).

Принятие и введение в действие ФЗ № 261 [1] оказало существенное влияние на структуру нормативно-методического обеспечения по энергетическим обследованиям на организационном и содержательном уровнях. В ОАО «Газпром» с целью совершенствования проведения энергетических обследований в современных условиях разработан и введен в действие ряд нормативных и распорядительных документов. Рассмотрим эти документы с учетом их направленности и специфики применения.

В 2011 г. в ОАО «Газпром» была введена в действие Временная инструкция [4], ориентированная на совершенствование организации проведения обязательных энергетических обследований дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром». В ней же сформулированы общие требования к участникам обязательных энергетических обследований и составу документации.

В СТО Газпром 2-1.20-114-2007 [5] и 2.1.20-122-2007 [6] представлены базовые методики, обеспечивающие проведение газодинамических обследований газоперекачивающих агрегатов (ГПА) с электроприводным и газотурбинным приводами, а также обоснованы содержание программ инструментальных обследований, последовательность и этапность проведения энергетических обследований компрессорных станций и компрессорных цехов.

В СТО Газпром 069-2009 [7] разработана методика проведения энергоаудита систем

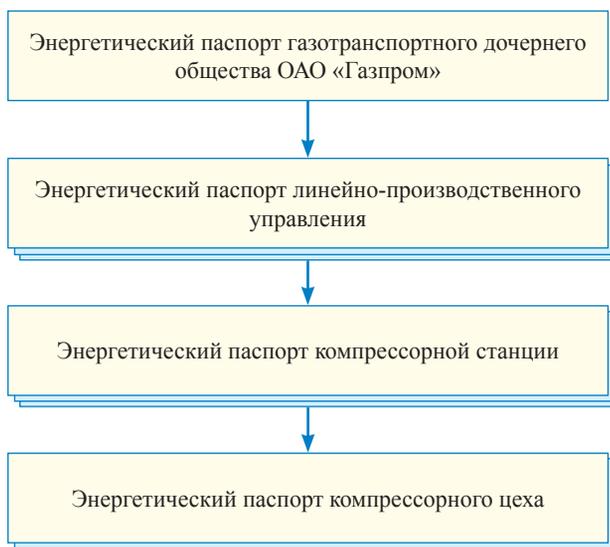


Рис. 1. Классификация энергетических паспортов потребителей ТЭР

теплоснабжения КС с компрессорными цехами с газотурбинными и электроприводными ГПА.

По результатам энергетических обследований технологических объектов ОАО «Газпром» оформляются отчет и энергетический паспорт объекта.

В 2011 г. в ОАО «Газпром» было введено в действие Временное положение [8], содержащее рекомендации по формам и заполнению энергетического паспорта при выполнении обязательных энергетических обследований в соответствии с требованиями Приказа Минэнерго России № 182 [2]. Сфера действия Временного положения распространяется на дочерние общества и организации ОАО «Газпром».

Однако при проведении добровольных энергетических обследований в магистральном транспорте газа, объектами которых являются линейно-производственные управления, компрессорные станции, компрессорные цеха и другие технологические объекты, необходимо осуществлять заполнение энергетического паспорта в соответствии с рекомендациями, изложенными в СТО Газпром 2.1.20-436-2010 [9]. Структура построения энергетического паспорта газотранспортного дочернего общества представлена на рис. 2.

Стандарт СТО Газпром 2.1.20-436-2010 [9] устанавливает общие требования к формам энергетического паспорта потребителя топливно-энергетических ресурсов газотранспортного дочернего общества и состав форм

энергетического паспорта линейно-производственного управления магистральных газопроводов, компрессорной станции, компрессорного цеха.

Целесообразно отметить, что представленные в данном стандарте формы по своему количеству и содержанию являются минимально необходимыми и достаточными для фиксации требуемых информационных параметров в результате выполненного энергетического обследования. Количество форм энергетического паспорта для газотранспортных дочерних обществ ОАО «Газпром» составляет 48, в том числе: ГТДО – 8 форм, ЛПУ – 16 форм, КС – 15 форм, КЦ – 9 форм (см. рис. 2).

В настоящее время актуальным вопросом является переработка форм энергетического паспорта, установленных Приказом Минэнерго России № 182 [2], в котором представлены требования к формам энергетического паспорта по результатам обязательных энергетических обследований и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации. Всего составлено 23 формы, построенные по методу универсализации для всех видов отраслей России. Однако каждая отрасль имеет свои специфические особенности. Поэтому возникает необходимость доработать формы энергетических паспортов с учетом целей, задач и особенностей функционирования отраслей промышленности РФ, в частности магистрального транспорта газа.

