

Пр37

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ

АЛМАТИНСКИЙ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

СБОРНИК

НАУЧНЫХ ТРУДОВ

«ЭНЕРГЕТИКА, РАДИОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И СВЯЗЬ»

АЛМАТЫ, 2001

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ В МЕТОДИКЕ ФОРМИРОВАНИЯ ТАРИФА НА УСЛУГИ ПО ПЕРЕДАЧЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Даукеев Г.Ж., Жакупов А.А., Тузелбаев Б.И.

Учитывая недостатки действующей методики формирования тарифов по передаче электроэнергии в сетях национального значения, предложен новый подход расчета тарифов на транспорт электроэнергии. Основные приоритеты, заложенные в методике [1-3];

- соответствие концепции развития рынка в электроэнергетической отрасли сложившейся структуре отрасли и взаимоотношениям между ее субъектами;
- оптимизация топливно-энергетического баланса Республики Казахстан с целью создания благоприятных условий для экономии топливных ресурсов;
- обеспечение снижения тарифов на электроэнергию в энергопроизводящих организациях через конкуренцию на рынке и в энергопередающих организациях за счет увеличения объемов ее передачи;
- стимулирование увеличения производства продукции в приоритетных отраслях экономики (легкой промышленности, сельском хозяйстве, малом и среднем бизнесе);
- обоснованность, логичность и объективность составляющих тарифа; простота и удобство практического использования методики.

Полученная экономико-математическая модель в форме задачи линейного программирования:

Целевая функция:

$$Z_{\min} = T_{\max}^{\text{переда}} - T_{\min}^{\text{переда}} \rightarrow \min \quad (1)$$

Система функций ограничений принимает вид:

$$S = S_1 + S_2 \quad (2)$$

$$S = (T_{\max}^{\text{действ}} - T_{\text{норм}}) * \frac{1}{2} * L_{\max} + T_{\text{норм}} * L_{\max} \quad (3)$$

$$S_1 = T_{\min}^{\text{переда}} * L_{\text{опт}} + \frac{1}{2} (T_{\max}^{\text{переда}} - T_{\min}^{\text{переда}}) * L_{\text{опт}} \quad (4)$$

$$S_2 = T_{\max}^{\text{переда}} (L_{\max} - L_{\text{опт}}) \quad (5)$$

$$T_{\max}^{\text{переда}} - T_{\min}^{\text{переда}} \leq A \quad A >= 0 \quad (6)$$

$$T_{\min}^{\text{переда}} \geq T_{\text{норм}} \quad (7)$$

$T_{пост} = \text{const}$ - величина тарифа на услуги по передаче электроэнергии, не зависящая от расстояния;

$T_{\min}^{предл}$ - минимальный тариф на услуги по передаче электроэнергии, по предлагаемой модели формирования зависимости от расстояния (при \min удаленности);

$T_{\max}^{предл}$ - верхний предел тарифа по предлагаемой модели формирования зависимости от расстояния (при \max удаленности);

$T_{\max}^{действие}$ - верхний предел тарифа на услуги по передаче электроэнергии по существующей модели формирования зависимости от расстояния (при \max удаленности);

$L_{опт}$ - оптимальная дальность передаче электроэнергии, свыше которой рационально использовать независимый от расстояния тариф;

L_{\max} - наибольшее удаление потребителя от источника;

S - площадь фигуры, ограниченной зависимостью тарифа от расстояния согласно существующей модели;

S_1 - площадь фигуры, ограниченной наклонным участком линии зависимости тарифа на услуги по передаче электроэнергии от расстояния согласно предлагаемой модели расчета;

S_2 - площадь фигуры, ограниченной участком линии зависимости тарифа на услуги по передаче электроэнергии от расстояния согласно предлагаемой модели расчета;

k - коэффициент, определяющий угол наклона линии зависимости на первом участке;

A - «коридор» изменения величины тарифа на услуги по передаче электроэнергии в зависимости от расстояния, регулируемый законодательно.

A и $L_{опт}$ - варьируемые параметры.

Для примера расчета по предлагаемой методике присвоим постоянные известные значения некоторым параметрам:

$T_{\max}^{действие} = \text{const}$; $T_{пост}^{действие} = \text{const}$; $L_{\max} = \text{const}$;

$L_{опт}$ - условно-переменная величина;

$T_{\min}^{предл}$ - искомая переменная;

S , S_1 , S_2 - промежуточные результаты;

k - искомая переменная;

A - регулируемая переменная

Использование экономико-математической модели позволило обосновать оптимальную протяженность транзита при передаче электроэнергии с сохранением ее зависимости от расстояния. Графические иллюстрации принятой методики и результаты показывающие ее эффективность по сравнению с действующей методикой отражены в работе.

Список литературы

1. Храпунов В.В. Приватизация электроэнергетики и новая организационно-экономическая структура отрасли // Саясат.-1996.-№9.-С.59-78.
2. Дукенбаев К.Д. Энергетика Казахстана и пути ее интеграции в мировую экономику.- Алматы: Гылым,1996.-530 с.
3. Дукенбаев К.Д. Энергетика Казахстана. Движение к рынку.- Алматы: Гылым, 1998.-584 с.