

УДК 621.316.1.024

І. М. ТРУНОВА, канд. екон.наук, доцент

К. Ф. БЕЗСОНОВА

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТИПОВОЇ МЕТОДИКИ «ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ»

Предлагается усовершенствование типовой методики «Общие требования к организации и проведению энергетического аудита» путем включения в типовую форму Опросного листа объекта аудита формы таблицы «Информация о технологическом оборудовании и агрегатах, которые используют электроэнергию».

Пропонується вдосконалення типової методики «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту» шляхом доповнення типової форми Опитувального листа об'єкта аудиту таблицею «Відомості про технологічне устаткування та агрегати, що використовують електроенергію».

Постановка проблеми

Для проведення енергетичного аудиту необхідна інформація про енергетичне устаткування об'єкта аудиту. На початковому етапі енергетичного аудиту певну інформацію отримують з Опитувального листа об'єкта аудиту [1], де приведені форми таблиць, що потребують аналізу та розробки доповнень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проводився аналіз типової методики «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту» [1]. В Опитувальному листі об'єкта аудиту є форми таблиць для отримання аудитором інформації про деяке устаткування, що використовує електроенергію, але номенклатура електроустаткування більша за ту, що вказана в них. Тому завданням статті є пропозиція вдосконалення типової методики «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту» [1] шляхом доповнення типової форми Опитувального листа об'єкта аудиту таблицею, яка дасть можливість отримати інформацію про технічні характеристики будь-якого електроустаткування і технологічного устаткування та агрегати, що використовують електроенергію на об'єкті аудиту.

Основний матеріал

Інформація про технічні характеристики електроенергетичного устаткування необхідна для аналізу енергоефективності електрифікованих технологічних процесів та розробки енергоощадних заходів. За рекомендаціями [1] в Опитувальному листі об'єкта замовника має бути інформація щодо трансформаторних підстанцій, компресорного устаткування, холодильного устаткування. Форми цих таблиць для аналізу приведені в таблицях 1-3.

Таблица 1

Відомості про трансформаторні підстанції [1]

Виробництво, цех, ділянка	Номер підстанції	Рік введення в експлуатацію	Тип трансформатора	Кількість трансформаторів	Сумарна потужність підстанції, кВА	Напруга, кВ вища/нижча	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 2

Відомості про компресорне устаткування [1]

Цех, ділянка, виробництво, тип компресора	Рік введення в експлуатацію	Кількість	Продуктивність, м ³ /год	Тиск, МПа	Потужність електроприводу, кВт	Час роботи компресора за рік по журналу, год/рік
1	2	3	4	5	6	7

Цех, ділянка, виробництво, тип компресора	Розрахункова середньорічна витрата електроенергії, тис. кВт·год	Питома витрата електроенергії факт./норм.*, кВт·год/1000 м ³	Система охолодження (оборотне, водопровідне тощо)
1	8	9	10

* Визначається за паспортними даними.

Таблица 3

Відомості про холодильне устаткування [1]

Тип тепловідвідного пристрою _____

Тип агрегату-джерела	Рік введення в експлуатацію	Потужність по холоду, Гкал/год	Температура в холодильній камері, °С	Установлена потужність, кВт	Питома витрата електроенергії, факт./норм., кВт·год/Гкал
1	2	3	4	5	6

Тип агрегату-джерела	Режим роботи, улітку/узимку, год/доб	Система відводу тепла від конденсатора	
		Витрата теплоносія влітку/узимку, т/год	Охолодження влітку/узимку, від ... °С до ... °С
1	7	8	9

Але номенклатура електроустаткування об'єкту аудиту може бути більш широкою, ніж та, що приводиться в табл. 1–3. Наприклад, електроприводи вентиляційних установок, устаткування системи освітлення тощо. В Опитувальному листі об'єкта аудиту, форма якого приведена в [1], крім наведених табл. 1–3 нема рекомендованих форм таблиць, за даними яких можна було б отримати інформацію про інше електроустаткування.

Тому пропонується по аналогії з таблицями Опитувального листа об'єкта замовника (див. табл. 4-5), де містяться відомості про технологічне устаткування, що використовує теплову енергію (пара, гаряча вода) та про технологічне устаткування та агрегати, що використовують паливо (газ, мазут, вугілля), додати до типової форми Опитувального листа об'єкта замовника таблицю відомостей про технологічне устаткування та агрегати, що використовують електроенергію.

Таблица 4

Відомості про технологічне устаткування, що використовує теплову енергію (пара, гаряча вода) [1]

Призначення, напрямок використання агрегату	Найменування агрегату, рік введення, тип, марка, вид енергоносія	Продуктивність агрегату (паспортна) по продукту, .../год	Кількість	Робочі параметри на вході/ на виході	
				тиск, МПа	температура, °С
1	2	3	4	5	6

Призначення, напрямок використання агрегату	Питома витрата теплової енергії на одиницю продукції, Гкал/...	ККД за паспортом, %	Конденсато-відвідник: тип, кількість	Наявність теплоутилізаційних пристроїв, температура конденсату, °С
1	7	8	9	10

Таблиця 5

Відомості про технологічне устаткування та агрегати, що використовують паливо(газ, мазут, вугілля) [1]

Призначення, напрямок використання	Найменування агрегату, тип, марка, характерний розмір, рік введення в експлуатацію	Кількість	Продуктивність агрегату (паспортна) по продукту, .../год
1	2	3	4

Призначення, напрямок використання	Питома витрата палива на одиницю продукції, кг у.п./... фактично за 200...р.	норматив витрати	Найменування і коротка характеристика теплоутилізаційного устаткування, температура газів, що відходять, °С
1	5	6	7

Форма таблиці, що пропонується (табл. 6) має враховувати основні технічні характеристики електроустаткування та технологічного устаткування або агрегатів, де воно використовується.

Таблиця 6

Відомості про технологічне устаткування та агрегати, що використовують електроенергію (крім устаткування, що вказане в таблицях 1-3)

Призначення, напрямок використання технологічного устаткування або агрегату	Найменування агрегату, тип, марка, рік введення в експлуатацію	Кількість	Технічні характеристики технологічного устаткування або агрегату
1	2	3	4

Призначення, напрямок використання технологічного устаткування або агрегату	Найменування електроустаткування, тип, марка, рік введення в експлуатацію	Кількість	Технічні характеристики електроустаткування	Питома витрата електричної енергії на одиницю продукції, кВт-год/...
1	7	8	9	10

Висновок

Запропонована форма таблиці Опитувального листа об'єкта аудиту дозволяє надати енергетичному аудитору на початковому етапі енергетичного аудиту більш повну інформацію про електроустаткування та технологічне устаткування та агрегати, де воно використовується.

Список литературы

1. Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту: Типова методика. – Затв. наказом № 56 від 20.05.2010 р. Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів. – 90 с.

IMPROVEMENT OF THE STANDARD METHOD «THE GENERAL REQUIREMENTS TO THE ORGANIZATION AND REALIZATION OF POWER AUDIT»

I. M. TRUNOVA, Cand. Tech. Scie.
K. F. BEZSONOVA

Improvement of the typical method «The general requirements to the organization and realization of power audit» by inclusion in the typical form of the Questionnaire of audit's object the form of the table «The information about the process equipment and units, which use the electric power» is offered.

Поступила в редакцію 11.09 2012 г.