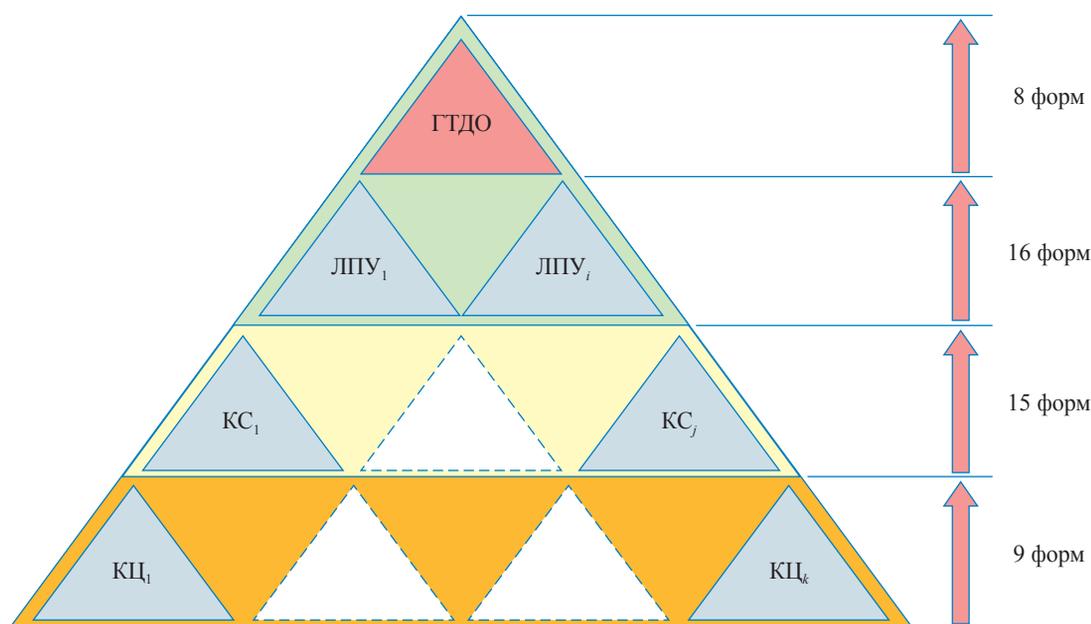


Рис. 2. Иерархическая структура построения энергетического паспорта газотранспортного дочернего общества

Таким образом, с целью повышения эффективности и качества проведения энергетических обследований технологических объектов ОАО «Газпром» осуществляется разработка и поддержание в актуализированном состоянии их нормативной базы.

Формирование нормативного обеспечения энергетических обследований в ОАО «Газпром» осуществляется в структуре энергосбережения и повышения энергетической эффективности и является приоритетным направлением деятельности Общества.

Список литературы

1. Закон РФ от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 19.04.2010 г. № 182 «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».
3. ГОСТ Р 51379-99. Энергосбережение. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Основные положения. Типовые формы. – М.: Госстандарт России, 2000.
4. Временная инструкция по обязательным энергетическим обследованиям дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром» (с изменениями № 1) (утв. заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» 06.05.2011 г.).
5. СТО Газпром 2-1.20-114-2007. Документы нормативные для проектирования, строительства и эксплуатации объектов ОАО «Газпром». Методика энергоаудита газотранспортной системы.
6. СТО Газпром 2.1.20-122-2007. Методика проведения энергоаудита компрессорной станции, компрессорных цехов с газотурбинными и электроприводными газоперекачивающими агрегатами (Распоряжение ОАО «Газпром» от 05.03.2007 г. № 31).
7. СТО Газпром 069-2009. Методика проведения энергоаудита систем теплоснабжения КС с компрессорными цехами с газотурбинными и электроприводными ГПА (Распоряжение ОАО «Газпром» от 31.08.2009 г. № 266).
8. Временное положение об энергетическом паспорте дочернего общества ОАО «Газпром» (утв. заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» 15.03.2011 г.).
9. СТО Газпром 2.1.20-436-2010. Энергетический паспорт потребителя топливно-энергетических ресурсов газотранспортного дочернего общества (Распоряжение ОАО «Газпром» от 29.03.2010 г. № 64).