

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

ПОДІЛЛЯ

Щоквартальний науково-технічний журнал **1(41) березень 2012**

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

Параска Г.Б.

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"

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

Окремі інформаційно-аналітичні матеріали засідання колегії Держенергоефективності України про підсумки роботи Агентства Кабмін створив компанію з енергозбереження	3
Уряд може виділити 3-4 млн. кубометрів лісу на тверде біопаливо	13
НКРЕ затвердила “зелений” тариф для Жабе-нецької ГЕС	14
Мінрегіонбуд домовився зі Світовим банком про вдосконалення енергоефективності у ЖКГ	14
На утеплення комунальних об’єктів уряд планує витратити 30 млн. грн.	15
МВФ наполягає на підвищенні ціни на газ для населення та ТКЕ	15
НКРЕ врегулювала взаємовідносини енергопостачальних компаній та ОСББ	16

Розвиток паливно-енергетичного комплексу

Здійснення контролю за дотриманням показників якості електричної енергії, яка постачається споживачам	
Арбузов Є.Л.	17
Українські енергетики забезпечили надійну роботу ОЕС під час холодів	19
Завершено зовнішній сертифікаційний аудит системи екологічного керування ПАТ “Хмельницькобленерго”	20
ПАТ “Хмельницькобленерго” введено в експлуатацію сучасний розподільчий пристрій РП-2 у м. Кам’янець-Подільському	20
Спільне засідання Хмельницької спілки промисловців та підприємців і Об’єднання організацій роботодавців Хмельницької області	21

Програми енергоефективності

Регіональна програма підвищення енергоефективності Хмельницької області на 2011-2015 роки	22
Програми популяризації енергоефективних та енергозберігаючих технологій найближчим часом будуть впроваджені в усіх сферах економіки	31
Впровадження енергоефективних проектів	
Яцишин І.П.	32
Програма енергоощадності й енергоефективності у Євросоюзі до 2020 року	
Пітер Респондек	33

Енергозбереження в галузях

Про виконання Програми реформування та розвитку житлово-комунального господарства Хмельницької області на 2011-2014 роки	
Махнюк П.М.	36
Виконання енергозберігаючих заходів та використання енергоносіїв основними комунальними підприємствами і бюджетними закладами м. Хмельницького за 12 місяців 2011 року	
Доброріз В.І.	38
В Україні 80% будинків житлового фонду неенергоефективні	43

Впровадження енергоефективних проектів в м. Кам’янець-Подільському	
Федіркова Т.М.	44

Наукові розробки та дослідження

Енергоефективні будинки. Проектування, спорудження, експлуатація на основі нових стандартів з енергозбереження	
Молчанова Л.І.	47
Активізація інформатизації суспільства, як прискорення формування інноваційної інфраструктури	
Гринчук В.М.	45
До питання сталої тонкої структури	
Годованець А.М., Пастернак О.С.	50

Енергія навколо нас

Вітроенергетика. Інформаційно-аналітичний огляд енергоефективності	
Пастернак Л.В.	54
Використання енергії сонця для виробництва електричної енергії на підприємствах Вінницької області	
Ренгач Ю.С., Марчук В.М.	56
Китай лідирує у розвитку вітроенергетики	57
Розроблено новий тип сонячних панелей конусоподібної форми	57

Обмін досвідом

Про напрямки роботи відділу інвестицій та енергозбереження Хмельницького міськвиконкому з питань енергозбереження у 2011 році	
Доброріз В.І.	58
Позитивний досвід впровадження енергоощадних програм на рівні окремих регіонів необхідно активно поширювати по всій Україні, наголосив віце-прем’єр-міністр України – міністр соціальної політики Сергій Тігіпко – під час відвідування індивідуального теплового пункту в одному з будинків Києва	59

Енергетичний менеджмент

Рівень енергозбереження та соціально-економічний розвиток	
Бабець Ю.М.	60
“Енергоаудит захистить наші гаманці”	
Медуниця Ю.	62

Освітня діяльність

Енергозбереження в освітніх закладах	
Синчук В.В.	63

Практичні поради та консультації

Енергозбереження – шлях раціонального використання енергоресурсів. Поради від фахівців ВАТ «Запоріжжяобленерго»	64
Анонси	65
ПАТ “Хмельницькгаз” інформує	66
Тарифи на електроенергію для споживачів ПАТ “Хмельницькобленерго” (на березень 2012 р.)	67



УКРАЇНА

ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА РАДА

ШОСТЕ СКЛИКАННЯ

РІШЕННЯ

другої сесії

від 29 грудня 2010 року № 8-2/2010

м.Хмельницький

Про регіональну програму
підвищення енергоефективності
Хмельницької області на 2011-2015 роки

Розглянувши подання голови Хмельницької обласної державної адміністрації, керуючись пунктом 16 частини першої статті 43 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», обласна рада

ВИРІШИЛА:

1. Затвердити регіональну програму підвищення енергоефективності Хмельницької області на 2011-2015 роки (далі - Програма, додається).

