

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

ПОДІЛЛЯ

Щоквартальний науково-технічний журнал **4(40) грудень 2011**

Видання засноване Хмельницьким державним центром науки, інновацій та інформатизації за сприяння управління промисловості та розвитку інфраструктури обласної державної адміністрації та Хмельницького національного університету
Рік заснування - березень 2002 року.

Свідоцтво про державну реєстрацію ХЦ № 416 від 24.01.2002 р.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Кравчук В.В.

кандидат економічних наук, директор Хмельницького державного ЦНП, голова редакційної ради

Катеринчук М.Г.

начальник Головного управління промисловості та розвитку інфраструктури Хмельницької облдержадміністрації

Басок Б.І.

член-кореспондент НАН України

Пархоменко В.Д.

член-кореспондент АПН України

Каплун В.Г.

доктор технічних наук, професор, Хмельницький національний університет

Ткаченко С.Й.

доктор технічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет

Біленчук П.Д.

професор, Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка

Рогатинський Р.М.

доктор технічних наук, професор, Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

Шпак О.Л.

генеральний директор ПАТ "Хмельницькобленерго"

Юрченко М.Б.

в.о. голови правління ПАТ "Хмельницькгаз"

РЕДКОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ

Бабець М.Й., *головний редактор*

Дубчак В.В., *редактор*

Пастернак А.І., *комп'ютерний набір, верстка, дизайн*

- За достовірність інформації та реклами відповідальність несуть автори та рекламодавці.
- Редакція може публікувати матеріали авторів, думки яких не поділяє.
- Матеріал статті повинен бути набраний у текстовому редакторі MS Word та роздрукований у 2-х примірниках. До тексту додається диск з текстом та графічними зображеннями.
- Графічні зображення, які знаходяться в тексті статті бажано додатково надавати окремими файлами:
 - векторні - у форматах CDR, EPS, AI;
 - растрові - у форматах TIF, JPG
- Листи, рукописи, фотографії та рисунки авторам не повертаються.
- Редакція зберігає за собою право редагувати зміст матеріалу.
- Передрук статей допускається тільки з дозволу редакції журналу.
- Подані матеріали повинні бути надруковані з вказанням автора, індекса УДК, поштової адреси і контактного телефону.

Зміст

Офіційна хроніка

| | |
|---|----|
| Постанова від 17 жовтня 2011 р. №1056 КМУ. Деякі питання використання коштів у сфері енергоефективності та енергозбереження _____ | 6 |
| Визнання ПАТ “Хмельницькобленерго” лауреатом Міжнародного конкурсу з якості серед країн Центральної та Східної Європи _____ | 10 |
| ПАТ “Хмельницькобленерго” визнано переможцем 16-го Українського національного конкурсу якості _____ | 10 |
| Ратифіковано Угоду про енергоефективність між Україною та МБРР _____ | 10 |
| В Україні вперше презентували “Рейтинг енергоефективності регіонів” _____ | 11 |

Регіональні програми енергетичного спрямування

| | |
|---|----|
| Програмні документи з питань енергозбереження _____ | 12 |
|---|----|

Комунальне господарство та енергозбереження

| | |
|---|----|
| Тенденції розвитку централізованого тепlopостачання Л.Г. Самойлов _____ | 15 |
|---|----|

Перевірки та обстеження

| | |
|---|----|
| Використання паливно-енергетичних ресурсів у Хмельницькій області _____ | 18 |
|---|----|

Порядок рекомендації та досвід

| | |
|--|----|
| Пілотний проект Дніпропетровщини. “Електронний регіон” та засади його реалізації Є.Г. Удод _____ | 21 |
| Про роботу з енергозбереження в м. Хмельницькому _____ | 23 |
| Читачі запитують _____ | 24 |
| Прямуємо до енергоощадності _____ | 26 |

Наукові розробки та дослідження

| | |
|---|----|
| Статика регулювання роторів вітрогенераторів відцентровими регуляторами при антифлюгерному регулюванні В.П. Коханевич _____ | 28 |
| Шляхи зменшення температурної похибки датчика лінійних переміщень Л.В. Пастернак, Л.І. Молчанова _____ | 38 |
| Нове застосування ядерних відходів – реактори «біжучої хвилі» _____ | 41 |

Інформаційно-енергетична мозаїка

| | |
|---|----|
| Енергозбереження в будівництві – від наукових розробок до енергозберігаючих конструкцій і технологій В.М. Шахнова, Н.М. Фіалко, Л.Ф. Черних, та ін. _____ | 42 |
| Україна і світ _____ | 48 |

Енергетичний практикум

| | |
|---|----|
| Комплексное внедрение средств учета и оплаты потребляемых населением энергоресурсов _____ | 51 |
| Віконна теплоізоляція “Термок” О.В. Семенова _____ | 53 |
| Український “Кулібін” легко зробив з “Таврії” електромобіль _____ | 54 |
| Що таке світлодіод та як він працює? _____ | 55 |
| Енергозбереження в школі – 7 заходів _____ | 56 |
| ПАТ “Хмельницькобленерго” інформує споживачів природного газу _____ | 59 |
| Тарифи на електроенергію для споживачів ПАТ “Хмельницькобленерго” _____ | 60 |

Розвиток суспільства і екологія

| | |
|---|----|
| Проект Спільного Впровадження із зниження викидів парникових газів П.Д. Луців _____ | 63 |
|---|----|



Генеральний директор
 ПАТ "Хмельницькобленерго" -
 Лідер паливно-енергетичного комплексу,
 Депутат обласної ради,
 "Заслужений енергетик України",
 "Заслужений енергетик СНД",
 Кавалер орденів:
 "За заслуги" III ступеня,
 "За трудові досягнення",
 "Зірка економіки",
 Кращий топ-менеджер за
 національними рейтингами,
 Лідер промисловості та
 підприємництва України



Шановний Олександр Леонідовичу!

Щиро вітаємо Вас з ювілеєм -

60-річчям від Дня народження!

В цей знаменний День прийміть від наших добрих сердець
найкращі побажання та шану.

