

УДК 338.55:621.31

А.В. ЗОРКІН (Інститут загальної енергетики НАН України, Київ)

АНАЛІЗ ВПЛИВУ СИСТЕМИ КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ПОКАЗНИКИ РОБОТИ ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНОЇ КОМПАНІЇ

Проаналізовано статистичні дані щодо надходження електроенергії в мережі, а також втрати електроенергії в мережах обленерго за 2002-2005 рр. Визначено вплив від впровадження автоматизованої системи комерційного обліку електроенергії на зменшення втрат електроенергії в мережах компанії.

Завдання АСКОЕ щодо покращання показників роботи енергопостачальної компанії

Основною метою впровадження автоматизованої системи комерційного обліку електроенергії (АСКОЕ) є автоматизація обліку виробленої, переданої та отриманої активної та реактивної електроенергії в кожній точці обліку на межі балансової належності з суміжними суб'єктами оптового ринку електроенергії (ОРЕ) України та проведення на основі одержання точних і оперативних даних обліку:

- планування оптимального режиму роботи енергопостачальної компанії;
- визначення технологічних втрат електроенергії під час її передачі та розподілу, а також шляхів їх зменшення;
- фінансових розрахунків за передану та отриману електроенергію;
- верифікації даних комерційного обліку;
- складання балансів електричної енергії;
- відновлення втрачених даних комерційного обліку.

АСКОЕ суб'єкта ОРЕ повинна вирішувати такі основні завдання:

- своєчасне одержання і надання Головному оператору ОРЕ даних про вироблену, передану і спожиту електроенергію для проведення грошових розрахунків між суб'єктом ОРЕ;
- забезпечення синхронності вимірювань у всіх точках комерційного обліку електроенергії;
- верифікація даних відповідно до вимог Концепції побудови автоматизованих систем обліку електроенергії в умовах енергоринку [1];
- розподіл відповідно до чинних нормативних актів втрат електроенергії між суміжними за територіальною ознакою суб'єктами ОРЕ, які враховуються при грошових розрахунках за електроенергію;
- складання балансів електричної енергії;
- агрегування та обробка показів приладів комерційного обліку електроенергії відповідно до правил агрегування для вирішення спірних питань. Надання цих даних усім суміжним суб'єктам ОРЕ;

– сигналізація про несправності в АСКОЕ, недостовірності даних або неможливості одержання даних;

– відновлення втрачених даних комерційного обліку;

– забезпечення доступу суміжних суб'єктів ОРЕ до інформації, сформованої безпосередньо приладами комерційного обліку електроенергії в кожній точці комерційного обліку, що використовується для грошових розрахунків із цими суб'єктами.

Основними критеріями досягнення поставлених цілей є:

- зниження витрат на виробництво, передачу і розподіл електричної енергії;
- скорочення часу виявлення та усунення помилок і невідповідностей даних про виробництво, передачу і відпуск електроенергії суб'єктами ОРЕ;
- підвищення точності, достовірності та оперативності складання балансу;
- підвищення оперативності розрахунків за електричну енергію;
- зниження працевитрат персоналу при здійсненні збору та обробки даних і проведенні розрахунків за електричну енергію.

Вплив АСКОЕ на показники роботи компанії (за досвідом АПС "Харківобленерго")

У таблиці 1 наведено щомісячні погодинні дані щодо надходження електроенергії з мережі АК "Харківобленерго" за 2002-2005 рр. Аналіз даних таблиці показує, що за цей час спостерігається зменшення надходження електроенергії в мережі АК "Харківобленерго", особливо різке зниження відбувалося в 2004 році, тобто у другий рік після впровадження АСКОЕ АК "Харківобленерго" в промислову експлуатацію. Це, серед іншого, зумовлено підвищенням достовірності вимірювання даних комерційного обліку, а також припиненням віднесення втрат у мережах та небалансів підстанцій Північної ЕС на надходження електроенергії в мережі енергопостачальної компанії (рис. 1).

