Додаток 1

до Методики визначення витрат та втрат паливно-енергетичних ресурсів для врахування в тарифах на теплову енергію, її виробництво та транспортування (пункт 1.4)

Заходи щодо скорочення неефективних витрат і втрат паливно-енергетичних ресурсів, оптимізацію їх споживання, підвищення надійності і безперебійності роботи системи теплопостачання і забезпечення її життєздатності

1. Виробництво теплової енергії.
   1. Оптимізація технологічних витрат паливно-енергетичних ресурсів та непродуктивних втрат теплової енергії:
      1. скорочення витрат палива і непродуктивних втрат теплової енергії;
      2. будівництво, реконструкція, капітальний ремонт та переоснащення котелень (у тому числі заміна, переобладнання, капітальний ремонт, реконструкція генераторів теплової енергії (котлів), їх пальників, поверхонь нагрівання, топкових пристроїв, іншого тепломеханічного обладнання);
      3. заміна котлів з низькими питомими показниками ефективності роботи, з завищеною встановленою тепловою потужністю у порівнянні з приєднаним тепловим навантаженням на високоефективні котли, у тому числі конденсаційні з оптимізацією їх теплової потужності;
      4. встановлення теплообмінників-утилізаторів продуктів згорання після котлів, у тому числі конденсаційних утилізаторів і повітронагрівачів;
      5. встановлення і удосконалення систем автоматичного регулювання співвідношення газ-повітря і загальнокотлової автоматики роботи котельних;
      6. реконструкція, капітальний ремонт, переобладнання систем докотлової підготовки води;
      7. реконструкція, капітальний ремонт, переоснащення систем приймання, попередньої підготовки і спалювання твердого палива, а також роботи з переведення топкового пристрою з одного виду палива на інший;
      8. очистка зовнішніх поверхонь нагрівання котлів, промивка внутрішніх поверхонь нагрівання котлів;
      9. комплекс заходів з переведення парових котлів у водогрійний режим;
      10. капітальний ремонт поверхонь нагрівання котлів і їхніх зовнішніх огороджень з метою унеможливлення присосів повітря;
      11. реконструкція систем дегазації підживлювальної води;
      12. реконструкція системи підготовки дуттьового повітря до подачі у топковий пристрій;
      13. заміна, удосконалення системи регулювання відпуску теплової енергії з котельні в теплову мережу;
      14. влаштування байпасних ліній для зменшення втрат теплової енергії на власні потреби у зв’язку із експлуатацією котлів у режимі теплого простою;
      15. теплова ізоляція трубопроводів і газоходів котельні;
      16. реконструкція, капітальний ремонт і удосконалення схем підключення теплообмінного обладнання;
      17. оптимізація роботи котлів при навантаженні, що суттєво відрізняється від номінального або в режимі регулювання пропусками.
   2. Скорочення витрат електричної енергії:
      1. заміна, реконструкція, капітальний ремонт і переобладнання насосів котельні та їх електричного приводу;
      2. заміна, реконструкція, капітальний ремонт і переобладнання тягодуттьових пристроїв котельних і їх електричного приводу;
      3. заміна, реконструкція, капітальний ремонт, і переобладнання електричного приводу устаткування системи паливоподачі і паливоприготування;
      4. заміна, реконструкція, переобладнання і капітальний ремонт трансформаторних підстанцій і електричних мереж котельних;
      5. обладнання насосних і тягодуттьових пристроїв котельних сучасними способами регулювання, у тому числі частотними перетворювачами;
      6. реконструкція системи освітлення т вентиляції котельних;
      7. впровадження енергоощадних систем автоматики котлів і котельні;
      8. оновлення машин та обладнання з електричним приводом;
      9. зменшення гідравлічного і аеродинамічного опору комунікацій і обладнання в котельні;
      10. оптимізація температурного графіку відпуску теплової енергії;
      11. удосконалення схем регулювання відпуску теплової енергії з котельні в теплову мережу;
      12. впровадження систем акумуляції і електричної і теплової енергії.
   3. Підвищення надійності і безперебійності роботи системи теплопостачання і забезпечення її життєздатності:
      1. капітальний ремонт, заміна зношеного і аварійного тепломеханічного обладнання та елементів тепломеханічних схем, які вичерпали свій ресурс;
      2. будівництво, реконструкція, капітальний ремонт будівельних конструкцій теплогенеруючих установок;