Ми знаємо і цінуємо Вас як справжнього Лідера, Керівника, Науковця,
Людину енергійну, досвідчену і талановиту.

Надзвичайно вдячні за Ваш особистий внесок у стабільний розвиток енергетики
області, підтримку і впровадження кращих європейських стандартів роботи і життя,
інновацій, енергоефективних програм та проєктів. Про це свідчать
Ваші високі нагороди, а також успішна діяльність енергетичної
компанії „Хмельницькобленерго” під Вашим
14-річним надійним і мудрим керівництвом.

Бажаємо Вам, шановний Олександр Леонідовичу,
міцного козацького здоров'я, щастя, родинного благополуччя і злагоди,
нових здобутків, творчого натхнення та наснаги.

09.11.2011 р.

Редакційна рада та редколегія журналу
«Енергозбереження Поділля»



22 грудня - День Енергетика

ШАНОВНІ ЕНЕРГЕТИКИ, ВЕТЕРАНИ ГАЛУЗІ!

Прийміть щирі та сердечні вітання з нагоди Вашого професійного свята – Дня енергетика.

Це свято – яскраве свідчення пошани і поваги у нашій державі до працівників галузі. Завдяки Вашій невтомній праці і професіоналізму, оселі громадян, виробнича сфера та об'єкти соціально-культурного призначення постійно забезпечуються енергією життя.

Енергетики Подільського краю вносять вагомий доробок в енергозабезпечення України.

Стабільна робота Хмельницької АЕС, енергопостачальної компанії „Хмельницькобленерго”, Хмельницьких магістральних мереж, ЗАТ „Електро” сприяє чіткій діяльності енергосистеми та забезпечує її надійність, проведення постійної роботи щодо зменшення втрат електроенергії, запровадження сучасних енергозберігаючих технологій.

Зусилля енергетиків направлені сьогодні на подальший розвиток електричних мереж та їх відновлення, зроблено вагомий внесок у розв'язання проблем енергозабезпечення та енергозбереження області, підвищуються якісні показники роботи енергетиків.

За все це Вам, шановні енергетики, щира вдячність і шана.

Впевнені, що галузь і надалі буде прикладом стабілізуючого фактору економіки, а енергетики гідно виконуватимуть свій професійний обов'язок.

Бажаємо Вам і Вашим рідним міцного здоров'я, щастя і добробуту, миру і злагоди, успіхів у Вашій важливій і почесній праці.

*Редакційна рада та редколегія журналу
«Енергозбереження Поділля»*



З Новим роком та Різдвом Христовим!

Дорогі друзі!

Новорічні і Різдвяні свята - це завжди щось надзвичайно чарівне. Із дитинства ми поєднуємо у відчутті цих свят, втіху і радість, пухнастий сніг, запах ялинки, червоний одяг Діда Мороза і найтаємнішу ніч, коли новорічними зірочками і ліхтариками висвічується нескінченна дорога наших мрій. І ми радіємо та посміхаємось, або сумуємо, але надіємось. Ми дивимось на те, що встигли, і знову мріємо.

Ми Вам всім бажаємо отого кращого, про яке ви мрієте сьогодні, побачити дорогу до нього і мати багато позитивної енергії, щоб іти цією дорогою щодня, зустрічаючи мудрих і щирих людей, залучаючись до цікавих і різноманітних подій, створюючи щось своє, сяюче, добре. Щоб у Ваших душах ніколи не згасав вогонь надії, любові і добра.

Від душі бажаємо міцного здоров'я, щастя, щоб Новий рік приніс у подарунок Вам і Вашим сім'ям добробут, тепло, спокій і любов. Нехай завжди з Вами буде Господь, а дорогу у майбуття осяває яскрава Різдвяна Зірка.

Веселих свят! У Новий рік! У добру путь!

*Редакційна рада та редколегія журналу
"Енергозбереження Поділля"*



ПОСТАНОВА

від 17 жовтня 2011 р. №1056 Київ

Деякі питання використання коштів у сфері енергоефективності та енергозбереження

Кабінет Міністрів України

ПОСТАНОВЛЯЄ:

1. Покласти на Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження повноваження щодо виконання завдань, визначених Угодою про фінансування програми «Підтримка виконання Енергетичної стратегії України в галузі енергоефективності та відновлювальних джерел енергії».

2. Передати бюджетні призначення, передбачені у 2011 році Міністерству фінансів у спеціальному фонді державного бюджету за програмою 3511650 «Реалізація програм допомоги Європейського Союзу», в сумі 310 000 тис. гривень Державному агентству з енергоефективності та енергозбереження за програмою 6361060 «Реалізація Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010-2015 роки».

Передачу бюджетних призначень здійснити в межах видатків розвитку.

3. Забезпечити:

1) Державному агентству з енергоефективності та енергозбереження — погодження передачі бюджетних призначень, передбаченої пунктом 2 цієї постанови, з Комітетом Верховної Ради України з питань бюджету;

2) після зазначеного погодження:

Міністерству фінансів — внесення відповідних змін до розпису державного бюджету;

Державній казначейській службі — перерахування Державному агентству з енергоефективності та енергозбереження коштів відповідно до переданих бюджетних призначень.

4. Затвердити Порядок використання

коштів, передбачених у державному бюджеті для здійснення заходів щодо ефективного використання енергетичних ресурсів та енергозбереження, що додається.

5. Внести до Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для виконання Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 червня 2011 р. № 689 (Офіційний вісник України, 2011 р., № 51, ст. 2021), зміни, що додаються.

Прем'єр-міністр України М. АЗАРОВ

ЗАТВЕРДЖЕНО

постановою Кабінету Міністрів України
від 17 жовтня 2011 р. № 1056

ПОРЯДОК

використання коштів, передбачених у державному бюджеті для здійснення заходів щодо ефективного використання енергетичних ресурсів та енергозбереження

1. Цей Порядок визначає механізм використання передбачених у спеціальному фонді державного бюджету коштів, що отримані від Європейського Союзу в рамках виконання Угоди про фінансування програми «Підтримка



виконання Енергетичної стратегії України в галузі енергоефективності та відновлювальних джерел енергії», для здійснення заходів щодо ефективного використання енергетичних ресурсів та енергозбереження (далі — бюджетні кошти).