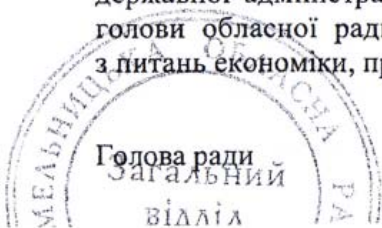
2. Рекомендувати районним державним адміністраціям, виконавчим комітетам міських (міст обласного значення) рад розробити і в установленому порядку надати на затвердження відповідні програми підвищення енергоефективності.

3. Рекомендувати Головному фінансовому управлінню обласної державної адміністрації при формуванні обласного бюджету передбачати кошти на фінансування Програми.

4. Хмельницькій обласній державній адміністрації щорічно інформувати обласну раду про хід виконання Програми.

5. Створити тимчасову комісію обласної ради з питань підвищення енергоефективності.

6. Координацію роботи щодо виконання Програми покласти на Головне управління промисловості та розвитку інфраструктури обласної державної адміністрації, контроль за виконанням рішення – на заступника голови обласної ради Осадчого В.П. та постійну комісію обласної ради з питань економіки, промисловості, енергетики, транспорту та зв'язку.

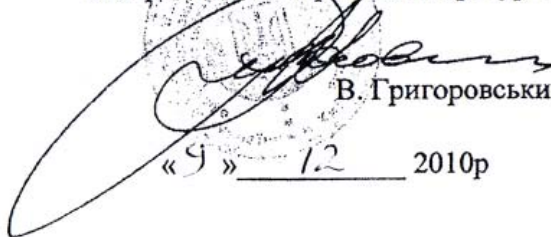


М.Дерикот



ПОГОДЖЕНО

Перший заступник голови
Національного агентства України з
питань забезпечення ефективного
використання енергетичних ресурсів


В. Григорівський
«9» 12 2010р

ЗАТВЕРДЖЕНО

рішення сесії Хмельницької
обласної ради


2010р.
8/2/2010

**РЕГІОНАЛЬНА ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ
ОБЛАСТІ НА 2011-2015 РОКИ**

Хмельницький - 2010



**ПАСПОРТ
регіональної програми
підвищення енергоефективності
Хмельницької області
на 2011-2015 роки**

1	Ініціатор розроблення програми	Обласна державна адміністрація
2	Дата, номер і назва розпорядчого документу органу виконавчої влади про розроблення Програми	Розпорядження Кабінету Міністрів України від 11 лютого 2009 р. № 159-р "Деякі питання реалізації державної політики у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів", постанова Кабінету Міністрів України від 1 березня 2010 р. № 243 "Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010-2015 роки", доручення голови обласної державної адміністрації від 14.10.2010 р. № 28/28-16-4918/2010 щодо розроблення обласної програми енергоефективності на 2011-2015 роки
3	Розробник Програми	Головне управління промисловості та розвитку інфраструктури обласної державної адміністрації
4	Співрозробники Програми	-
5	Відповідальний виконавець Програми	Головне управління промисловості та розвитку інфраструктури обласної державної адміністрації
6	Керівник програми	Начальник Головного управління промисловості та розвитку інфраструктури обласної державної адміністрації Катеренчук Микола Григорович



7	Учасники програми	Управління облдержадміністрації, райдержадміністрації, виконавчі комітети міських (міст обласного значення) рад, Хмельницький національний університет
8	Термін реалізації Програми	2011-2015 роки
8.1	Етапи виконання програм (для довгострокових програм)	-
9	Перелік місцевих бюджетів, які беруть участь у виконанні Програми (для комплексних програм)	Обласний, районні, міські (міст обласного значення)
10	Загальний обсяг фінансових ресурсів, необхідних для реалізації Програми, тис. грн., всього, у тому числі:	1002162
10.1	Власні кошти підприємств	36312
10.2	Державний бюджет	579273
10.3	Місцевий бюджет	288221
10.3.1	в тому числі районні, міські (міст обласного значення) бюджети	239986
10.4	Коштів інших джерел	98356



1. Визначення проблеми, на розв'язання якої спрямована Програма

Фактор енергозбереження у сучасних умовах стає одним із визначальних для енергетичної стратегії України взагалі і Хмельницької області зокрема. Від його рівня залежить ефективне функціонування національної економіки та соціально-економічного розвитку області. Основним показником енергоефективності економіки вважається енергоємність валового внутрішнього продукту (далі – ВВП). Україна характеризується надмірними значеннями цього показника. Він приблизно утричі поступається передовим економічно-розвинутим країнам.

