

Комунальне підприємство «Міськтепловоденергія»

**Енергозбереження
та альтернативне паливо -
шлях до енергетичної незалежності,
стабільності та розвитку**

м. Кам'янець-Подільський



Комунальне підприємство «Міськтепловоденергія»

м. Кам'янець-Подільський, вул. Тімірязєва, 123,

тел./факс (03849) 3-52-82, e-mail:kp-mtve@ukr.net

Енергоефективна команда підприємства під керівництвом генерального директора Гордійчука Валерія Григоровича

Головний інженер - **Тарасюк Василь Кузьмич**

Заступник генерального директора з фінансових питань – **Лень Світлана
Олександрівна**

Заступник генерального директора з водопостачання та водовідведення - **Боднар Сергій
Леонтійович**

Начальник виробничо-технічного відділу - **Гуль Павло Анатолійович**

В.о. заступника генерального директора з теплопостачання, начальник диспетчерської
служби - **Микулін Сергій Михайлович**

**Підприємство постійно проводить роботу по впровадженню енергоефективних
заходів та сучасних технологій які дозволяють зменшити витрати енергоресурсів.
Проведено велику роботу по втіленню масштабних проектів із залученням
інвестицій в реконструкцію і модернізацію обладнання.**



*

* Підприємство постійно проводить роботу по впровадженню енергоефективних заходів та сучасних технологій які дозволяють зменшити витрати енергоресурсів. Проведено велику роботу по втіленню масштабних проектів із залученням інвестицій в реконструкцію і модернізацію обладнання.

*

* Під керівництвом генерального директора Гордійчука В.Г. вдалось реалізувати ряд вагомих заходів та провести велику роботу по втіленню масштабних проектів із залученням інвестицій в реконструкцію і модернізацію обладнання.

*

* Всі основні об'єкти працюють в режимі «online» з контролем через диспетчерську службу підприємства.

Впровадження когенераційних установок

Когенерація – це комбіноване виробництво тепла та електроенергії з одного виду палива.



Тип

Газопоршневий генератор, що працює на природному газі

Роки встановлення

2011-2012 роки;
4 установки на 3-х котельнях

Вартість установок

14970,22 тис. грн. -
4 установки

Економічний ефект від роботи КГУ

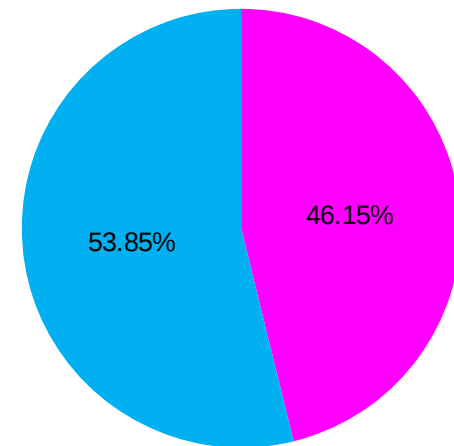
За період 2011-2018 рр. від КГУ
подано в мережу **61076,4 тис. кВт.**

За період 2011-2018 рр. е/е від КГУ,
економія – 39768,5 тис. грн.

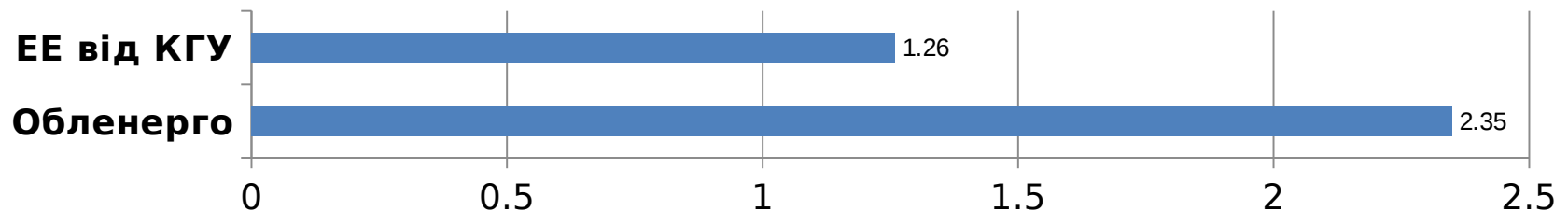
2011 р. Структура споживання ЕЕ.