Для зарахування зазначених коштів до спеціального фонду державного бюджету Мінфін:

відкриває у Національному банку рахунок в іноземній валюті;

доручає Національному банку здійснити продаж коштів в іноземній валюті за її середнім курсом, установленим на міжбанківському ринку на дату, що передує дню проведення операції, та перерахувати кошти у національній валюті, отримані від продажу коштів в іноземній валюті, на відповідний рахунок, відкритий в Казначействі для зарахування надходжень спеціального фонду державного бюджету.

2. Головним розпорядником бюджетних коштів та відповідальним виконавцем відповідної бюджетної програми є Держенергоефективності.

3. Бюджетні кошти використовуються за програмою «Реалізація Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010—2015 роки» з урахуванням положень Меморандуму між Україною та Європейським Союзом про порозуміння щодо співробітництва в енергетичній галузі від 1 грудня 2005 р. та Енергетичної стратегії України на період до 2030 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. № 145, і спрямовуються на здійснення заходів, що передбачені Державною цільовою економічною програмою енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2010 р. № 243 (Офіційний вісник України, 2010 р., № 16, ст. 762) (далі — Програма), а саме на:

1) адаптацію національного законодавства

у сфері енергоефективності, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива до законодавства Європейського Союзу;

2) здійснення заходів, спрямованих на формування в суспільстві свідомого ставлення до необхідності підвищення енергоефективності, розвитку та використання відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;

3) науково-технічне забезпечення здійснення заходів Програми, у тому числі:

проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у сфері виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;

створення системи моніторингу виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива відповідно до заходів Програми;

4) проведення санації будівель установ, які повністю утримуються за рахунок коштів державного бюджету, з розробленням проектно-кошторисної документації;

5) впровадження технологій, які передбачають використання теплових насосів, електричного теплоаккумуляційного обігріву та гарячого водопостачання, на підприємствах комунальної форми власності та у бюджетних установах;

6) будівництво та реконструкцію електричних мереж, будівництво пристанційних вузлів, підстанцій та електричних мереж для приєднання об'єктів, які виробляють електроенергію з відновлюваних джерел енергії в Автономній Республіці Крим та Одеській області, зокрема:

будівництво магістральної мережі і 10 кВ та пристанційного вузла для приєднання об'єкта альтернативної енергетики до підстанції 110 кВ «Рені»;

будівництво магістральної мережі 110 кВ та пристанційного вузла для приєднання об'єкта альтернативної енергетики до підстанції 110 кВ «Залізничне»;

7) проведення модернізації об'єктів ко-



мунального господарства, у тому числі переведення котелень, що обслуговують об'єкти соціальної сфери, на використання відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива.

4. Фінансування заходів неінвестиційного характеру здійснюється в розмірі не більш як 10 відсотків загального обсягу бюджетних коштів.

5. Використання бюджетних коштів для здійснення заходів, передбачених пунктом 3 цього Порядку, здійснюється за такою процедурою:

для здійснення заходів, передбачених підпунктами 1-3, головний розпорядник бюджетних коштів за результатами проведення процедури закупівлі укладає договори з переможцями конкурсу (підприємствами та організаціями усіх форм власності). Перерахування бюджетних коштів здійснюється на підставі актів виконаних робіт;

для здійснення заходу, передбаченого підпунктом 4, головний розпорядник бюджетних коштів разом з міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади та державними установами затверджує перелік будівель бюджетних установ та види санаційних робіт в межах коштів, зазначених у додатку 2 до Програми;

для здійснення заходів, передбачених підпунктами 5 і 7, головний розпорядник бюджетних коштів проводить на підставі конкурсу відбір енергоефективних проектів у порядку, визначеному Мінекономрозвитку. За результатами конкурсу головний розпорядник бюджетних коштів перераховує їх розпорядникам бюджетних коштів нижчого рівня;

для здійснення заходів, передбачених підпунктом 6, головний розпорядник бюджетних коштів включає до мережі одержувачів бюджетних коштів державне підприємство «Національна енергетична компанія «Укренерго», яке виступає замовником будівництва відповідних об'єктів.

6. Закупівля товарів, робіт і послуг за

рахунок бюджетних коштів здійснюється в установленому законом порядку.

Попередня оплата таких товарів, робіт і послуг проводиться з урахуванням положень бюджетного законодавства.

7. Відображення у первинному та бухгалтерському обліку інформації про отримані (створені) оборотні і необоротні активи, а також реєстрація, облік бюджетних зобов'язань в органах Казначейства та проведення операцій, пов'язаних з використанням бюджетних коштів, здійснюються в установленому законодавством порядку.

8. Виконавці робіт та надавачі послуг, що закуповуються за рахунок бюджетних коштів, включаючи послуги з придбання товарів, подають щокварталу до 10 числа наступного місяця головному розпорядникові бюджетних коштів звіт про виконання робіт та надання послуг у натуральних і вартісних показниках.

Головний розпорядник бюджетних коштів подає щокварталу до 20 числа наступного місяця Мінфіну звіт про здійснення заходів, зазначених у пункті 3 цього Порядку, з результатами їх аналізу та пропозиціями щодо врегулювання проблемних питань (у разі наявності).

9. Головний розпорядник бюджетних коштів відкриває в установленому порядку спеціальний реєстраційний рахунок у Казначействі для здійснення видатків за рахунок бюджетних коштів.

10. Складення та подання фінансової і бюджетної звітності про використання бюджетних коштів, а також контроль за їх цільовим та ефективним витрачанням здійснюються в установленому законодавством порядку.

11. Видатки, пов'язані з фінансуванням об'єктів капітального будівництва, здійснюються відповідно до Порядку державного фінансування капітального будівництва, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2001 р. № 1764 (Офіційний вісник України, 2001 р., № 52, ст. 2374), Порядку затвердження титулів будов (об'єктів), будівництво яких здійснюється із залученням



бюджетних коштів або коштів підприємств державної власності, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 8 вересня 1997 р. № 995 (Офіційний вісник України, 1997 р., число 37, с. 17), Порядку затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 11 травня 2011 р. № 560 (Офіційний вісник України, 2011 р., № 41, ст. 1674), та Порядку прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 461 (Офіційний вісник України, 2011 р., № 32, ст. 1359).

