



Рисунок 3 – Реляционная модель базы данных для учета спецодежды

В результате проведенного изучения и анализа нормативно-законодательной базы стало возможным разработать реляционную модель (рис. 3), которая может послужить основой для последующей автоматизации бухгалтерского учета спецодежды.

Список цитированных источников

1. Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-З. Принят Палатой представителей 8 июня 1999 года (с изм. и доп. от 30 декабря 2010 г. № 225-З)
2. Инструкция о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты: утв. Пост. Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008 № 209
3. Профессии рабочих и должности служащих.. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь; утв. Пост. Министерства труда и социальной защиты РБ от 22.10.2009 № 125.

УДК 621.311

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСХОДА ТОПЛИВА В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ

Мороз В.К.¹, Мороз А.В.²

¹Белорусский государственный технологический университет, г. Минск

²Белорусский теплоэнергетический институт, г. Минск

Годовой расход топлива в энергосистеме на выработку электрической энергии G_1 Может быть определен из выражения:

$$G_1 = \alpha(w_3\varphi_3 + (w - w_3)\varphi_{12}), \quad (1)$$

где α – коэффициент потерь, учитывающий расход топлива на собственные нужды, включающий потери при передаче мощности и энергии от электростанции до потребителя; w_1, w_2, w_3, w – количество электроэнергии, выработанной в ночное, полупиковое, пиковое время, а также в целом за год; $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3$ – относительные приросты расхода топлива в те же часы, соответственно; φ_{12} – осредненный относительный прирост расхода топлива в ночное и полупиковое время,

$$\varphi_{12} = \frac{w_1\varphi_1 + w_2\varphi_2}{w_1 + w_2};$$

где $(w - w_3)$ – количество энергии, выработанное в ночное и полупиковое время.

При снижении договорной мощности предприятий в часы максимума нагрузки P_m на величину ΔP_m расход топлива в энергосистеме уменьшится за счет выработки электроэнергии в ночное и полупиковое время, когда генераторы работают с более низкими относительными приростами расхода топлива, и составит:

$$G_{12} = a(w_{13}\varphi_3 + (w - w_{31})\varphi_{12}), \quad (2)$$

где $w_{31} = w_3 - \Delta w_3$ – количество электроэнергии, выработанной в часы максимума нагрузки после снижения договорной мощности на ΔP_m ; $\Delta w_3 = \Delta P_m - t_m$ – количество электроэнергии, на величину которой снижена выработка в часы максимума нагрузки t_m .

Подставляя эти выражения в (2), можно получить

$$G_2 = \alpha(w_3\varphi_3 - \Delta w_3\varphi_3 + (w - w_3 + \Delta w_3)\varphi_{12}). \quad (3)$$

Экономия топлива за счет снижения P_m составит

$$\Delta G_1 = G_1 - G_2 = \alpha \cdot \Delta w_3 (\varphi_3 - \varphi_{12}) = \alpha \cdot P_m t_m (\varphi_3 - \varphi_{12}) \quad (4)$$

Поскольку $\varphi_3 > \varphi_{12}$, то $\Delta G_1 > 0$ и $G_1 > G_2$, откуда видно, что действительно будет снижен расход топлива.

При применении для расчетов с потребителями дифференцированного тарифа, когда ставки оплаты зависят от времени суток, предприятия будут заинтересованы в переводе снижений части максимальной мощности ΔP_m в ночное время, поскольку при этом резко уменьшается плата за электроэнергию.

Расход топлива при переводе части нагрузки в ночное время составит:

$$G_3 = \alpha(w_{31}\varphi_3 + w_2\varphi_2 + w_{11}\varphi_1), \quad (5)$$

где $w_{11} = w_1 + \Delta w_3$ – выработка энергии в ночное время. Подставляя это выражение в (5), можно получить:

$$G_3 = \alpha((w_3 - \Delta w_3)\varphi_3 + w_2\varphi_2 + (w_1 + \Delta w_3)\varphi_1). \quad (6)$$

Экономия топлива за счет перевода части нагрузки в ночное время составит:

$$\Delta G = G_1 - G_3 = \alpha \cdot \Delta w_3 (\varphi_3 - \varphi_1) = \alpha \cdot P_m t_m (\varphi_3 - \varphi_1). \quad (7)$$

Поскольку $\varphi_3 > \varphi_1$, то $\Delta G > 0$ и $G_1 > G_3$. Если сравнить снижения расходов топлива при двухставочном ΔG_1 и дифференцированном ΔG_2 тарифах, можно получить разность расходов топлива ΔG в двух случаях:

$$\Delta G_2 = \Delta G_2 - \Delta G_1 = \alpha \cdot \Delta w_3 (\varphi_{12} - \varphi_1) = \alpha \cdot P_m t_m (\varphi_{12} - \varphi_1). \quad (8)$$

Поскольку $\varphi_{12} > \varphi_1$, то $\Delta G > 0$ и $\Delta G_2 > \Delta G_1$. Это значит, что при дифференцированном тарифе снижение договорной электрической мощности приводит к большей экономии топлива в энергосистеме, чем при обычном двухставочном тарифе.

Список цитированных источников

1. Михайлов, В.В. Тарифы и режимы электропотребления. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 216 с.
2. Мороз, В.К. Особенности перехода с простого двухставочного тарифа на дифференцированный // Известия вузов – Энергетика. – 1992. – №7-8.0.15-18.

УДК 681.3.06

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СЧЁТ-ФАКТУРА ДЛЯ ОТПУСКА КАНЦЕЛЯРСКИХ ТОВАРОВ

Петручик Е.Е., Рамская Л.К.

Брестский государственный технический университет, г. Брест

Счёт-фактура – документ, удостоверяющий фактическую отгрузку товаров, услуг, их стоимость. Организации постоянно сталкиваются с необходимостью его заполнения в случае отгрузки покупателю или заказчику своей продукции. Очевидно, что у торговой организации может быть несколько сотен покупателей, и на каждого из них, необходимо