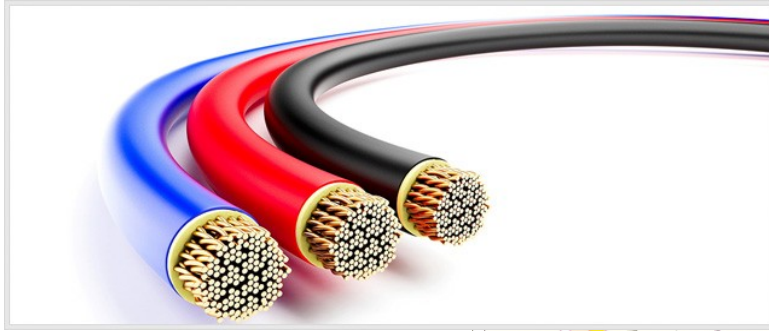
2018р. Структура споживання ЕЕ.



Вартість електроенергії, грн./кВт.год



Створення системи «Єдине енергетичне кільце»



«Енергетичне кільце» - єдина система кабельних мереж для живлення об'єктів теплопостачання, водопостачання і водовідведення електроенергією власного виробництва.

Довжина кабельних мереж ~ 54 км.



Зменшення газової залежності:

Реконструкція діючих котелень (заміщення природного газу):

1. вул. Молодіжна, - 0,7 МВт.,
2. Вул. Пушкінська, 29, - 1,4 МВт.,
3. Вул. Жукова, 2, - 10,0 МВт.,
4. Вул. Тімірязєва, 123, - 3,0 МВт

Будівництво котелень на альтернативному паливі:

1. Вул. Вокзальна, 83а, - 1,65 МВт.
2. Вул. Матросова, 17, - 1,85 МВт.
3. Вул. Франка, 30, - 0,8 МВт.

Заміщена потужність становить – 19,4 МВт.

Модернізація системи теплопостачання та зменшення газової залежності.

**Котельня по вул. Пушкінській, 29,
- перша котельня, яка працює виключно на пелетах із соломи.**



Потужність: **1,4 МВт.**

Паливо: **пелети**

Інвестиції: **1626,15 тис. грн.**

Введено в експлуатацію: **2015 рік**

Призначення – опалення корпусів
міської лікарні, поліклініки,
водолікарні та медичного училища

Заміщення газу на альтернативне паливо

Котельня по вул. Пушкінська, 29.

До реконструкції



Після реконструкції



Заміщення природного газу – 285,9 тис. м куб/рік, або – 2190,5 тис. грн./рік

Заміщення газу на альтернативне паливо

вул. Вокзальна, 83а:

Потужність: **1,65 МВт.**

Паливо: **пелети**

Інвестиції: **3767,40 тис. грн.**

Введено в експлуатацію: **2015 рік**



Заміщення газу 482,8 тис. м³/рік
або – 2739,7 тис. грн/рік
Зменшення витрат е/е на 74 тис. кВт.

вул. Матросова, 17:

Потужність: **1,85 МВт.**

Паливо: **пелети**

Інвестиції: **3500,08 тис. грн.**

Введено в експлуатацію: **2015 рік**



Заміщення газу – 480,0 тис. м куб/рік,
або – 2723,4 тис. грн./рік

Заміщення газу на альтернативне паливо

Котельня по вул. Франка, :

Потужність: **0,8 МВт.**

Паливо: **пелети**

Інвестиції: **1631,907 тис. грн.**

Введено в експлуатацію: **2015 рік**



**Блочна котельня для
опалення центру
“Довголіття” та
міської лікарні.**

**Заміщення природного
газу складає - 176,0 тис
м. ³/рік,
або в грошовому
еквіваленті - 1348,4 тис.
грн./рік.**

Участь в програмі DemoUkraineDH (НЕФКО) по встановленню індивідуальних теплових пунктів

**Загальна сума проекту –
812 тис. євро.**



Результати

**Встановлення
індивідуальних
теплових пунктів в
20 житлових
будинках.**

**Покращення
послуг гарячого
водопостачання.**

**Соціальний
ефект**

Очікувана економія

**Зменшення
споживанню
газу на 660
тис. м³ або
1244,1 тис.
грн /рік.**

Реконструкція газових котлів ДКВР котельні по вул. Жукова, 2 на біопаливо



Переведен
ня на
біопаливо

2 котли потужність 10 МВт

Вартість
проекту

11814,15 тис. грн.