Проблема високої енергоємності ВВП має загальнодержавний характер, оскільки стосується конкурентоздатності продукції економіки, рівня її собівартості, обсягів споживання електроенергії, теплової енергії, природного газу, нафти і продуктів її переробки в суспільному виробництві, бюджетній сфері та населенням.

Висока енергоємність ВВП в Україні є наслідком суттєвого технологічного відставання більшості галузей економіки від рівня розвинутих країн, незадовільної галузевої структури національної економіки, негативного впливу "тіньового" сектора, зокрема, імпортно-експортних операцій, що об'єктивно обмежує конкурентоспроможність національного виробництва і лягає важким тягарем на економіку – особливо за умов її зовнішньої енергетичної залежності. На відміну від промислово розвинутих країн, де енергозбереження є елементом економічної та екологічної доцільності, для України – це питання виживання в ринкових умовах та входження в європейські та світові ринки.

Одними з основних узагальнюючих показників розвитку економіки будь-якого регіону, що характеризують його ефективність у цілому, відповідність сучасному рівню розвитку техніки, технологій і організації суспільного виробництва, є зміна обсягу валового регіонального продукту (далі – ВРП), а також рівня витрат паливно-енергетичних ресурсів (далі – ПЕР) на обсяг ВРП, що характеризує енергоємність валового регіонального продукту.

За результатами 2009 року підприємствами та організаціями області використано 2,5 млн. т ПЕР (в перерахунку на умовне паливо – т у. п.), що у порівнянні з попереднім роком менше на 12,6%. Частка Хмельницької області у загальному обсязі використання паливно-енергетичних ресурсів в Україні становила 1,1%, зокрема, котельно-пічного палива – 0,9%, теплоенергії – 1,5%, електроенергії – 1,2%.

У структурі використання паливно-енергетичних ресурсів області найбільшу частку становить природний газ – 46% від загальних обсягів споживання, на електричну енергію і нафтопродукти припадає відповідно 25 та 15 відсотків.

В області майже не використовується енергетичний потенціал біомаси, енергії сонця і вітру, лише в незначній мірі водних ресурсів рік (працює 13 малих ГЕС загальною потужністю 5,9 тис. кВт) та, як місцеве паливо – дрова для опалення.

Для економіки області, яка належить до паливодефіцитних регіонів України, задовольняючи потреби у паливі за рахунок власних джерел менш ніж на 1%, особливо гостро стоїть проблема ефективного використання енергоресурсів.

Виробництво електроенергії, відпуск теплової енергії генеруючими джерелами та заготівля дров для опалення в області за останні п'ять років характеризуються наведеними нижче показниками.

Проблеми неефективного використання енергоресурсів мають місце в усіх секторах економіки області і, в першу чергу, у трьох складових теплозабезпечення: виробництво, транспортування та споживання теплоенергії. Це призводить до підвищених витрат енергоресурсів, які в структурі собівартості витрат на виробництво товарів та послуг неминуче призводять до зниження видатків місцевих бюджетів на оплату праці і соціальних виплат, зменшення обсягів власних обігових коштів, ускладнення інвестування в модернізацію виробничих фондів і технологій, низки інших негативних факторів. Фактичні втрати теплової енергії підприємствами комунальної теплоенергетики області становлять 20,3%, що вище від середнього показника по Україні на 6,5%. Необхідно виконати значні обсяги робіт щодо утеплення огорожуючих конструкцій



будівель, в першу чергу панельних.

Відпуск теплової енергії генеруючими джерелами (Гкал)					
	2005	2006	2007	2008	2009
Усього	3207,9	3486,0	3270,6	2800,9	2658,4
Електростанціями	542,2	676,2	591,1	369,9	363,1
Котельними установками	2258,7	2398,8	2281,9	2049,1	1883,2
Електрокотлами	7,5	4,3	4,6	0,7	0,7
Теплоутилізаційними установками	8,8	7,2	7,7	7,3	5,6
Іншими установками	390,7	399,5	385,3	373,9	405,8
Виробництво електроенергії (млн. кВт год.)					
Усі електростанції	13211,7	14671,9	14920,6	12166,7	12884,9
Гідроелектростанції	23,3	26,7	24,0	29,6	28,3
Теплові	131,4	143,3	111,3	75,0	75,7
Атомні	13057,0	14501,9	14785,3	12062,1	12780,9
Заготівля дров (тис. щільн. куб. м)					
Для опалення	167,6	173,7	130,7	131,9	157,4

