**Тищик Сергій Миколайович. Підвищення ефективності розподілу природного газу в умовах обмежених постачань : Дис... канд. наук: 05.23.03 – 2003**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Тищик С.М. Підвищення ефективності розподілу природного газу в умовах обмежених постачань. - Рукопис / Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.03 - Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. - Донбаська державна академія будівництва й архітектури Міністерства освяти і науки України, Макіївка, 2003.Дисертацію присвячено дослідженню стійкості роботи систем газопостачання міст при регулюванні нерівномірності споживання природного газу з використанням споживачів-регуляторів. При цьому перерозподіл обсягів природного газу здійснюється з застосуванням методики складання диспетчерських графіків розподілу природного газу і вибору кількості черг вилучення газу, що базується на узагальненій залежності рівня газоспоживання комунально-побутовим сектором від тривалості стояння температур зовнішнього повітря.Складової узагальненої залежності виведені на основі лінійного рівняння залежності витрати газу від температури зовнішнього повітря.На основі отриманих рівнянь для черг обмеження розроблено рекомендації з вибору кількості черг.Розроблено програму розрахунків на ЕОМ параметрів диспетчерських графіків розподілу природного газу в умовах обмежених постачань газу. Програма містить у собі: уведення вихідних даних (щомісячно та щодобово); обробку вихідних даних і виведення лінійного рівняння (на основі добових або місячних витрат газу); аналіз лінійного рівняння; висновок узагальненого рівняння і розрахунок базового варіанта; аналіз базового варіанта і вибір кількості черг обмеження; оперативне коректування складених графіків.Результати роботи у вигляді методики вибору кількості черг обмеження впроваджено у ВАТ “Донецькоблгаз”. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. Теоретично обґрунтовано й експериментально доведено, що підвищення стійкості роботи систем газопостачання міст при регулюванні нерівномірності споживання природного газу з використанням споживачів-регуляторів досягається застосуванням запропонованої методики розподілу природного газу і вибору кількості черг вилучення газу, яка базується на узагальненій залежності рівня газоспоживання комунально-побутовим сектором від тривалості стояння температур зовнішнього повітря.
2. Отримані при математичному моделюванні аналітичні залежності для визначення тривалості черг вилучення і компенсації з наростаючим підсумком і розроблені рекомендації з вибору кількості черг забезпечують апроксимацію газоспоживання комунально-побутовим сектором від тривалості стояння температур зовнішнього повітря з вірогідністю 0,95.
3. Аналіз експериментальних даних показав, що витрати газу в житлових будинках (без урахування витрат газу на опалення) має лінійну залежність від температури зовнішнього повітря з вірогідністю 0,95. При цьому варто враховувати нерівномірність споживання газу за періодами часу.
4. Обґрунтована модель лінійної залежності витрат газу на комунально-побутове споживання з використанням місячних витрат природного газу підвищує на 20% точність прогнозування газоспоживання при негативних температурах у порівнянні з існуючою моделлю ВАТ ”Харківоблгаз”.
5. Розроблена програма на ЕОМ «Gaz-1» дозволяє робити розрахунок кількості черг вилучення і компенсації природного газу, а також здійснювати коригування обчислених величин при зміні температурних показників, прийнятих при розрахунку.
6. Запропонована методика складання графіків розподілу природного газу, заснована на рівнянні узагальненої залежності між рівнем газоспоживання на комунально-побутові потреби і тривалістю стояння температур зовнішнього повітря з наростаючим підсумком для періоду часу, відмінного від опалювального сезону, збільшує показник якості функціонування системи газопостачання в порівнянні з існуючими на 0,5%. Методику впроваджено у ВАТ «Донецькоблгаз» з економічним ефектом 139 тис. грн.
 |

 |