

# ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ: ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

С принятием Федерального закона №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [1] возникла необходимость создания новой редакции энергетического паспорта (ЭП) потребителя топливно-энергетических ресурсов. В апреле 2010 г. был опубликован официальный документ [2], утверждающий требования к энергетическому паспорту, его структуру и правила направления копии ЭП, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, в Министерство энергетики Российской Федерации.

## АВТОРЫ

**Александр Ишков**

(ОАО «Газпром»);

**Валерий Крайнов**

(ОАО «Газпром»);

**Борис Житомирский**

(ДОО АО «Оргэнергогаз»);

**Алексей Кошелев**

(ООО «МИЭЦ Энерго»);

**Петр Шомов**

(ООО НТЦ «Промышленная Энергетика»)

После официального издания названного документа в адрес энергоаудиторских организаций начали поступать многочисленные вопросы по правильности заполнения форм ЭП. Между энергоаудиторскими организациями и Заказчиками энергетических паспортов стали возникать дискуссии о логичности той или иной формы, правилах заполнения форм, наличии данных за предшествующие годы и т.п.

В сентябре текущего года в Москве прошла конференция «Энергоэффективность-2010. Саморегулирование и перспективы развития», где было поставлено больше вопросов, чем дано ответов по энергетическим обследованиям вообще и по вопросам энергетического паспорта в частности.

Основными трудностями, которые необходимо преодолеть на пути к энергоэффективной экономике, являются нехватка квалифицированных специалистов, отсутствие стимула и отсутствие какого-либо существенного опыта энергосбережения. Авторы настоящей статьи надеются, что обмен опытом по данной тематике на страницах журнала «Энергоаудит» будет полезен всем без исключения лицам, в той или иной мере участвующим в процессе энергосбережения и повышения энергоэффективности страны.

Саморегулируемые организации (СРО) в области энергетического обследования призваны разрабатывать правила и стандарты профессиональной деятельности, контролировать деятельность своих членов с целью повышения качества оказываемых ими услуг. Такая работа началась во всех саморегулируемых организациях, зарегистрированных на территории Российской Федерации. В настоящей статье читателям представлены некоторые методические рекомендации по оформлению энергетического паспорта

потребителя топливно-энергетических ресурсов. Рекомендации разработаны в СРО «Совет энергоаудиторских фирм нефтяной и газовой промышленности» при активном участии специалистов ОАО «Газпром», ВНИИГАЗ, МЭИ, ИГЭУ, ФГОУ ДПО ПЭИПК. При их разработке учтен большой опыт в области энергосбережения, энергетических обследований, накопленный в ОАО «Газпром».

Следует напомнить, что объектами обязательного энергетического обследования в соответствии с Федеральным Законом №261-ФЗ [1] являются:

- 1) Органы государственной власти, органы местного самоуправления, наделенные правами юридических лиц;
- 2) Организации с участием государства или муниципального образования;
- 3) Организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности;
- 4) Организации, осуществляющие производство и (или) транспортировку воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, добычу природного газа, нефти, угля, производство нефтепродуктов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти, нефтепродуктов;
- 5) Организации, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии превышают 10 млн руб. за календарный год;
- 6) Организации, проводящие мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, финансируемые полностью или частично за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов.

По результатам обязательного энергетическо-



го обследования заполняют энергетический паспорт потребителя топливно-энергетических ресурсов, который должен содержать следующую информацию:

- 1) Об оснащении приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- 2) Об объеме используемых энергетических ресурсов и о его изменении;
- 3) О показателях энергетической эффективности;
- 4) О величине потерь переданных энергетических ресурсов (для организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов);
- 5) О потенциале энергосбережения, в том числе об оценке возможной экономии энергетических ресурсов в натуральном выражении;
- 6) О перечне типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

**Энергетический паспорт, составленный по результатам обязательного энергетического обследования, состоит из 23 обязательных форм, в которых должны быть представлены:**

- а) титульный лист, по форме согласно приложению 1 к Требованиям [2];
- б) общие сведения об объекте энергетического обследования, по форме согласно приложению 2 к Требованиям [2];
- в) сведения об оснащении приборами учета, по форме согласно приложению 3 к Требованиям [2];
- г) сведения об объемах используемых энергетических ресурсов, по формам согласно приложениям 4-12 к Требованиям [2];
- д) сведения о показателях энергетической эффективности, по форме согласно приложе-

нию 13 к Требованиям [2];

- е) сведения о величине потерь переданных энергетических ресурсов и рекомендации по их сокращению (для организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов), по формам согласно приложениям 14-19 к Требованиям [2];
- ж) потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов, по форме согласно приложению 20 к Требованиям [2];
- з) перечень типовых мероприя-

Форма 1 ЭП представляет собой титульный лист наименованиями саморегулируемой организации, организации, проводившей энергетическое обследование и обследованной организации – потребителя топливно-энергетических ресурсов. Регистрационный номер энергетического паспорта присваивается саморегулируемой организацией.