Обсяги споживання ПЕР в області за останні п'ять років

Назва ПЕР	2005	2006	2007	2008	2009
1. Усього палива тис. т.у.п.	2287,9	2343,7	2170,2	2158,7	1843,8
1.1. Вугілля, т	88852	92589	435870	510628	346541
1.2. Газ природний, всього, тис. куб. м	1486857	1539435	1156700	1085715	981075
1.2.1 У тому числі газ природний населенням, тис. куб. м	526363	562370	495494	513870	508205
1.3. Кокс та напівкокс, т	1329	1805	2458	1452	561
1.4. Бензин моторний, т	121980	120388	126212	128737	119052
1.5. Газойлі (паливо дизельне), т	152779	153620	161014	161238	144946
1.6. Пропан і бутан скраплені, т	9006	7496	6407	5410	4693
1.7. Масла і мастила, т	6861	6564	6861	7080	3901
1.8. Брикети вугільні, т	1650	1792	664	936	984
1.9. Дрова для опалення, щільний куб. м	121039	104367	87793	105190	96626
1.10. Мазути топкові, т	7121	3519	2069	4140	1523
2. Усього електроенергії, млн. кВт год.	1692,2	1761,6	1845,5	1988	1870,6
2.1 У тому числі населення, млн. кВт год.	498,8	533,5	558,0	624,3	693,1
Усього ПЕР, тис. т. у. п.	2837,8	2916,2	2769,9	2804,8	2451,8

Системи централізованого водопостачання та водовідведення характеризуються високою енергозатратністю, значними втратами води, моральною та фізичною зношеністю обладнання.

В області фактичні питомі витрати паливно-енергетичних ресурсів на 1 тис. м куб. розподілу води майже у 2,8 рази вищі від середнього показника по Україні.



Обсяги коштів місцевих бюджетів на оплату спожитих енергоносіїв бюджетними установами складають 214,9 млн. грн., у тому числі на опалення і гаряче водопостачання 145,9 млн. грн. або 67,9 відсотка.

Стрімке зростання вартості енергоносіїв гостро ставить проблему вирішення питання раціонального та ефективного використання ПЕР.

На сучасному етапі соціально-економічного розвитку України, у тому числі Хмельницької області, зниження енергоємності ВРП є одним з головних у забезпеченні енергетичної незалежності держави та підвищення рівня її енергетичної безпеки.

Принциповою умовою зменшення енергоємності ВРП є реалізація основних стратегічних напрямків підвищення енергоефективності: забезпечення структурно-технологічної перебудови економіки регіону, створення адміністративних, нормативно-правових та економічних механізмів, що сприяють підвищенню енергоефективності.

2. Мета програми

Метою програми є:

зменшення енергоємності виробництва одиниці продукції, виконаних робіт, наданих послуг;

скорочення рівня виробничих витрат та невиробничих втрат ПЕР і води;

оптимізація паливно-енергетичного балансу області;

відносне скорочення бюджетних видатків на використання ПЕР та води в бюджетних установах;

підвищення культури енергоспоживання;

3. Перелік показників за якими буде здійснюватися оцінка виконання Програми

Оцінка досягнення мети Програми здійснюватиметься за такими показниками:

зниження енергоємності виробництва одиниці продукції, виконаних робіт, наданих послуг (в умовних одиницях);

зменшення енергоємності валового регіонального продукту (далі – ВРП) області;

зменшення рівня втрат ПЕР;

відносне скорочення обсягу бюджетних видатків;

обсяг залученого фінансування, яке спрямовуватиметься на фінансування заходів Програми.

На завершення реалізації Програми повинно бути досягнуто зниження рівня показників, що діяли на момент її прийняття:

енергоємності виробництва одиниці продукції (виконаних робіт, наданих послуг) не менше 20%;

виробничих витрат ПЕР на 10%, невиробничих втрат на 25%.

обсягу видатків з місцевих бюджетів (за умови дотримання відповідних вимог щодо охорони праці, санітарних норм та правил тощо) на оплату спожитих бюджетними установами енергоносіїв за рахунок запровадження відповідних заходів та проектів – на 50%.

використання природного газу для виробництва теплової енергії, необхідної для опалення житлового фонду на 60%.