Заміщення
природног
о газу

3448 тис. куб м/рік
19515,7 тис.грн.

Реконструкція котельні по вул. Тімірязєва, 123, (встановлення твердопаливного котла)

Потужність: **3,0 МВт.**

Паливо: **щепа із деревини**

Інвестиції: **8553,79 тис. грн.**

Вводиться в експлуатацію: **2017 рік**

Заміщення природного газу

– **1897,0 тис. м.³/рік**, або в грошовому еквіваленті – **12917,9 тис. грн./рік.**



Продовження реконструкції системи теплопостачання

ДЖЕРЕЛО ФІНАНСУВАННЯ

- Кредит Світового банку

Сума позики

- 17,82 млн. дол. США

Термін кредитування

- 20 років (2014-2034 роки)

Умови кредитування

- 0,1 % річних з відтермінуванням сплати тіла кредиту на 5 років

Реконструкція мереж

Ліквідація ~ 1,8 км.

Мережа від ТЕЦ до ТК-10
просп. Грушевського,
L-1,3 км, 630 мм

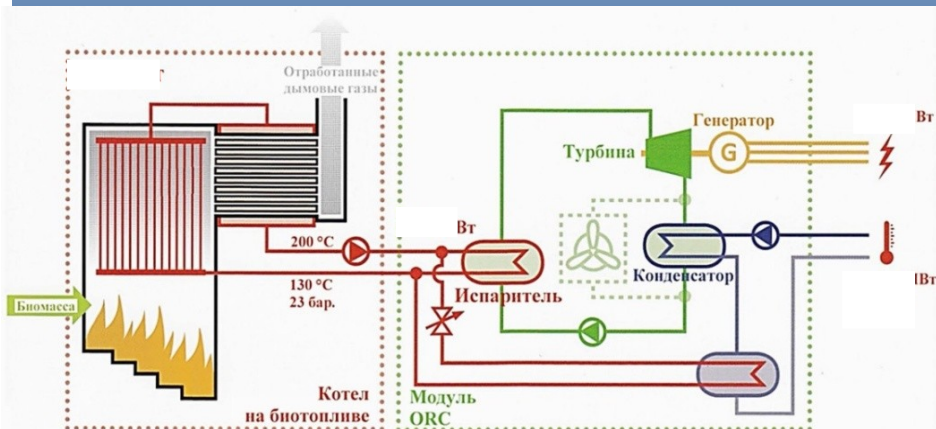
Мережа до насосної станції
по просп. Грушевського, 31,
L- 0,12 км, 426 мм

Мережа просп. Грушевського
по вул.Франка 30, L-0

Реконструкція ~ 3,5 км.

Реконструкція мереж
Ø 630-426 мм на Ø
426-219 мм, L ~ 3,5 км.

Спорудження тепло-електро станції (ТЕС) по вул. Крип'якевича,3 Це третя у Європі та п'ята у світі станція з модулем ORC



Основные компоненты модуля ORC



Потужність 40 МВт

2 котли, (10+5) МВт на
твердому паливі

2 котли по 12 МВт на
природному газі

Турбіна потужністю
1,5 МВт

Заміщення газу – 8413 тис. м.куб/рік (-24%)
Зменшення тепловтрат – 7692 тис.
Гкал/рік (-4%)
Виробництво е/е – 7421 тис кВт год./рік
Економічний ефект – 37,5 млн. грн./рік

Будівництво когенераційної електростанції по вул. Крип'якевича, 3.

Електростанція на базі газопоршневих установок типу «ДвГА-630», що працюють на природному газі.



Техніко-економічні показники когенераційної електростанції

№ п/п	Назва	Розмірність	Показник
1	Сума інвестиції	Тис. Грн.	35150
2	Встановлена потужність	МВт	(3 x 0,630) 1,89
3	Річна кількість годин роботи електростанції	годин	8000
4	Річне виробництво електроенергії	Тис.кВт	12096
5	Річне виробництво теплової енергії	Гкал.	14784
6	Річний економічний ефект	Тис. Грн.	13185
7	Термін окупності	роки	3

Досягнуті показники по заміщенню природного газу.