12. Бюджетні кошти не виділяються суб'єктам господарювання, що визнані банкрутами, стосовно яких порушено справу про банкрутство, проводиться санація та які реорганізуються або ліквідуються.

13. Основні фонди, придбані (модернізовані) за рахунок бюджетних коштів, в обов'язковому порядку вводяться в експлуатацію та зараховуються на баланс балансоутримувача об'єкта.

ЗАТВЕРДЖЕНО

постановою Кабінету Міністрів України
від 17 жовтня 2011 р. № 1056

ЗМІНИ,

що вносяться до Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для виконання Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки

1. У пункті 3:
 - 1) підпункт 2 і абзац сьомий підпункту 5 виключити;
 - 2) доповнити пункт підпунктами 10-12

такого змісту:

«10) науково-технічне забезпечення здійснення заходів, що передбачені Державною цільовою економічною програмою енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2010 р. № 243 (Офіційний вісник України, 2010 р., № 16, ст. 762; 2011 р., № 32, ст. 1347), у тому числі:

проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у сфері виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;

створення системи моніторингу виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива відповідно до заходів Програми;

11) проведення досліджень потенціалу регіонів щодо розміщення об'єктів відновлюваної енергетики;

12) проведення досліджень вітропотенціалу, зокрема визначення пріоритетних районів розташування вітрових електростанцій та встановлення вимірювального устаткування».

2. У пункті 4:

1) в абзаці другому цифри і слово «1 і 8» замінити цифрами «1, 8, 10-12», а слова «конкурсних торгів» замінити словами «процедури закупівлі»;

2) абзац третій виключити.

3. У пункті 5 після слова «облік» доповнити словом «бюджетних», а слова «у порядку, встановленому Казначейством» замінити словами «в установленому законодавством порядку».



**Визнання ПАТ “Хмельницькобленерго” лауреатом
Міжнародного конкурсу з якості серед країн Центральної та Східної Європи**

У Грузії відбулася церемонія нагородження підприємств – призерів 7-го Міжнародного турніру з якості країн Центральної та Східної Європи. Серед переможців з 30-ти європейських країн було і публічне акціонерне товариство “Хмельницькобленерго”, єдиний представник паливно-енергетичного комплексу України.

Президент Європейської організації якості Віктор Зегічек вручив заступнику генерального директора Товариства Я.М.Петрусику диплом лауреата. Таке міжнародне визнання ПАТ “Хмельницькобленерго” підвищує як його імідж, так і інвестиційну привабливість.

Прес-служба ПАТ “Хмельницькобленерго”

**ПАТ “Хмельницькобленерго” визнано переможцем
16-го Українського національного конкурсу якості**

За рішенням Центральної конкурсної комісії від 25 жовтня 2011р. ПАТ “Хмельницькобленерго”, вперше серед енергокомпаній України визнано переможцем 16-го Українського національного конкурсу якості в номінації “Великі підприємства”.

Урочиста церемонія нагородження підприємств-призерів конкурсу відбулась 10 листопада 2011 р. в межах 20-го Міжнародного форуму “Дні якості у Києві, 2011”. Нагороди вручили президент Українського союзу промисловців і підприємців, народний депутат України Кінах А.К. та президент Української асоціації якості Калита П.Я.

Основними організаторами Конкурсу є Українська асоціація якості та Український союз промисловців і підприємців. Конкурс проводився в межах Всеукраїнського ділового марафону “Сходження до вершин європейської досконалості”. Отримання визнання переможця в Конкурсі якості – це визнання лідерства Компанії з боку бізнес-співтовариства та споживачів.

Прес-служба ПАТ “Хмельницькобленерго”

**РАТИФІКОВАНО УГОДУ
ПРО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА МБРР**

Верховна Рада України прийняла Закон України «Про ратифікацію Гарантійної Угоди (Проект з енергоефективності) між Україною та Міжнародним банком реконструкції та розвитку».

Метою закону є фінансування заходів, які сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності українських підприємств, в тому числі постачальників комунальних послуг, через розширення доступу до джерел довгострокового фінансування. Також передбачено фінансову підтримку впровадження енергоефективних технологій, покращання стану захисту довкілля, а також розширення спроможності комерційних банків – надавати середньо- та довгострокові позики, розвиваючи



банківський сектор. Позичальником коштів МБРР є АТ «Укресімбанк». Сума позики складає 200 млн. дол. США під гарантії України до 30 років з шестирічним пільговим періодом.

Закон сприятиме завершенню внутрішньодержавної процедури стосовно набрання чинності Гарантійною угодою (Проект з енергоефективності) між Україною та Міжнародним банком реконструкції та розвитку, що надасть можливість розпочати реалізацію спільного з МБРР проекту.

В УКРАЇНІ ВПЕРШЕ ПРЕЗЕНТУВАЛИ “РЕЙТИНГ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ РЕГІОНІВ”

Пілотний «Рейтинг енергоефективності регіонів» презентували на прес-конференції в м. Києві. За його результатами Україна має щорічний потенціал енергоефективності національної економіки на рівні 11,8 млрд. євро.

Коментуючи подію, Голова Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження Микола Пашкевич висловив сподівання, що результати даного рейтингу дозволять змінити підходи до питань енергозбереження та поліпшити показники енергоефективності не тільки у розрізі областей, а й галузей. «Результати дослідження сьогодні вкрай актуальні, ми будемо їх використовувати в роботі. Більш того, вони можуть стати основою складання національного плану дій з енергоефективності, над яким зараз працює Агентство», — зазначив М. Пашкевич у ході прес-конференції, присвяченій презентації рейтингу.

Згідно з результатами рейтингу енергоефективності областей України, найбільш ефективними регіонами України є Вінницька, Чернівецька та Одеська області, показники енергоефективності для яких відповідно складають 71%, 70% і 70% від рівня ЄС. Найменш енергоефективними регіонами є Луганська, Полтавська і Дніпропетровська області. Їх енергоефективність відповідно склала 38%, 39% і 43% в порівнянні з ЄС.