4. Шляхи розв'язання проблем

Проблема, на вирішення якої спрямована Програма, розв'язується завдяки реалізації заходів наступного характеру:

організаційного;

технічного (технологічного);

структурного.

Заходи організаційного характеру передбачають організаційне, нормативно-правове та фінансове забезпечення, створення і діяльність відповідних структур для досягнення мети Програми.

Заходи технічного (технологічного) характеру передбачають модернізацію або заміну наявного



енергоємного обладнання, запровадження новітніх енергоефективних та енергозберігаючих технологій, зниження енергоємності виробництва одиниці продукції, виконання робіт, надання послуг, зменшення втрат ПЕР, економію бюджетних коштів.

Для реалізації потенціалу енергозбереження та підвищення енергоефективності потрібна також структурна перебудова економіки області в цілому, галузей та підприємств.

Структурну перебудову необхідно проводити в першу чергу в галузях, що забезпечують нагальні потреби суспільства – в паливно-енергетичному комплексі, сільському господарстві, житлово-комунальній сфері, легкій і харчовій промисловості, а також у галузях, що випускають продукцію для зовнішнього ринку.

Для бюджетних установ основними заходами технічного (технологічного) характеру є наступні заходи:

- переведення власних паливних господарств на альтернативні види палива;
- запровадження автономних систем електроопалення і водопідігріву акумуляційного типу;
- забезпечення повного обліку енергоносіїв, холодної і гарячої води, встановлення три- та двотарифних лічильників електроенергії;
- заміна або утеплення вхідних дверей та вікон;
- зовнішнє та внутрішнє утеплення стін;
- модернізація або заміна систем опалення в адміністративних будівлях;
- заміна ламп розжарювання на енергоощадні лампи.

5. Нормативно-правове забезпечення реалізації програми

Реалізація завдань та заходів Програми буде здійснюватися у відповідності з чинним законодавством України у сфері енергоспоживання, енергоефективності, використання альтернативних видів палива та інших нормативно-правових актів.

При реалізації та моніторингу Програми будуть дотримані вимоги актів Президента та Уряду України, відповідних центральних органів виконавчої влади.

Реалізація заходів програми потребує удосконалення існуючої законодавчої та нормативно-правової бази.

Проблема, не врегульована законодавством	Нормативно-правові акти, які необхідно розробити	Шляхи вирішення проблеми
На державному рівні		
Відсутність законодавчої бази, що стимулює здійснення заходів з підвищення енергоефективності житла	Проект Закону України «Про енергетичну ефективність в будівлях»	Визначення правових та організаційних засад забезпечення енергетичної ефективності будівель в Україні
Законодавчо не врегульовані питання державного управління з питань енергоефективності на регіональному рівні	Проект постанови Кабінету Міністрів України «Питання державного управління у сфері енергоефективності»	Визначення (створення) державних організаційних структур, які забезпечують вертикаль управління, організацію роботи та контролю у сфері енергоефективності на всіх рівнях
Відсутній постійний і реальний механізм фінансування енергоефективних проектів та заходів	Доопрацювати проект та прискорити прийняття Закону України «Про ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів»	Передбачити створення та використання регіонального фонду енергоефективності



6. Обсяги та джерела фінансування

Обсяги та джерела фінансування заходів і проектів з енергоефективності, і узагальнені показники наведено у додатках 1 і 5 до Програми.

Для реалізації завдань та заходів, які мають загальнодержавне значення, планується залучати кошти державного бюджету за підтримки відповідних центральних органів виконавчої влади шляхом подання бюджетних пропозицій.

При використанні коштів державного бюджету та коштів державних підприємств закупівля товарів, робіт та послуг здійснюватиметься згідно з вимогами законодавства України про закупівлю товарів, робіт та послуг, з урахуванням прийнятих рішень Уряду, якими встановлюються стимули та заохочення для впровадження інноваційних енергоефективних та енергозберігаючих технологій, засобів та обладнання.

Загальний обсяг фінансування Програми становить 1002162 тис. грн., у тому числі із джерел фінансування:

власні кошти підприємств	– 36312 тис. грн.;
державного бюджету	– 579273 тис. грн.;
місцевих бюджетів	– 288221 тис. грн.;
в т.ч. з районних та міських бюджетів	– 239986 тис. грн.;
інші кошти	– 98356 тис. грн.

У Програму включено фінансування заходів (проектів) за напрямками, які передбачено програмою модернізації комунальної теплоенергетики Хмельницької області 2010-2014 роки (у додатку 1 вказані заходи відмічені знаком*).

Термін окупності пілотних проектів Програми складає в середньому від 3 до 8 років.