На підтвердження цього, у таблиці 2 наведено нормативні та фактичні втрати електроенергії в

Таблиця 2. Втрати в мережі АК "Харківобленерго", %

Місяць	2002 рік		2003 рік		2004 рік		2005 рік	
	Нормативні	Фактичні	Нормативні	Фактичні	Нормативні	Фактичні	Нормативні	Фактичні
Січень	16,96	38,29	18,25	33,1	18,14	24,26	17,57	20,35
Лютий	17	25,55	18,17	30,91	18,17	21,8	17,58	18,39
Березень	16,92	32,42	16,86	32,14	17,5	19,84	16,97	17,9
I квартал	16,96	32,49	17,77	32,07	17,95	22,03	17,37	18,88
Квітень	15,61	28,39	15,51	23,64	15,52	16,86	14	13,24
Травень	15,3	26,51	14,81	17,68	14,59	16,84	14,52	13,81
Червень	14,95	23,53	14,94	16,37	14,14	14,31	14,43	12,13
II квартал	15,31	26,32	15,12	19,62	14,78	16,06	14,3	13,07
Липень	14,89	22,54	14,47	15,74	14,47	14,3	14,82	12,79
Серпень	14,95	22,78	14,42	18,08	14,53	14,29	14,85	12,56
Вересень	15,42	24,82	14,87	17,33	14,89	14,72	15,02	12,18
III кварта	15,1	23,41	14,59	17,05	14,63	14,44	14,9	12,51
Жовтень	18,18	29,34	16,5	20,78	16,42	18,39	16,32	17,43
Листопа	18,21	30,95	17,78	21,66	16,21	18,2	17,02	16,55
Грудень	20,46	33,67	19,32	24,73	18,54	20,53	17,7	18,21
IV кварта	19,09	31,55	17,95	22,5	17,12	19,1	17,05	17,42
Рік	16,91	29,11	16,61	23,77	16,31	18,26	16,09	15,84

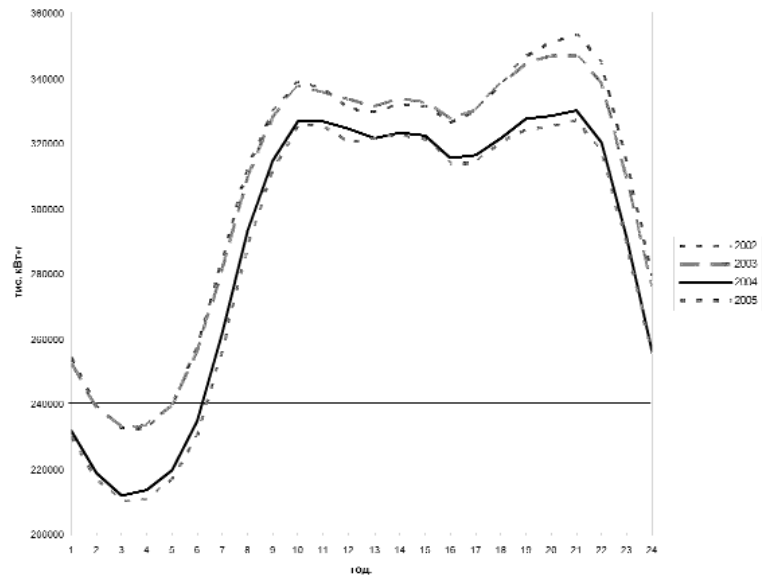


Рис. 1. Надходження електроенергії в мережі АК "Харківобленерго"