За результатами дослідження, найбільший потенціал енергозбереження зосереджений в промисловості. Лідерами рейтингу в цій категорії виявилися Київська та Одеська області. Наприкінці в рейтингу розташувалися Полтавська, Рівненська та Кіровоградська області. Другим за важливістю для енергозбереження є сектор житлового господарства, потенціал енергозбереження якого приблизно вдвічі менше потенціалу в промисловості. Рейтинг очолили Вінницька, Кіровоградська та Херсонська області, а найменш енергоефективний сектор — у Харківській та Київській областях.

Загалом рівень енергоефективності в Україні за результатами рейтингу складає близько 52% від країн Європейського Союзу.

Довідково:

Рейтинг енергоефективності регіонів Ukrainian Energy Index був ініційований компанією СКМ. Розробником рейтингу є Аналітичний Центр «Бюро економічних і соціальних технологій». Метою рейтингу є аналіз енергоефективності та потенціалу енергозбереження в регіональному розрізі. За основу методології рейтингу була взята методологія Міжнародного енергетичного агентства, що дозволяє розділити головні чинники, які визначають енергоспоживання: структуру економіки регіону, економічну діяльність і енергоємність і отримати більш точні оцінки енергоефективності в порівнянні зі стандартними оцінками.

*Прес-служба Державного агентства
з енергоефективності та енергозбереження*



Л.Г. Самойлов,
начальник відділу — державний інспектор з енергозбереження

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Житлово-комунальне господарство займає в Україні третє місце після металургійної та хімічної промисловості за обсягами споживання енергоносіїв та перше — за споживанням тепла.

На балансі підприємств комунальної енергетики області перебуває, а по деяких підприємствах ще й досі експлуатуються частина котелень, де використовуються малоефективні та застарілі водогрійні котли з низьким коефіцієнтом корисної дії.

На початку 2000-х років в Україні розпочалися процеси інтенсивної децентралізації теплопостачання, які були зумовлені: недостатньо високою якістю та низькою надійністю послуг; компанією з дискредитації централізованого теплопостачання; відсутністю схем теплопостачання та регіональних паливних балансів в більшості міст; аномальним формуванням ціни на природний газ, яка для населення є значно нижчою, ніж для теплопостачальних підприємств, що постачають тепло такому ж населенню; додатковим підвищенням вартості послуг централізованого теплопостачання та гарячої води внаслідок сплати податку на додану вартість, інших податків та зборів; невисокими темпами реконструювання теплопостачальних підприємств, які є нижчими, ніж темпи старіння основного обладнання.

У країнах Євросоюзу ціни на газ для населення, переважно є вищими, ніж для промисловості, в той час як в Україні вони є суттєво нижчими. В умовах великих цін на газ для населення та державної підтримки частка централізованого теплопостачання на ринку

опалення у багатьох країнах не лише не зменшується, а й зростає.

Децентралізація уже розвиненої системи теплопостачання має низку недоліків: погіршення екологічного стану внаслідок додаткового забруднення міської території; соціальні (втрата робочих місць, зростання рівня захворюваності); економічні (зменшення платежів до бюджетів); підвищення небезпеки для населення внаслідок збільшення кількості силового газовикористовуючого обладнання у житлових помешканнях; практична неможливість масштабного використання іншого, крім газу, виду енергоносія.

За результатами досліджень економічного обґрунтування доцільності застосування систем централізованого або індивідуального теплопостачання, проведених Інститутом загальної енергетики НАН України, встановлено — індивідуальні системи опалення та дахові котельні є доцільними тільки в місцях, де густини теплових навантажень в існуючій мережі є малими (0,12-0,27 МВт/га та 3-4 поверхова забудова житлових масивів) або теплової мережі не існує і витрати на її спорудження перевищують витрати на будівництво дахових котелень.

Постійне зростання вартості енергоносіїв, а також виконання великих обсягів будівництва нових та реконструкції існуючих будівель та споруд різного призначення спонукає терміново вирішувати питання реконструкції систем централізованого теплопостачання (СЦТ).

Хоча рівень довіри до СЦТ в останні роки понизився, про що свідчить перехід багатьох споживачів тепла до встановлення автономних



побутових котлів, проте СЦТ мають низку переваг, основні з яких полягають у наступному:

СЦТ — це передумова для реальної конкуренції між всіма типами джерел тепла і видами палива, хоча мережа сама по собі є природною монополією, а також для значного заощадження енергії і зниження викидів CO_2 в містах шляхом виробництва тепла на ТЕЦ, замінюючи таким чином, виробництво електроенергії на конденсаційних станціях, що працюють в енергосистемі; ефективного використання надлишкових місцевих джерел тепла; екологічно безпечного використання низькосортного місцевого палива (вугілля, торф, біомаса).

Ці види палива складно, а іноді неможливо ефективно використовувати в невеликих печах і котельнях, а якщо вони використовуються таким чином, то викиди є дуже високими в порівнянні з корисним теплом, у великих котельнях місцеві види палива можуть використовуватися ефективно і з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище. Тому СЦТ є важливою передумовою для використання місцевого палива.

Головні завдання підприємств теплопостачання: задоволення потреб клієнтів через безперебійне теплопостачання і забезпечення відповідності потребам теплового комфорту. В умовах ринку все повинно бути спрямовано на те, щоб понизити витрати на виробництво теплоенергії і повністю задовольнити потреби клієнта. І якщо звернувся клієнт, що бажає приєднатися до тепломереж, підприємство повинно запропонувати вигідніші умови, ніж самостійне будівництво клієнтом автономного джерела теплопостачання. Інакше втрачається клієнт, а цього в умовах втрати значної частини навантажень далі допускати не можна. Також, необхідно, наскільки можливо, підтримувати стабільність тарифів, вирішуючи більшість проблем за рахунок внутрішніх резервів.

Основні напрями розвитку СЦТ наступні:

Розробка програми розвитку теплопостачання з оптимальним поєднанням централізованих і децентралізованих систем з врахуванням питань екології.