Обсяг фінансування Програми уточнюється щороку під час складання місцевих бюджетів на відповідний рік у межах видатків, передбачених головному розпорядникові бюджетних коштів, та у разі потреби уточнюються завдання та заходи Програми.

7. Строк виконання Програми

Реалізацію завдань і заходів Програми передбачається провести в один етап за період 2011-2015 років. Прогнозні показники реалізації програми передбачені на п'ять років та окремо по роках.

8. Напрями діяльності, завдання і заходи, спрямовані на оптимізацію паливно-енергетичних балансів галузей області Програми та результативні показники

Стан споживання енергоресурсів і результати моніторингу обласної, районних та міських програм енергозбереження, які діяли до 2010 року, засвідчили доцільність визначення комплексу заходів, реалізація яких сприятиме оптимізації паливно-енергетичного балансу області, більш високому технічному рівню постачання та упорядкування рівня споживання.

Основні напрями діяльності, завдання та заходи програми наведено у додатку 2 до програми.

Вказані завдання та заходи сформовані на підставі отриманих від галузевих управлінь облдержадміністрації, районних державних адміністрацій, виконавчих комітетів міських (міст обласного значення) рад пропозицій, у яких визначено конкретні терміни, місця упровадження заходів, та очікуваний результат економії енергоресурсів.

Узагальнений очікуваний результат економії ПЕР від реалізації енергоефективних заходів та проектів наведені в додатку 6 до програми.

За період реалізації програми передбачається досягнути економію енергоресурсів за рахунок виконання енергоефективних заходів (проектів) у загальних обсягах 381,1 тис. т у.п., у тому числі:

електроенергії	– 246,9 млн. кВт•год.
природного газу	– 204,4 млн. м куб.
теплоенергії	– 273,9 тис. Гкал.
інших видів ПЕР	– 18,9 тис. т у.п.



Після завершення програми планується отримати економію коштів за рахунок зменшення затрат на енергоносії 149,3 млн. грн. у рік.

9. Організація, контроль, проведення моніторингу та узагальнення результатів виконання програми

Виконання програми здійснюється шляхом реалізації її заходів і завдань виконавцями, зазначеними у цій програмі.

Безпосередній контроль за виконанням завдань і заходів програми здійснює відповідальний виконавець, а за цільовим та ефективним використанням коштів – головний розпорядник коштів.

Моніторинг виконання програми проводиться відповідно до показників, визначених у додатках 1, 2, 3, 4, 5, 6 та за формами і у терміни установлені Національним агентством України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів. Результативні показники наводяться диференційовано з розбивкою за роками.

Узагальнення результатів має здійснюватись у табличній формі та за допомогою відповідних діаграм.

Начальник Головного
управління промисловості
та розвитку інфраструктури
облдержадміністрації

М. Катеренчук

Продовження у наступному номері

ПРОГРАМИ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАЙБЛИЖЧИМ ЧАСОМ БУДУТЬ ВПРОВАДЖЕНІ В УСІХ СФЕРАХ ЕКОНОМІКИ

Програми популяризації енергоефективних та енергозберігаючих технологій найближчим часом будуть впроваджені в усіх сферах економіки. Про це повідомив Голова Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України Микола Пашкевич в ході прес-конференції, присвяченій презентації пілотного українсько-голландського проекту «Молоді та енегоощадні» у м. Житомир.

За словами Миколи Пашкевича, першою ластівкою став проект в освітній сфері «Молоді та енегоощадні». Наступним має стати проект в агропромисловому секторі. Також, Агентство працює над розробкою програми щодо енегоощадності в побуті.

Голова Агентства проінформував журналістів, що на популяризацію енергоефективних та енергозберігаючих технологій вперше, за роки незалежності, закладене відповідне фінансування з держбюджету. Так, в рамках Державної цільової економічної програми енергоефективності та розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки передбачено 3,9 млн. гривень на дані цілі.

*Прес-служба Державного агентства
з енергоефективності та
енергозбереження*



Яцишин І.П.,

в.о.начальника відділу розвитку інфраструктури Головного управління промисловості та розвитку інфраструктури Хмельницької облдержадміністрації

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ПРОЄКТІВ

На виконання Регіональної програми підвищення енергоефективності Хмельницької області на 2011-2014 роки, проводиться постійна робота щодо зменшення енергоємності виробництва одиниці продукції, виконаних робіт, наданих послуг, скорочення рівня виробничих витрат та невиробничих витрат ПЕР і води, відносно скорочення бюджетних видатків на використання ПЕР та води в бюджетних установах, підвищення культури енергоспоживання.

