

## Зміст

### Офіційна хроніка

Ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів Хмельницької області за 2003 рік. **В.В. Скальський**

Закону України “Про енергозбереження” - 10 років. **Л. Гаманюк**

Закон України “Про рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат”

### Регіональні програми енергетичного спрямування

Резерви енергосбереження в комунальній теплоенергетике. **Е.С. Корженко, Ю.С. Ренгач, М.М. Краснопеев, А.В. Овчаренко**

Облік електричної енергії: проблеми та коментарі. **В.І. Зеленок**

Причини неузгодженості показів будинкового і суми показів квартирних водомірів.

**К. Ботеньські, М. Відомські**

### Перевірки та обстеження

Обстеження підприємств, впровадження нових енергозберігаючих технологій - головні напрямки в сфері енергозбереження.

**С.О. Петричко**

### Наукові розробки та дослідження

До 100-річчя кафедри атомних електростанцій та інженерної теплофізики (АЕС та ІТФ) Національного технічного університету України (НТУУ) “КПІ”. **Є.М. Письменний**

Енергозабезпечення і техніка безпеки під час роботи з використанням “Способу і апарата оксигенації і ультрафіолетової обробки крові, її компонентів та препаратів, трансплантатів і лікарських засобів”.

## Актуально

Впровадження когенераційних технологій являється фактором і екологічної безпеки. Дані установки мають низькі рівні викидів токсичних речовин (СО, NO) і відповідають жорстким європейським нормам. Як правило, підприємство, маючи когенераційну установку, в стані повністю забезпечити себе електроенергією і утилізованою тепловою енергією

МКП „Хмельницьктеплокомуненерго” з 2000 року розпочало вивчення когенераційних технологій. Якщо зупинитись на роботі **паротурбінної установки**, ми бачимо, що техніко-економічні показники її роботи позитивні, але тільки в опалювальний сезон на протязі 3-4 місяців. Негативним є те, що при підвищенні температури зовнішнього повітря, тобто зниження теплового навантаження, знижуються техніко-економічні показники установки, що викликає необхідність її зупинки. Так як термін роботи паротурбінної установки на протязі року короткий, термін окупності сягає більше 10 років. Така установка не знаходить місця впровадження на підприємстві в зв'язку з відсутністю обладнання парових котлів, до яких ставить жорсткі вимоги Держнагляд-охоронпраці щодо безпечної їх експлуатації.

Газопоршнева когенераційна установка приваблює позитивними техніко-економічними показниками, екологічною безпекою, рівнем шуму, який відповідає санітарним нормам при розміщенні її в житловій зоні міста, терміном окупності до 3-х років, простотою в обслуговуванні, терміном експлуатації до капітального ремонту 62000 годин.

Після вивчення підприємством когенераційних технологій ми прийшли до висновку, що саме для нашого підприємства в умовах нашого міста підходять когенераційні установки на базі газопоршневих двигунів, які можливо побудувати на наших котельнях.

Постійна тенденція росту тарифів на електроенергію призводить до зростання вартості послуг в сфері тепловодопостачання та електротранспорту. В той же час є можливість оснастити існуючі котельні обладнанням для вироблення власної електроенергії та тепла з коефіцієнтом дії більше 85% та направити вироблену електроенергію на потреби котельного господарства, водоканалу, електротранспорту та міського освітлення. При цьому немає потреби виходити в загальну електричну мережу, тобто передача електричної енергії буде здійснюватись кабельними лініями безпосередньо до споживачів. Крім виробленої електричної енергії газопоршневою електро-станцією під час її роботи виділяється тепло, яке може бути використане як для опалення, так і для гарячого водопостачання. Для цього газопоршневі електричні станції пропонується встановлювати на котельнях міста. Оскільки теплова енергія буде використовуватись безпосередньо в котельні, відповідно буде спостерігатись зниження витрат природного газу на виробництво теплової енергії.

Питання збитковості тарифів на теплову енергію вже давно є гострим як для теплопостачальних підприємств міста, так і для споживачів теплової енергії. Вирішення цього питання можливе такими шляхами: підвищення тарифів на тепло, надання дотацій з міського бюджету на відшкодування різниці в тарифах і зменшення витрат, що входять до складової собівартості теплової енергії. Саме розуміння важливості вирішення цієї проблеми було покладене в основу для прийняття рішення про доцільність впровадження на базі районних котельень міста когенераційних установок.

**І.М. Азарський, О.О. Азарська, А.Г. Хоптяр, С.І. Лукомська, Т.А. Чорна**

Ресурси енергосбереження: фактори, заставляючі задуматися. **А. Яновський**

#### Комунальне господарство та енергозбереження

Доцільність застосування парогазових установок в муніципальній енергетиці.

