

УДК 621 326

Мусял О. - ст. гр. ЕМ_{МПЗ} - 71

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

РОЗРОБКА МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУ ГАЗОСПОЖИВАННЯ ІЗ ВРАХУВАННЯМ РИТМІЧНОСТІ НА ПРИКЛАДІ ВАТ"ТЕРНОПІЛЬМІСЬКГАЗ"

Науковий керівник: д.т.н., проф. Приймак М.В

Стан обліку паливно енергетичних ресурсів(ПЕР) в Україні на сьогодні потребує покращення, оскільки існуючі у Україні рівні понаднормативних втрат є неприпустимо високими, а стан оснащення споживачів засобами обліку ПЕР не відповідає потребам ринкового середовища.

На сучасному етапі фактично склалися умові, коли у підприємств, що займаються виробництвом, передачею і розподілом ПЕР, обмежені можливості у підвищення якості обліку, у виявленні і зниженні понаднормативних втрат.

Оптимізація управління в газотранспортному господарстві вимагає як підвищення технічного оснащення так і забезпечення його інформаційними технологіями. Щодо інформаційних технологій то в даній сфері газопостачання широко використовується автоматизована система контролю та обліку енергоресурсів(АСКОЕ) - призначений для організації багато вузлового комерційного і технічного обліку споживання, вимірювання витрати, контролю і розподілу енергоресурсів(газу).

АСКОЕ - це модульна система, що підтримує технологію сервер/клієнт.

Архітектура(характеристика) системи АСКОЕ: набір вимірювальних систем (ВС) який забезпечує користувачеві повний і прозорий доступ до бази даних, збільшуючи тим самим ефективність капіталовкладень і оптимальну інтеграцію інформації про енергоспоживання. Призначена для безперервного визначення об'ємної витрати і об'єму природного газу, що протікає по трубопроводу, приведеного до нормальних умов при комерційному обліку відпущеного або спожитого природного газу. Особливістю даної системи АСКОЕ є гнучкість структури, що дозволяє: 1) користувачам просто конфігурувати систему замість того, щоб будувати її із самого початку; 2) бачити реальну картину розподілу енергетичних потоків відповідно до організаційно-технічної структури підприємства; 3)проводить об'єктивний і точний аналіз енергоспоживання підприємства та населення при різних режимах і умовах роботи; 4) налагодити належний контроль і облік аж до кожного конкретного споживача, і забезпечити об'єктивний розрахунок питомих норм витрати енергоресурсів на одиницю продукції.

При певних перевагах ця система не дозволяє врахувати ритмічність газоспоживання. В роботі запропоновано базу даних яка дає можливість реєструвати погодинний облік споживання газу, а також враховувати фактори які впливають на облік. Наявність дослідних даних дозволить знаходити оцінку математичного сподівання в окремих годинах доби чи їх дисперсію.

Для розрахунку обсягу споживання в момент часу t на перспективу використовують модель прогнозу: $Y_t = I_k \times \overset{\Delta}{Y}_t + \varepsilon_t$, де I_k – середній індекс сезонності k -го кварталу; Y_t – оцінка об'єму споживання в момент часу t ; ε_t – випадковий компонент. Одним з показників варіації, які досить точно характеризують систему, є показник середнього квадрата відхилення (дисперсія). Дисперсію обчислюють як середню арифметичну з суми квадратів відхилень окремих варіантів від їхньої середньої.