Протягом 2011 року Головним управлінням промисловості та розвитку інфраструктури облдержадміністрації спільно із райдержадміністраціями та міськвиконкомом було підготовлено та подано до Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України 92 енергоефективних проєктів, 46 енергоефективних проєктів на загальну суму 30,6 млн.грн., стали переможцями конкурсного відбору та матимуть державну підтримку за рахунок коштів, передбачених у державному бюджеті на виконання Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива, з яких 44 проєкти – переведення закладів соціально-культурної сфери на електричне теплоакumuляційне опалення.

Енергосервісною компанією “Енергоінженіринг”, (м. Дніпропетровськ) в м.Хмельницькому проведено енергоаудит 10 бюджетних та 5 багатоквартирних житлових будинків.

Завершено встановлення твердопаливних котлів в 4-х бюджетних установах Полонського району:

- Полонська центральна районна лікарня ім. Н.С. Говорун: котел потужністю 0,7 МВт, вартість 1 Гкал. – 600,0 грн., з моменту експлуатації економія складає 25,0 тис. грн.;

- Понінківська районна лікарня №1: котел потужністю 0,5 МВт вартість 1 Гкал –

600,0 грн., з моменту експлуатації економія складає 15,0 тис. грн.;

- ЗОШ №7 м. Полонне: котел потужністю 0,5 МВт, вартість 1 Гкал – 540,0 грн. з моменту експлуатації економія складає 12,0 тис. грн.;

- ЗОШ №4 м. Полонне: котел потужністю 1 МВт, вартість 1 Гкал – 900,0 грн. з моменту експлуатації економія складає 16,0 тис. грн.

За опалювальний сезон при експлуатації вказаних котлів планується економія споживання газу 700,0 тис. м³.

В Ярмолинецькому районі Хмельницькою філією ТзОВ «Яблуневий дар» використовується в технологічному процесі для виробництва пари твердопаливний котел КЕ-10/16 (в якості палива – висушений яблучний жмих, або щепи дров'яна), що дозволяє замінювати в сезон роботи 8-10 тис. м³ газу на добу.

ВАТ „Подільський цемент” один з перших із цементних заводів України, впровадив проєкт переведення печей з природного газу на вугільний пил, що дозволило скоротити долю використання значно дорожчого газу на 76,7% (224,3 млн. м³).

На Хмельницькому КП «Електротранс» в жовтні 2011 року встановлено 2 котли польського виробництва «Орлан-60» на дровах, загальною потужністю 120 кВт, для опалення адмінспоруди поблизу ДЕПО, вартість впровадження становить 121,9 тис. грн., з моменту впровадження підприємство зекономило 7,3 тис. м³ природного газу у 2011 році. Очікувана економія від впровадження заходу за рік становитиме 31,9 тис. м³ або 144,8 тис. гривень.

Чотири суб'єкти підприємницької діяльності виробляють дров'яні пеллети, проте зазначена продукція реалізовується, в основному, за кордон.

*Стаття надійшла до редакції
02.02.2012.*



П.М. Махнюк,

*начальник управління житлово-комунального господарства
Хмельницької облдержадміністрації*

ПРО ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ РЕФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ НА 2011-2014 РОКИ

Програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства Хмельницької області на 2011-2014 роки затверджено другою сесією шостого скликання обласної ради від 29.12.2010 року № 7-2/2010 (далі – Програма).

Протягом 2011 року на виконання заходів Програми роботу управління житлово-комунального господарства облдержадміністрації, місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування було зосереджено на реалізації основних напрямів реформування житлово-комунального господарства, виконанні визначених заходів з метою забезпечення якісних змін у системі житлово-комунального господарства області.

Обсяг капіталовкладень на здійснення заходів по реформуванню житлово-комунального господарства в області має позитивну динаміку. Якщо у 2008 році галузь отримала 10,1 млн. грн., 2009 – 17,7 млн. грн., 2010 – 36 млн. грн., то у 2011 році – 146,7 млн. гривень. З урахуванням майже 10 млн. грн., які освоєно в місті Кам'янець-Подільський в рамках кредиту Світового банку, – сума понад 150 млн. гривень.

Зокрема, за кошти державного та місцевих бюджетів здійснено будівництво 6,8 км другої черги Чернелівського водогону, реконструкцію систем водопостачання у 5 населених пунктах області (селище Вінківці, містах Волочиськ, Полонне, Старокостянтинів, с. Кугаївці Чеме-ровецького району), будівництво 8 колективних установок доочищення води для питних потреб дошкільних, шкільних, лікувальних закладів та населення м. Кам'янець-Подільський та сільських населених пунктів Кам'янець-

Подільського району (села Довжок, Кам'янка, Гуменці, Колибаївка, Завалля).