* + 1. будівництво, реконструкція, капітальний ремонт, переоснащення котелень з метою облаштування резервних елементів тепломеханічних схем і систем електрозабезпечення;
    2. комплекс заходів із захисту трубопроводів і обладнання теплогенеруючих установок від корозії або попередження корозії;
    3. будівництво, реконструкція, капітальний ремонт устаткування та обладнання у зв’язку з оптимізацією режимів роботи системи в цілому за результатами режимно-налагоджувальних робіт, з метою впровадження технічно-обґрунтованого режиму роботи системи або реалізацією схеми теплопостачання.

1. Транспортування та постачання теплової енергії.
   1. Скорочення непродуктивних втрат теплової енергії, підвищення ефективності системи транспортування та постачання теплової енергії:
      1. заміна, реконструкція, капітальний ремонт ділянок теплових мереж (трубопроводів), споруд та інших об’єктів (у тому числі обладнання та устаткування теплових пунктів (ТП) і насосних станцій (НС). Використання матеріалів і обладнання з низькими втратами теплової енергії і високою енергетичною ефективністю;
      2. будівництво, реконструкція, капітальний ремонт, переоснащення теплових мереж з метою об’єднання систем теплопостачання від окремих джерел енергії;
      3. оптимізація гідравлічного режиму роботи, забезпечення гідравлічної і теплової стійкості систем теплопостачання. Оптимізація графіків тисків у теплових мережах;
      4. будівництво, реконструкція, капітальний ремонт, переоснащення теплових мереж, обладнання ТП і НС у зв’язку з оптимізацією режимів регулювання відпуску теплової енергії в системі (якісне, змішане, кількісне).
   2. Скорочення витрат електричної енергії:
      1. впровадження систем автоматичного регулювання роботи обладнання ТП і НС;
      2. оптимізація схем підключення тепломеханічного і насосного обладнання в ТП і НС;
      3. заміна, реконструкція, переобладнання і капітальний ремонт трансформаторних підстанцій і електричних мереж ТП і НС;
      4. обладнання насосів ТП і НС сучасними способами регулювання, у тому числі частотними перетворювачами;
      5. реконструкція системи освітлення або вентиляції ТП і НС;
      6. впровадження енергоощадних систем автоматики на ТП і НС;
      7. оптимізація температурного графіку відпуску теплової енергії.
   3. Підвищення рівня організації виробництва:
      1. впровадження систем диспетчеризації і контролю за роботою теплових мереж, обладнання ТП та НП;
      2. впровадження систем раннього сповіщення і виявлення аварійних ситуацій, прогнозування оптимального процесу регулювання відпуску теплоти;
      3. впровадження систем енергетичного і екологічного моніторингу і менеджменту;
      4. встановлення, заміна, метрологічне забезпечення і обслуговування вузлів обліку енергоносіїв. Впровадження систем автоматичної фіксації показань вузлів обліку енергоносіїв на ТП та НС;
      5. реконструкція вводів теплових мереж до будівель - об’єктів споживання теплової енергії;
      6. впровадження заходів з переведення ТП і НС на безоператорний режим роботи;
      7. будівництво і реконструкція резервних ділянок теплових мереж (трубопроводів і трубопровідних сполучень між відокремленими системами теплопостачання і радіальними трубопроводами), монтаж обладнання та устаткування, заміна їх запірної арматури;
      8. комплекс заходів із захисту трубопроводів теплових мереж і обладнання від корозії або попередження внутрішньої і зовнішньої корозії;
      9. будівництво, реконструкція, капітальний ремонт трубопроводів і обладнання у зв’язку з оптимізацією режимів роботи системи за результатами режимно-налагоджувальних робіт або впровадження технічно-обґрунтованого режиму роботи системи в цілому.