

НЕОБХОДИМОСТЬ СОЗДАНИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАСПОРТОВ

*Владислав Юдин,
специалист службы
энергоэффектив-
ности (СЭЭФ)
ООО ИЦ «Энерго-
прогресс»*

В настоящее время для составления энергетического паспорта потребителя топливно-энергетических ресурсов существует единая форма, утвержденная Приказом министерства энергетики России №182 от 19.04.2010 года. Для промышленного предприятия, по мнению автора, ее заполнения с небольшими изменениями будет более чем достаточно.



Основными недостатками существующих форм энергетического паспорта являются отсутствие данных о степени загруженности оборудования, сведения о составе, протяженности и характеристиках инженерных сетей, что дает неполную картину о структуре и объемах потребления ТЭР.

Приказом МинЭнерго №577 утвержден **новый формат энергетического паспорта**, где доработаны только Формы №12 и 24. Но для промышленных предприятий также еще важны другие изменения и дополнения, в частности, на некоторых предприятиях часто используется котельно-печное топливо, для которых отсутствует коэффициент пересчета в условное топливо (*кородревесные отходы, газовый конденсат и т.д*) и соответственно возникает сложность в занесении теплоты сгорания данных видов топлива в Формы №2 и №7 (*см. таблицу 1*).

Иные сложности наблюдаются на предприятиях узкой отраслевой принадлежности: электросетевые, теплосетевые предприятия и предприятия, осуществляющие генерацию тепловой и электрической энергии.

Тепловые сети

Основными показателями работы предприятий тепловых сетей являются:

- 1) Расход электрической энергии на транспорт теплоносителя;
- 2) Расход тепловой энергии на покрытие потерь при транспорте теплоносителя;

Таблица 1. Характеристики трубопроводов системы теплоснабжения

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода	Длина участка трубопровода	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь
----------------------	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------	--------------------------	---	--

Таблица 2. Сведения о работе оборудования

Объект	Марка, тип оборудования (насосного или котельного)	Производительность (мЗ/ч или Гкал)	Объём выработки тепловой энергии или передачи теплоносителя	Нормативные значения потребления ТЭР	Ед.изм ТЭР	Год ввода в эксплуатацию	Коэффициент загрузки
--------	--	------------------------------------	---	--------------------------------------	------------	--------------------------	----------------------

3) Расход топливно-энергетических ресурсов на выработку тепловой энергии. Вполне очевидно, что величина тепловых потерь зависит не только от протяженности теплосети, но и от диаметров трубопровода, изоляции, толщины стенок, способа прокладки и т.д. Поэтому, существующая Форма №14 не позволяет в полной мере отразить состав и характеристику имеющихся на балансе предприятия трубопроводов и, как следствие, **не представляется возможным оценить величину тепловых потерь при транспорте тепловой энергии.**

Существующие формы энергопаспортов не позволяют также оценить состав и загруженность основного и вспомогательного оборудования котельных и насосных станций. Поэтому, предлагаем создать дополнительные «промежуточные» таблицы в рамках СРО для теплосетевых предприятий, которые позволят заполнять существующие формы энергетического паспорта, исходя из конкретных данных за весь период обследования, то есть 5-ти лет (см. таблицы 1-2).

Возможно первую таблицу можно было бы дополнить столбцами со значениями фактических и нормативных потерь тепловой энергии, а для второй таблицы

возможно составление отдельных схем по насосным станциям и котельным.

Электрические сети

Для электросетевых компаний основными показателями работы предприятий электрических сетей являются:

- 1) Потери электрической энергии;
- 2) Расход электрической энергии на собственные нужды.

Основными недостатками форм энергопаспорта для электрических сетей является то, что существующие формы не позволяют на предприятиях электрических сетей оценить структуру расходов на собственные нужды и структуру потерь электрической энергии.

Поэтому мы предлагаем создать дополнительные «промежуточные» таблицы в рамках СРО для электросетевых предприятий, которые позволят заполнять существующие формы энергопаспортов, исходя из конкретных данных за весь период обследования (см. таблицу 3).

Другие виды объектов

Предлагаемые формы также применимы и для предприятий, осуществляющих генерацию тепловой и электрической энергии, а именно ТЭЦ, ГЭС, ТЭС и т.д.

Для стандартизации вышеназванных подходов, с нашей точки зрения, необходимо дополнительно разработать следующие стандарты:

- методика проведения энергетического обследования теплосетевых предприятий;
- методика проведения энергетического обследования электросетевых предприятий;
- методика проведения энергетического обследования предприятий, осуществляющих генерацию тепловой и электрической энергии (ГЭС, ТЭЦ, ТЭС и т.д.);
- правила заполнения энергопаспортов для теплосетевых предприятий;
- правила заполнения энергопаспортов для электросетевых предприятий;
- правила заполнения энергетических паспортов для предприятий, осуществляющих генерацию тепловой и электрической энергии;
- правила и регламент проведения экспертиз энергопаспортов, с указанием тарифной сетки их экспертизы;
- регламент взаимодействия экспертов и автора энергопаспорта;
- правила определения обоснованности направления ЭП на повторную экспертизу.

Возможно, необходимо также разработать и другие стандарты для других отраслей, — например, для сельскохозяйственных предприятий, объектов РЖД и т.д.

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ СОЗДАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ «ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ» ТАБЛИЦЫ В РАМКАХ СРО ДЛЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯТ ЗАПОЛНЯТЬ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ФОРМЫ ЭНЕРГОПАСПОРТОВ, ИСХОДЯ ИЗ КОНКРЕТНЫХ ДАННЫХ ЗА ВЕСЬ ПЕРИОД ОБСЛЕДОВАНИЯ.

Таблица 3. Сведения о составе потерь электрической энергии

Наименование структурных составляющих	Численные значения по уровням напряжения										Всего тыс. кВт.ч %*					
	750 кВ		500 кВ		330 кВ		220 кВ		150-110 кВ			27,5-60 кВ		1-20 кВ		0,4 кВ
	тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*	тыс. кВт.ч	%*
Отпуск электроэнергии в сеть (п.5 форма №2)*																
Условно-постоянные потери электроэнергии																
Холостой ход трансформаторов																
Корона в воздушных линиях																
Токи утечки в воздушных линиях																
Изоляция в кабельных линиях																
Измерительные трансформаторы тока																
Измерительные трансформаторы напряжения																
Счетчики прямого включения																
Шунтирующие реакторы																
Соединительные провода и сборные шины подстанций																
Вентильные разрядники																
Ограничители перенапряжений																
Устройства присоединения ВЧ-связи																
Компенсирющие устройства																
Расход электроэнергии на собственные нужды																
Расход электроэнергии на плавку гололеда																
3. Нагрузочные потери электроэнергии																
Трансформаторы																
Линии																
Токоограничивающие реакторы																
Шинопроводы																
4. Технические потери электроэнергии (п.2+п.3)																
Потери электроэнергии, обусловленные допустимыми погрешностями приборов учета																
Технологические потери электроэнергии (п.4+п.5)																

* Примечание: Проценты справочно определяются к отпуску электроэнергии в сеть по уровням напряжения

