**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. | |