В форме 2 ЭП представляют общие сведения об объекте энергетического обследования.

**/// Величина потерь электроэнергии, как и других видов ТЭР, является одним из показателей энергоэффективности.**

тий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, по форме согласно приложению 21 к Требованиям [2];

и) сведения о кадровом обеспечении мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, по формам согласно приложениям 22-23 к Требованиям [2].

Энергетический паспорт, составленный на основании проектной документации, содержит сведения по форме согласно приложению 24 к Требованиям [2].

В таблице 1 формы 2 приводятся данные об объемах производства продукции, работ или услуг, в том числе основной и вспомогательной, о потреблении энергетических ресурсов и воды, об энергоемкости производства продукции, сведения о суммарной мощности электроприемников и среднегодовая численность работников.

Деление продукции на основную и вспомогательную производится в соответствии с кодом основной продукции, работ или услуг по ОКП.

$$\text{Энергоемкость} = \frac{\text{Потребление энергоресурсов,}}{\text{объем производства}} \cdot \frac{\text{Т.У.Т.}}{\text{тыс. руб.}}$$

Рис. 1. Энергоемкость производства продукции, работ или услуг

$$\text{Доля оплаты} = \frac{\text{стоимость потребленных энергоресурсов за год тыс. руб.}}{\text{объем произведенной продукции за год, тыс. руб. (графа 2)}} \times 100\%$$

Рис. 2. Доля платы за энергоресурсы в стоимости произведенной продукции

В понятие «потребление энергетических ресурсов» входит потребление всех энергоносителей, энергия которых используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также видов энергии: атомной, тепловой, электрической и др. Объемы потребления энергоресурсов заносятся в таблицу в натуральном (*с пересчетом на условное топливо*) и в денежном выражении.

**Энергоемкость производства продукции, работ или услуг** определяется по формуле 1 (см. рис. 1).

**Доля платы за энергетические ресурсы** в стоимости произведенной продукции определяется по формуле 2 (см. рис 2).

В таблице 1 формы 2 приводится также суммарная мощность электроприемных устройств:

- разрешенная установленная – мощность, выданная энергоснабжающей организацией в технических условиях;
- среднегодовая заявленная – в случаях, когда мощность не заявляется, принимается расчетная (*по суммарным графикам нагрузки в режимные дни или по показаниям системы АСКУЭ*) среднегодовая мощность.

Все перечисленные данные приводятся за 5 предшествующих лет, причем последний полный календарный год перед датой составления энергетического паспорта является отчетным (*базовым*) годом.

В случае отсутствия на обследуемом предприятии необходимой информации при первичном заполнении энергетического паспорта включаются все имеющиеся данные.

При повторном обследовании включается вся информация, собранная на предприятии в течение каждого года, следующего за годом разработки первичного энергетического паспорта. Эта информация может собираться в режиме постоянного годового мониторинга, осуществляемого как собственными

силами предприятия, так и привлекаемыми на договорной основе энергоаудиторскими организациями.

В таблице 2 формы 2 приводятся сведения об обособленных подразделениях организации при их наличии. К ним относятся дочерние общества, филиалы и т.п. В таблицу заносятся наименования подразделений, их адреса, среднегодовая численность работников и некоторые другие данные.

На каждое обособленное подразделение составляется отдельно энергетический пас-порт в том же объеме, что и для головной организации.

В форме 3 ЭП представляют сведения об оснащении приборами учета электрической и тепловой энергии, жидкого топлива, газа, воды.

Приводятся данные о количестве оборудованных и необорудованных приборами вводов, в том числе:

- полученной со стороны;
- собственного производства;
- потребляемой;
- отданной на сторону.

В сведения о приборах учета потребляемой электрической энергии заносятся как приборы коммерческого, так и технического учета.

В случаях, когда приборы коммерческого учета электроэнергии, полученной со стороны, являются единственными приборами учета, то их следует указывать и в графе потребляемая электроэнергия. При этом в конце таблицы следует сделать пометку, что это одни и те же приборы учета.

В таблице следует указывать тип прибора учета, а не марку, например, счетчик электроэнергии электронный или индукционный.

В таблице приводятся также данные о количестве приборов учета с нарушенными сроками поверки и с нарушением требований нормативной технической документации к классу точности приборов.

По каждому виду приборов учета

разрабатываются рекомендации по совершенствованию системы учета.

В форме 4 ЭП представляют сведения о потреблении энергетических ресурсов и воды и о его изменениях за предшествующие годы.

В случае использования электрической и тепловой энергии приводятся объемы их потребления с использованием возобновляемых источников энергии.

