

## Многоуровневые балансы электроэнергии в электрических сетях Белорусской энергосистемы

Фурсанов М. И., Золотой А. А., Макаревич В. В.  
Белорусский национальный технический университет

Многоуровневые балансы электроэнергии в электрических сетях Белорусской энергосистемы составляются в виде равенства:

$$W_{пс} = W_{ос} + \Delta W, \quad (1)$$

где  $W_{пс}$ ,  $W_{ос}$  и  $\Delta W$  – поступление, отпуск и отчетные потери электроэнергии.

Поступление и отпуск электроэнергии  $W_{пс}$  в сетях 220-750 кВ рассчитываются по формулам:

$$W_{пс} = W_{осш} + W_{вт} + W_{э}, \quad (2)$$

$$W_{ос} = W_{лн} + W_{вт} + W_{эс} + W_{э} + W_{рлсн} + W_{хн}, \quad (3)$$

где  $W_{осш}$  – отпуск с шин электростанций;  $W_{вт}$  – электроэнергия, принятая через вводы 35-110 кВ автотрансформаторов;  $W_{эс}$  – электроэнергия, принятая по линиям связи;  $W_{лн}$  – полезный отпуск электроэнергии;  $W_{э}$  – экспорт электроэнергии;  $W_{рлсн}$  – электроэнергия, отпущенная через резервные ТСН электростанций;  $W_{хн}$  – электроэнергия, отпущенная на хозяйственные нужды понижающих подстанций.

Поступление и отпуск электроэнергии  $W_{пс}$  в сети 35-110 кВ рассчитываются по формулам:

$$W_{пс} = W_{осш} + W_{вт} + W_{эс} + W_{ос}, \quad (4)$$

$$W_{ос} = W_{лн} + W_{пн} + W_{вт} + W_{эс} + W_{э} + W_{л} + W_{рлсн} + W_{хн}, \quad (5)$$

где  $W_{ос}$  – электроэнергия полученная от блок-станций;  $W_{пн}$  – расход электроэнергии на производственные нужды;  $W_{л}$  – возврат электроэнергии в сети энергосистемы по РЛ 6-10 кВ от понижающих подстанций глубокого ввода.

Поступление и отпуск электроэнергии  $W_{пс}$  в сети 0,38-10 кВ рассчитываются по формулам:

$$W_{пс} = W_{осш} + W_{вт} + W_{хн} + W_{эс} + W_{ос} + W_{л}, \quad (6)$$

$$W_{ос} = W_{лн} + W_{пн} + W_{эс}, \quad (7)$$

Пропуск электроэнергии через сети 0,38-10 кВ рассчитывается по формуле:

$$W_{прс} = W_{пс} - W_{от}^{вп} - W_{от}^{шт} - W_{бпо}^{вп} - W_{бпо}^{шт} - W_{бпо}^{лп} - W_{бпо}^{лшт}. \quad (8)$$