Модернізація СЦТ з врахуванням зменшення або зростання в перспективі теплових навантажень споживачів. Перед складанням планів щодо модернізації СЦТ необхідно визначити: фактичне теплове навантаження по кожній котельні та порівняти із встановленою потужністю наявних котлів; фактичні гідравлічні опори, швидкості води в кожній гілці зовнішніх та внутрішніх тепломереж, під'єднаних до кожної котельні та порівнянні із встановленою потужністю, напором, продуктивністю наявних мережевих насосів; фактичні теплові втрати в теплових мережах.

Створення резерву пропускної здатності шляхом закільцювання тепломереж; об'єднання локальних мереж в єдину мережу.

Невеликі котельні, які приєднані до загальної мережі або закриваються (це, як правило, економічно вигідно), або використовуються як резервні або пікові. Там, де це виправдано, експлуатуються повністю автоматизовані локальні котельні, які можуть керуватися за допомогою системи диспетчеризації.

Для збільшення ресурсу теплових мереж, що не потребують заміни — передбачити виконання наступних заходів:

- забезпечити сухий стан всіх тепломереж каналної прокладки, зокрема — автоматичні дренажні помпові станції, захист від корозії, включаючи електрохімічний захист;

- ділянки, де важко забезпечити сухість каналу теплотраси — замінити на безканално прокладені попередньоізольовані труби, прокладені в середовищі теплогідроізоляційної маси (нова технологія прокладання);

- забезпечити високу якість живильної води і, відповідно, відсутність внутрішньої корозії, що в перспективі (при достатньому захисті від зовнішньої корозії), що дозволить відмовитися від гідравлічних випробувань теплових мереж (і затрат з ними пов'язаних),



зменшується тривалість літніх відключень для проведення профілактичних робіт та обсяг щорічного переключення теплових мереж. Наступні напрямки розвитку СЦТ:

- ліквідація ЦТП (будівлі розпродати або здати в оренду) та елеваторів, натомість перехід на незалежну схему з індивідуальними тепловими пунктами (ІТП) в кожному будинку з пластинчатими теплообмінниками та автоматизованими тепловими вузлами (регулювання за температурою зовнішнього повітря) і приладами обліку теплоенергії, бажано однаковими, купленими на конкурсній основі (для спрощення їх обслуговування); підготовка води для гарячого водопостачання (ГВП) — тільки в ІТП;
- автоматизація всіх систем;
- впровадження в теплових пунктах системи термічного захисту внутрішніх систем гарячого водопостачання від бактерій (підвищення 1 раз на добу температури води до 70°C);
- щорічна промивка теплообмінників;
- заповнення внутрішньої системи тільки мережевою водою;
- встановлення в кожній квартирі лічильників обліку гарячої води, що дозволить зменшити втрати в системі гарячого водопостачання;
- використати схеми пофасадного регулювання температури теплоносія, встановлення термостатів на опалювальних приладах;
- проведення диспетчеризації задавання температури мережевої води на виводах з котельні (ТЕЦ) з врахуванням температури зовнішнього повітря, вітру, сонячності та прогнозу погоди;
- організація жорсткого дотримання температури зворотної мережевої води, що дозволяє істотно понизити витрати теплоносія, розвантажити теплогенератори, провести налагодження гідравлічних режимів, відпадає потреба в будівництві нових тепломереж;
- установка автоматизованих вузлів у абонентів (зниження підживлення і покращення якості мережевої води).

Модернізація — це безперервний процес, на який щорічно повинні виділятися кошти.

Ніяке найсучасніше устаткування не дає очікуваного ефекту без системи мотивації обслуговуючого персоналу. Потрібно створювати колективну систему управління якістю та відповідальності за неї, яка забезпечувалася б не через систему покарань працівників. Для цього проводиться персональне навчання всіх працівників, визначення процедури контролю та схеми управління всіма процесами, відбір внутрішніх аудиторів з власного персоналу, які 2 рази на рік звільняються від основної роботи і проводять аудит підрозділів за критеріями Міжнародних стандартів якості ISO: соціальними, безпеки праці, екології, попередження порушень якості.

В перспективі перед підприємствами теплопостачання стоїть завдання розробити систему автоматизованого збору даних зі всіх лічильників теплової енергії, встановлених в ІТП будинків, вдосконалення інформаційної системи для того, щоб диспетчер міг отримати на екрані свого комп'ютера будь-яку інформацію з будь-якого теплогенератора. Створення єдиного інформаційного поля від керівництва підприємства до керівників нижньої ланки дозволяє перебудувати психологію і гнучко управляти підприємством. Комп'ютеризація систем теплопостачання і навчання персоналу принципам технологічного аналізу, а також створення програм, що дозволяють оперативно обробляти великі обсяги інформації. Це дозволить підприємству працювати ефективніше і мати економічну перспективу.

Використана література:

Журнал "Енергозбереження Полісся" — №3, 2011 р.



Луців П. Д.,
начальник Відділу енергоаудиту та обліку електроенергії
ПАТ «Хмельницькобленерго»

ПРОЕКТ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ІЗ ЗНИЖЕННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ

28.10.2011 року Публічне акціонерне товариство «Хмельницькобленерго» (ПАТ «Хмельницькобленерго») отримало остаточне схвалення *Проекту Спільного Впровадження щодо зменшення викидів парникових газів „Модернізація системи розподільчих мереж ПАТ «Хмельницькобленерго»* від Державного Агентства Екологічних Інвестицій України. Проект націлений на непряме зниження викидів парникових газів (двоокису вуглецю), внаслідок зменшення технологічних витрат електроенергії (ТВЕ) в електричних мережах 110-35-10-0,4кВ при реалізації процесів передачі та постачання електроенергії на території Хмельницької області.

Проект Спільного Впровадження було розроблено у відповідності до Київського Протоколу, ратифікованого Конвенцією ООН про зміну клімату у 1996 році, який був остаточною ратифікований Україною у 2004 році.