По всем видам ресурсов делается анализ их использования за предыдущие годы и приводится обоснование снижения или увеличения их потребления.

В формах 5-8 ЭП представляются сведения по балансам электрической и тепловой энергии, потребления видов котельно-печного и моторного топлива.

Приводятся сведения о статьях прихода энергии от сторонних и собственных источников и статьях расхода на технологические и собственные нужды, а также количество энергии переданной сторонним потребителям.

В статью расхода заносятся данные о потерях электроэнергии, к которым относят:

- фактические (*отчетные*) потери;
- технологические потери всего, в том числе:
  - условно-постоянные;
  - нагрузочные;
  - потери, обусловленные допустимыми погрешностями приборов учета;
  - нерациональные потери.

При заполнении таблицы 5 следует иметь в виду следующее. Если промышленное предприятие не осуществляет передачу электроэнергии сторонним потребителям и за это не устанавливается ему отдельный тариф, то фактические потери – это те же технологические потери, которые рассчитываются по известным методикам, например, в Инструкции Минэнерго, утвержденной приказом от 30.12.2008 г. №326 [3].

Потери электроэнергии рассчитываются для всех предприятий независимо от видов деятельности. Величина потерь электроэнергии, как и других видов ТЭР, является одним из показателей энергоэффективности.

Расходы теплоты на технологические нужды указываются в виде пара и горячей воды на нужды отопления и вентиляции, на горячее водоснабжение. Приводятся также суммарные сетевые потери тепловой энергии. Все вместе называется производственным расходом тепловой энергии.

В отдельную графу расходов выделены нера-



циональные технологические потери в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения. Они могут быть получены как разница между приходом и производственным расходом тепловой энергии.

Для отслеживания изменений в балансах электрической и тепловой энергии данные представляются за 5 предшествующих лет и в виде прогноза на последующие годы.

Расход котельно-печного топлива приводится на выработку тепловой энергии и на технологию. Технологическое использование представляется по отдельным видам работ в зависимости от характера производства. Расход топлива на выработку тепловой энергии представляется отдельно на использование в котельной и в собственной ТЭС (включая выработку электроэнергии).

Таблицу 8 ЭП, в которой представляют сведения по балансу потребления видов моторного топлива, рекомендуется заполнять по имеющимся на предприятии данным, в том числе по путевым листам.

Всю автомобильную технику рекомендуется разделить на характерные группы, например, легковые, автобусы, грузовые, спецтехника и т.п. В этом случае удельные расходы топлива следует определять как средне-арифметические с учетом вида топлива и доле пробега автомобилей каждого типа в общем объеме перевозок.


Заполнение таблицы должно производиться по каждому виду топлива, используемому на обследуемом предприятии. Заполнение та-

блицы 8 одинаково для всех типов предприятий, в том числе и для автотранспортных.

Данные по использованию котельно-печного и моторного топлива представляются за 5 предшествующих лет и в виде прогноза на последующие годы.

В форме 9 ЭП представляют сведения об использовании вторичных энергетических ресурсов (ВЭР), альтернативных (местных) топлив и возобновляемых источников энергии.

Приводятся характеристики ВЭР: фазовое состояние, расход, давление, температура, характерные загрязнители и их концентрация; годовой выход и фактическое использование вторичных энергетических ресурсов.

По альтернативным видам ТЭР приводится их перечень, сведения о характеристиках, теплотворной способности ТЭР, мощность энергетической установки, КПД, годовая наработка и годовой фактический выход энергии. 

#### Список используемой литературы:

- 1) 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».
- 2) Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования. Приказ Министерства энергетики РФ от 19.04.2010 г. №182.
- 3) Инструкция по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям (утверждена приказом Минэнерго России от 30.12.2008 г. №326).
- 4) Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2009 №1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».
- 5) Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях, утверждена приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 07.06.2010 г. №273.

## III СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ • 2010



# КАВКАЗ-ЭНЕРГО

При поддержке: Правительства Ставропольского края;  
Министерства промышленности, энергетики, транспорта  
и связи Ставропольского края; ОАО «МРСК Северного Кавказа»;  
ГУ «Ставропольский краевой центр энергосбережения»

**30 СЕНТЯБРЯ–2 ОКТЯБРЯ**  
**КИСЛОВОДСК**

**Энергетика**

**Электротехника**

**Энергосбережение**

Тел.: (863) 240-32-60/62, (87937) 331-79/74  
www.rostex-expo.ru, rostexstroy@aaanet.ru

РОСТЭК  
ВЫСТАВКИ ЮГА РОССИИ

ВЦ  
«КАВКАЗ»

RusCable.Ru

АБЕЛЬ

elec.ru

Электротехнический рынок

ЭНЕРГОЭКСПЕРТ