**С.Й. Ткаченко, М.М. Чепурний,**

**В.В. Бужинський, І.Г. Чорна**

Опыт работы ЭСКО в Украине. Опыт инвестирования в проекты энергосбережения коммунальных хозяйств. **В. Степаненко**

#### Сьогодення паливно-енергетичного комплексу України

Когенерація - нові потужності для енергетики.

**А. Долінський, В. Клименко**

К вопросу об эффективности энергоиспользования в Украине. **А. Яновський**

Охрана довкілля - справа людства планети Земля. **В.І. Семинюк, Ф.А. Григорук**

#### Поради, рекомендації та обмін досвідом

До питання ефективності міні-ТЕЦ на базі котельні і газотурбінних установок (ГТУ).

**С.Й. Ткаченко, М.М. Чепурний,**

**В.В. Бужинський, Є.С. Корженко**

Обґрунтування доцільності впровадження когенераційних установок на базі газопоршневих двигунів по підприємству "Хмельницьктеплокомуненерго". **В.В. Таран**

Суть когенерації - це спільне виробництво електричної і теплової енергії за допомогою двигунів-генераторів, що використовують для роботи природний газ. За ініціативою міського голови Миколи Приступи в четвертому кварталі 2003р. МКП "Хмельницьктеплокомуненерго" з бюджету міста було виділено 500 тис. грн. для часткового фінансування проекту впровадження на двох районних котельнях міста двох когенераційних установок по 0,5 мВт кожна. Виконавцем проекту на тендерних умовах визначено АТ "Первомайськдизельмаш". Вартість проекту становить 2 млн 100 тис. грн. Напередодні 2004 року перший газовий двигун-генератор котельні, що на вул. М.Рибалка, 32, введений в експлуатацію і поставлений під навантаження. Зараз активно монтуємо другий газовий двигун-генератор і плануємо ввести його в березні.

Ось лише деякі економічні розрахунки. Вартість електроенергії за тарифом, встановленим ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго", на березень місяць 2004 року для промислових споживачів м. Хмельницького становить 29,9 коп/кВт. Собівартість виробленої нами електроенергії – 9,34 коп/кВт. При 11 відсотках вартості електроенергії в собівартості тепла зменшення витрат на електроенергію за рахунок власного виробництва її на базі двох установок по 0,5 мВт з коефіцієнтом цілодобового завантаження дизель-генераторів на 75-80%, рівноцінне зниження тарифу на електроенергію з 29,9 коп/кВт до 21,92 коп/кВт.

Умови договору передбачають, що із загальної суми 2,1 млн. грн. разова сплата становить 500 тис. грн. і залишок наданого товарного кредиту МКП "Хмельницьктеплокомуненерго" акціонерним товариством "Первомайськдизельмаш" має бути повернено протягом 18 місяців з дня введення установок в експлуатацію. Тобто середня місячна сума сплати за наданий товарний кредит становитиме близько 70 тис. грн.

Ми підраховали, що такі кошти зможемо сплатити самотужки, без допомоги з міського бюджету, оскільки лише один генератор, виробляючи електроенергію, дозволяє заощадити порівняно з тарифом обленерго таку суму коштів.

Когенераційна установка в м. Хмельницькому – це перша така технологія, що застосована в комунальному господарстві. Переваги її перед ТЕЦ очевидні.

Обґрунтування доцільності впровадження когенераційних установок на базі газопоршневих двигунів по підприємству „Хмельницьктеплокомуненерго”

**В.В. Таран.**

*Головний інженер*

*МКП "Хмельницьктеплокомуненерго"*

На поточний період в теплоенергетиці існує декілька технологій отримання електричної енергії. Традиційні методи отримання електричної енергії – застосування парових турбін (конденсаційних і протитискових, газових, парогазових) і відносно нова для енергетики технологія комбінованого виробництва теплової і електричної енергії, так названа наукою когенераційна технологія на базі газопоршневих двигунів.

**Ваш партнер в енергозбереженні**

Інсолар ЮСВ: Енергоактивна покрівля в допомогу гарячому водопостачанню.

**В. Подспіч, В. Страшко, Д. Безнощенко**

**Енергетична мозаїка**

Технічна мозаїка енергозбереження у сільському господарстві .

**Інформаційно-аналітичне забезпечення енергоефективності**

Состояние и перспективы научно-технического прогресса в области больших электроэнергетических систем и их оборудования.

**О. Кротова, Д. Ладик, В. Бикеева**

Низька собівартість енергії, яка виробляється, і можливість забезпечення енергетичною незалежністю підприємства є основними факторами, які привертають до когенераційних технологій увагу інвесторів.