

УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВИТРАТ ПРИРОДНОГО ГАЗУ В ПАТ «УКРТРАНСГАЗ».

С.Б. Фіш*, М.Б. Ільченко**

* Філія «Управління «Укргазтехзв'язок» ПАТ «УКРТРАНСГАЗ»,

м. Харків

** Науково-виробничепідприємство «Екоенергоефективність», м.Київ

Більшість технологічних процесів з експлуатації і технічного обслуговування обладнання газорозподільчих станцій (ГРС) і лінійних частин магістральних газопроводів (ЛЧМГ) газотранспортної системи (ГТС) пов'язані з витратами природного газу. Складність обліку і нормування виробничо-технологічних витрат (ВТВ) природного газу під час експлуатування ГРС та технічного обслуговування ЛЧМГ полягає в її трудомісткості через чималу кількість об'єктів ГТС, різних видів технологічного обладнання (кранів, пиловловлювачів, підігрівачів тощо) та кількості регламентів технічного обслуговування.

Для підвищення точності і оперативності обліку виробничо-технологічних витрат газу в ГТС України необхідна автоматизація цих процесів із застосуванням сучасних інформаційних технологій.

Фахівцями відділу надання інформаційно-технічних сервісів «Управління «Укргазтехзв'язок» філії ПАТ «УКРТРАНСГАЗ» розроблено і проводиться поетапне впровадження на об'єктах ГТС програмний комплекс «Визначення виробничо-технологічних витрат газу під час експлуатації ГРС і технічного обслуговування ЛЧМГ».

Програмний комплекс призначений для вирішення наступних цілей:

- автоматизації обліку виробничо-технологічних витрат природного газу при експлуатації ГРС і технічному обслуговуванні ЛЧМГ з урахуванням фактичних умов експлуатації та технічного стану обладнання;
- зниження галузевих норм виробничо-технологічних витрат газу за рахунок підвищення точності їх розрахунку;
- оперативного формування звітності про ВТВ газу в лінійному виробничому управлінні (ЛВУ) за будь-який проміжок часу;
- забезпечення фахівців диспетчерська служба ЛВУ, підрозділів управлінь магістральних газопроводів (УМГ), Управління використання ПЕР, енергоефективності та екології ПАТ «УКРТРАНСГАЗ» оперативною та точною інформацією про виробничо-технологічні витрати газу.

ПК «Визначення виробничо-технологічних витрат природного газу при експлуатації ГРС та технічному обслуговуванні ЛЧМГ» вирішує такі завдання:

- актуалізація та підтримка баз даних нормативно-довідкової та паспортної інформації щодо технологічного обладнання ГРС і ЛЧМГ;
- актуалізація та підтримка баз даних оперативної диспетчерської інформації щодо проведених технологічних заходів, пов'язаних з витратами природного газу при експлуатації ГРС та технічному обслуговуванні ЛЧМГ;

- проведення розрахунків виробничо-технологічних витрат природного газу за оперативними диспетчерським даними за будь-який проміжок часу;
- збереження всієї інформації в базах даних для аналізування та коригування галузевих норм витрат газу при експлуатації ГРС та технічному обслуговуванні ЛЧМГ;
- оперативне формування зведених звітів про витрати газу згідно затверджених у ПАТ «УКРТРАНСГАЗ» форм звітності.

Програмний комплекс «Визначення виробничо-технологічних витрат природного газу при експлуатації ГРС та технічному обслуговуванні ЛЧМГ» складається з таких компонент:

- введення, зберігання, корегування даних оперативної диспетчерської інформації щодо технологічних заходів, пов'язаних з витратами газу на ГРС і ЛЧМГ;
- введення, зберігання, корегування даних паспортної інформації щодо технологічного обладнання ГРС і ЛЧМГ;
- введення, зберігання, корегування даних нормативно-довідкової інформації, необхідної для розрахунків витрат газу при експлуатації ГРС та технічному обслуговуванні ЛЧМГ;
- проведення розрахунків виробничо-технологічних витрат природного газу на ГРС і ЛЧМГ за оперативними диспетчерським даними за всіма статтями витрат, передбаченими чинним в ПАТ «УКРТРАНСГАЗ» СОУ «ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГІВ ВИТРАТ ПРИРОДНОГО ГАЗУ НА ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОТРЕБИ ПІД ЧАС ЙОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ ГАЗОТРАНСПОРТНОЮ СИСТЕМОЮ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПІДЗЕМНИХ СХОВИЩ ГАЗУ»;
- збереження всіх введених даних та отриманих результатів розрахунків у форматі Excel файлів з можливістю їх перегляду та друкування;
- формування та збереження зведених звітів про витрати газу при експлуатації ГРС та технічному обслуговуванні ЛЧМГ з можливістю їх перегляду та друкування.

Організація роботи ПК.

Об'єктами для зберігання необхідної для розрахунків інформації є таблиці, які складаються з рядків і стовпців з даними. У структуру реляційної бази даних (БД) програмного комплексу входять таблиці п'ятьох схем, створених в середовищі Oracle:

- опис організаційної структури ПАТ «УКРТРАНСГАЗ»;
- оперативні дані щодо проведених згідно регламенту технологічних заходів, пов'язаних з витратами газу на ГРС і ЛЧМГ;
- паспортні дані щодо встановленого обладнання;
- нормативно - довідкова інформація (площі комунікацій на вході і виході ГРС, нормативні показники витрат газу при спрацьовуванні пневмокранов, регуляторів тиску та ін.);
- таблиці користувачів ПК з ролевим розподіленням.

У середовищі Oracle створено каталог об'єктів (УМГ, ЛВУ, ГРС, магістральних газопроводів) і їх унікальних кодів, які є ключем доступу до

даних. Таким чином код обраної ГРС достатній для ідентифікації всієї необхідної інформації.

ПК працює в середовищах: InternetInformationServices (IIS), БД Oracle , браузер кінцевого користувача (наприклад , InternetExplorer), який є «тонким клієнтом». IIS і БД Oracle розміщені на сервері.

Програмний комплекс складається з наступних компонент:

- блок загальної обробки даних і відповідні йому таблиці БД Oracle;
- блок аутентифікації рольового розподілу користувачів і відповідні йому таблиці даних БД Oracle;
- блок організації вводу-виводу даних і обчислень і відповідні таблиці даних БД.

Блок загальної обробки даних здійснює:

- динамічне формування web - інтерфейсу для взаємодії кінцевого користувача з програмним комплексом;
- координацію дій інших блоків.

Блок аутентифікації і обмеження доступу користувачів здійснює обмеження доступу та рольовий розподіл проведення робіт для різних категорій користувачів.

Блок організації вводу-виводу даних і обчислень складається з:

- розрахункових модулів (збережених процедур) за видами робіт;
- модулів вводу, виводу, візуалізації інформації;
- модулів формування зведених таблиць витрат газу при експлуатації ГРС та технічному обслуговуванні ЛЧМГ.