Основною метою реалізації *Проекту Спільного Впровадження «Модернізація системи розподільчих електромереж ПАТ «Хмельницькобленерго»* є здійснення програми технічної реконструкції електричних мереж, запровадження прогресивних енергозберігаючих технологій, перехід на більш високий рівень передачі та розподілу електричної енергії.

Реалізація заходів передбачених *Проектом Спільного Впровадження*, до кінця 2025 року дозволить зменшити кількість електричної енергії, що втрачається при транспортуванні мережами ПАТ «Хмельницькобленерго» на 8 млрд. кВт•год (у тому числі за період 2004-2010 років – на 2,7 млрд. кВт•год, а за період 2011-2025 років – на 5,3 млрд. кВт•год). ПАТ «Хмельницькобленерго» є невід’ємною частиною об’єднаної енергетичної системи (ОЕС) України і забезпечує безперебійне та надійне

постачання споживачам Хмельницької області електроенергії, виробленої електростанціями України. Реалізація *Проекту Спільного Впровадження* дозволить зменшити кількість електричної енергії, що виробляється на теплових електростанціях і, як результат, знизити викиди в атмосферу парникових газів (двоокису вуглецю), що спричиненні спаленням вугілля, мазуту та природного газу.

На момент початку *Проекту Спільного Впровадження* (до 2004 року) ПАТ «Хмельницькобленерго» здійснювало в основному лише заходи, спрямовані на підтримання електричних мереж в робочому стані. До цих заходів відносились роботи щодо усунення несправностей, що виникають в процесі експлуатації електричних мереж. Це, зокрема, призвело до того, що станом на кінець 2003 року технологічні витрати електроенергії ПАТ «Хмельницькобленерго» перевищували 27% від кількості електричної енергії, що надходила в мережу *Товариства*.

Більшість обладнання, що експлуатувалося в мережах *Товариства* було морально і фізично застарілим, але у зв’язку з недостатнім фінансуванням та експлуатаційним резервом, могло експлуатуватися і в подальшому.

Зміна існуючої ситуації стала можливою не лише через капітальні ремонти та заміну зношених електричних мереж, але і завдяки запровадженню сучасних технологій транспортування, обліку та управління потоками і балансами електроенергії, – при реалізації ліцензованих видів діяльності *Товариства* із передачі та постачання електроенергії, а також шляхом удосконалення організаційної структури *Товариства*, впровадження системи управління ТВЕ. Це безумовно потребувало і потребує залучення додаткових фінансових і трудових



ресурсів для *Товариства*. Можливість продажу *Одиниць скорочення викидів* парникових газів в рамках міжнародних механізмів Кіотського Протоколу, – є основним чинником реалізації *Проекту Спільного Впровадження*.

Метою *Проекту Спільного Впровадження* є технологічна модернізація системи експлуатації розподільчих електромереж та удосконалення процесів передачі і постачання електричної енергії *Товариства* на території Хмельницької області. В основу *Проекту Спільного Впровадження* покладено комплекс заходів спрямованих на зниження ТВЕ, які почали реалізовуватися у Товаристві з 2003-ого року.

За ініціативи, при безпосередній участі та за підтримки генерального директора *Товариства* О.Л. Шпака було проведено значну роботу по вивченню досвіду передових вітчизняних та зарубіжних енергопостачальних компаній, розгорнуто співпрацю із зарубіжними та вітчизняними науково-дослідними організаціями: Науково-технічними Університетами України “Львівська політехніка” та “Київська політехніка”, ВАТ “ЛьвівОРГРЕС”, Академією Енергетики України. ПАТ «Хмельницькобленерго» брало активну участь у розробці та реалізації Комплексної програми енергозбереження Хмельницької області на період 2004-2010 років. На базі *Товариств* розгорнуто діяльність Хмельницького обласного відділення Академії енергетики України.

Заходи передбачені в рамках *Проекту Спільного Впровадження*, а також здійснення постійного моніторингу ТВЕ дозволили ПАТ «Хмельницькобленерго» знизити ТВЕ в мережах – до 16,7% у 2010 році (що на 10,5% нижче рівня 2003 року).

Очікується, що реалізація *Проекту Спільного Впровадження* у ПАТ «Хмельницькобленерго» до 2025 року забезпечить скорочення викидів парникових газів на теплових електростанціях України обсягом більше як 5 млн.тонн CO₂ за рахунок зменшення обсягів генерації електричної енергії, що надходить до мереж ПАТ «Хмельницькобленерго» від ОЕС.

Продаж квот *Одиниць скорочення викидів CO₂* на міжнародних біржах дозволяє додатково залучати кошти для модернізації електричних мереж Товариства за кожен рік дії *Проекту Спільного Впровадження* на суму більше одного мільйона євро.

Проект Спільного Впровадження по зниженню викидів парникових газів – через модернізацію електричних мереж енергопостачальної компанії – є першим пілотним проектом в Україні і у Європі.

Вперше в Україні енергопостачальна компанія має можливість залучити кошти для реалізації заходів енергозбереження по модернізації електричних мереж – через гнучкі механізми Кіотського Протоколу.

З 14 по 18 листопада 2011 *Проект Спільного Впровадження* ПАТ «Хмельницькобленерго», як пілотний проект в електроенергетиці, – було представлено у Варшаві на міжнародному форумі Європейських країн та країн пострадянського простору, – що відбувся напередодні конференції ООН з приводу продовження дії Кіотського Протоколу. *Проект Спільного Впровадження* отримав схвалення країн Європейського Товариства, що підтверджено зокрема відповідними документами Міністерства Екології Польщі.

*Стаття надійшла до редакції
6.12.2011 р.*

Здано до набору 15.08.11. Підписано до друку 15.09.11.

Формат 60X84/8 Папір офс. Офс. друк.
Ум. друк. арк. 7,44.
Тир. 83. Зам. 650

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ, ВИДАВЦЯ ТА ВИГОТОВЛЮВАЧА ВИРОБНИЧОЇ ПРОДУКЦІЇ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР НАУКИ, ІННОВАЦІЙ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ
вул. Свободи, 36, м. Хмельницький, 29000.
Контактні телефони: (0382) 79-45-99, (0382) 65-50-96, факс (0382) 72-07-36
E-mail: cnti@ic.km.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ХЦ №001 від 27.04.2000 р.



**ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ
У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ**

за даними державних статистичних спостережень

| | I півріччя 2011р. | I півріччя 2010р. |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Використано паливно-енергетичних ресурсів підприємствами та організаціями – усього, тис. тонн умовного палива | 666 | 662 |
| котельно-пічного палива, тис. тонн ум. палива | 397 | 387 |
| теплоенергії, тис.Гкал | 549 | 606 |
| електроенергії, млн.кВт-годин | 537 | 527 |
| Кількість підприємств та організацій, які повідомили про результати використання паливно-енергетичних ресурсів | 3749 | 3914 |
| <i>з них допустили перевитрати</i> | | |
| котельно-пічного палива | 17 | 23 |
| теплоенергії | 8 | 6 |
| електроенергії | 34 | 48 |
| Використано енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти – усього, тис. тонн умовного палива | 918 | 947 |
| <i>у тому числі</i> | | |
| використано підприємствами та організаціями | 479 | 450 |
| реалізовано населенню | 439 | 497 |
| Кількість автозаправних станцій (АЗС і АГНКС), що належать юридичним особам і фізичним особам-підприємцям | 214 | 199 |
| Продано у роздріб через мережу автозаправних станцій, тис.тонн | | |
| бензину моторного | 39 | 42 |
| <i>у тому числі за марками</i> | | |
| А – 72-80 | 3 | 4 |
| А – 90-93 | 20 | 19 |
| А – 94-98 | 16 | 19 |
| газойлів (палива дизельного) | 24 | 25 |
| Залишки енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти на 1 липня, тис. тонн умовного палива | 76 | 85 |
| <i>у тому числі</i> | | |
| у споживачів | 64 | 72 |
| у постачальників | 12 | 13 |



| | I півріччя 2011р. | I півріччя 2010р. |
|--|----------------------|----------------------|
| Вугілля кам'яне, тонн | 185736 | 162327 |
| Брикети вугільні, тонн | 393 | 477 |
| Газ природний, тис.м ³ | 217292 | 211091 |
| Бензин моторний, тонн | 11438 | 12368 |
| Газойлі (паливо дизельне), тонн | 38919 | 34041 |
| Дрова для опалення, щільн.м ³ | 14291 | 12901 |
| Мазути топкові важкі, тонн | 301 | 547 |
| Пропан і бутан скраплені, тонн | 1009 | 753 |
| Кокс та напівкокс, тонн | 165 | 336 |
| Фракції середні інші, тонн | 513 | 409 |
| Бітум нафтовий і сланцевий, тонн | 3729 | 4331 |
| Масла та мастила – усього, тонн | 1865 | 1477 |

Споживання
основних видів
енергетичних
матеріалів і
продуктів
перероблення
нафти
підприємствами
області

Використання
енергетичних
матеріалів та
продуктів
перероблення
нафти
підприємствами
області за
видами
економічної
діяльності
(тонн умовного
палива)

| | I півріччя 2011р. | I півріччя 2010р. |
|---|----------------------|----------------------|
| Усього | 479413 | 449960 |
| Сільське господарство, мисливство та лісове господарство | 33970 | 29010 |
| Рибальство, рибництво | 39 | 57 |
| Промисловість | 355377 | 340324 |
| добувна промисловість | 2572 | 3162 |
| переробна промисловість | 199327 | 183503 |
| виробництво та розподілення електроенергії, газу та води | 153478 | 153659 |
| Будівництво | 3814 | 4522 |
| Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку | 12213 | 6738 |
| Діяльність готелів та ресторанів | 318 | 280 |
| Діяльність транспорту та зв'язку | 24472 | 22377 |
| Фінансова діяльність | 510 | 557 |
| Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям | 7691 | 2726 |
| Державне управління | 24492 | 9584 |
| Освіта | 6625 | 24426 |
| Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги | 8464 | 7796 |
| Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту | 1428 | 1563 |



| | I півріччя 2011р. | I півріччя 2010р. |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Усього | 549446 | 605858 |
| Сільське господарство, мисливство та лісове господарство | 6686 | 7362 |
| Рибальство, рибництво | — | — |
| Промисловість | 256696 | 305445 |
| добувна промисловість | 86 | 4585 |
| переробна промисловість | 174530 | 214037 |
| виробництво та розподілення електроенергії, газу та води | 82080 | 86823 |
| Будівництво | 3729 | 4626 |
| Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку | 19296 | 11355 |
| Діяльність готелів та ресторанів | 613 | 693 |
| Діяльність транспорту та зв'язку | 14750 | 16050 |
| Фінансова діяльність | 1243 | 943 |
| Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям | 10985 | 10029 |
| Державне управління | 93945 | 47844 |
| Освіта | 71724 | 129019 |
| Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги | 63873 | 65831 |
| Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту | 5906 | 6661 |

Використання теплоенергії підприємствами за видами економічної діяльності (Гкал)

Використання електроенергії підприємствами за видами економічної діяльності (тис.кВт·годин)

| | I півріччя 2011р. | I півріччя 2010р. |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Усього | 537142 | 526656 |
| Сільське господарство, мисливство та лісове господарство | 32586 | 28787 |
| Рибальство, рибництво | 111 | 73 |
| Промисловість | 309776 | 314726 |
| добувна промисловість | 7524 | 5849 |
| переробна промисловість | 229693 | 227154 |
| виробництво та розподілення електроенергії, газу та води | 72559 | 81723 |
| Будівництво | 4706 | 6629 |
| Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку | 18003 | 16007 |
| Діяльність готелів та ресторанів | 1596 | 1382 |
| Діяльність транспорту та зв'язку | 69443 | 57058 |
| Фінансова діяльність | 1897 | 1761 |
| Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям | 27051 | 22677 |
| Державне управління | 36581 | 25183 |
| Освіта | 15943 | 31058 |
| Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги | 16074 | 16128 |
| Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту | 3375 | 5187 |

За матеріалами Головного управління статистики у Хмельницькій області
Матеріал надійшов 2 листопада 2011 року