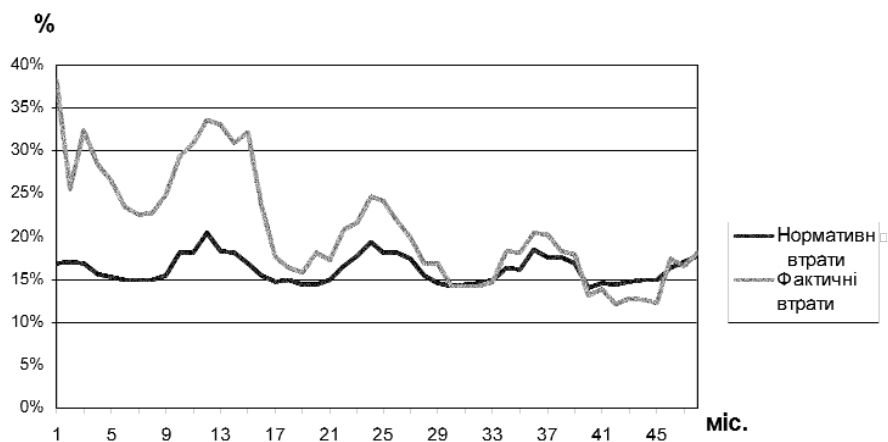


Рис. 2. Нормативні та фактичні втрати електроенергії в мережах АК "Харківобленерго" за 2002-2005 рр.

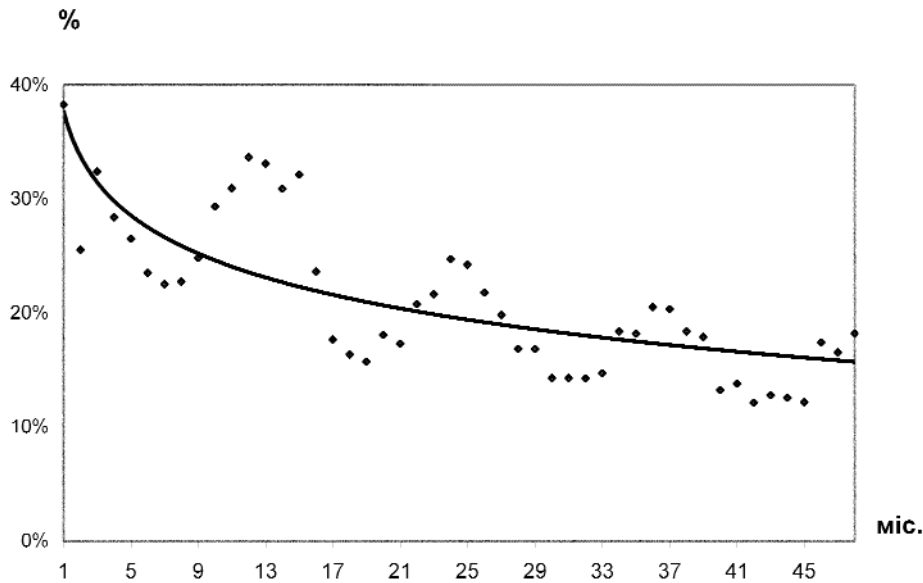


Рис. 3.

– технічні заходи (заміна дроту на перевантажених лініях, виявлення неврахованої електроенергії).

При цьому частка зниження втрат від удосконалення системи обліку електроенергії становить понад 80% загального обсягу.

Серед подальших можливостей удосконалення АСКОЕ обленерго слід відзначити важли-

вість функцій оперативного впливу на режими електропостачання, розподіл навантажень і перетоки електроенергії. Після такої побудови АСКОЕ, оператори системи матимуть змогу впливати на режими електропостачання в режимі реального часу, що призведе до подальшого зниження технологічних втрат електроенергії в мережах.

1. Концепція побудови автоматизованих систем обліку електроенергії в умовах енергоринку/ Спільний наказ Мінпалив-енерго, НКРЕ, Держкоменергозбереження, Держстандарту, Держбуду та Держкомпромполітики України №32/28/28/276/75/54 від 17.04.2000.

2. Інструкція про порядок комерційного обліку електричної енергії. Додаток до договору між членами Оптового ринку електричної енергії / Затверджена Радою Оптового ринку електричної енергії України, погоджена Щорічними Загальними зборами членів оптового ринку електричної енергії України 21.02.03.

3. Річні звіти про ліцензійну діяльність АК "Харківобленерго" за 2003 та 2004 рр.