У 2011 році на реконструкцію очисних споруд у м. Дунаївці з державного та місцевих бюджетів освоєно 9,153 млн. гривень. Здійснено реконструкцію систем водовідведення у селищі Білогір'я на суму 291 тис. грн. та м. Полонне на суму 295,6 тис. гривень. Виконано роботи по реконструкції станції біологічної очистки із заміною обладнання по вул. Свердлова селища Ярмолинці на суму 1,360 млн. грн. (із 1,437 млн. грн., передбачених обласним бюджетом).

Проводилися роботи з будівництва каналізаційних очисних споруд потужністю 250 куб.м/добу у селищі Сатанів Городоцького району, профінансовано з державного бюджету 4,3 млн. грн., освоєно 4,267 млн. грн., з обласного бюджету профінансовано 3,168 млн. грн., освоєно 3,087 млн. гривень.

Позитивні зрушення пройшли в будівництві, ремонті доріг комунальної власності.

За рахунок субвенції з державного бюджету розпочато будівництво дороги с. Іванківці – селище Сатанів Городоцького району. Освоєно 17,4 млн.грн., завершити будівництво планується у травні поточного року.

На ремонт доріг комунальної власності з державного бюджету надійшло 44,3 млн. гривень. У результаті освоєння цих коштів виконано поточний та капітальний ремонт доріг комунальної власності протяжністю 118,3 кілометрів.

На виконання робіт по будівництву, реконструкції, ремонту і утриманню доріг комунальної власності з обласного бюджету виділено 7,282 млн. грн., роботи виконані в повному обсязі.



Розширено альтернативний підхід до утримання і експлуатації житла, можливостей громадян у реалізації своїх прав в управлінні та утриманні житлового фонду шляхом самоорганізації мешканців будинків в об'єднання співвласників багатоквартирних будинків. Кількість ОСББ збільшилась до 409.

З метою активізації роботи щодо створення об'єднань співвласників багатоквартирних будинків в області створено при управлінні житлово-комунального господарства облдержадміністрації „Консультативний центр сприяння діяльності ОСББ”. За сприяння Хмельницької громадської обласної організації, Асоціації „Поділля Перший” у м. Хмельницький розроблено проект „Через активізацію роботи ОСББ до реформування житлово-комунального господарства”.

Кам'янець-Подільським міськвиконкомом утворено відділ розвитку житлово-комунального господарства та енергозбереження, одним із завдань якого є сприяння утворенню ОСББ. З метою підтримки діючих ОСББ у м. Кам'янець-Подільський розроблено програму „Реформування та розвитку житлово-комунального господарства за участю Асоціації об'єднань співвласників багатоквартирних будинків м. Кам'янець-Подільський”.

Крім того, управлінням житлово-комунального господарства облдержадміністрації розроблено та надіслано на місця практичні рекомендації „Механізми створення та організації роботи об'єднання співвласників багатоквартирного будинку”.

Зросла кількість будинкових, квартальних, вуличних комітетів, посилилась їх роль у вирішенні соціальних проблем своїх територій.

Практично завершено приватизацію державного житлового фонду (90%), а з прийняттям Закону України «Про забезпечення реалізації житлових прав мешканців гуртожитків» розпочався процес приватизації кімнат гуртожитків.

В області нараховується 154 гуртожитки усіх форм власності, у тому числі 40 гуртожитків державної та приватної власності, які підлягають передачі у комунальну власність місцевих органів самоврядування для подальшої приватизації мешканцями гуртожитків своїх кімнат. У 2011 році у власність територіальних

громад передано 24 гуртожитки державної та приватної власності. При облдержадміністрації, міських та селищних радах створено комісії з розв'язання проблемних питань забезпечення прав мешканців гуртожитків на житло. З метою реалізації Закону України „Про забезпечення реалізації житлових прав мешканців гуртожитків” в області розроблено регіональна та місцеві програми передачі гуртожитків у власність територіальних громад на 2011-2014 роки.

На цей час в області надано дозвіл на приватизацію житла в 89 гуртожитках. Мешканцями гуртожитків приватизовано 1643 кімнати. Для ефективного використання приватизованих кімнат та управління неподільним і загальним майном у гуртожитках створюються об'єднання співвласників гуртожитку.

Поквартирно встановлено 70% лічильників гарячого та холодного водопостачання. За рахунок різних джерел фінансування встановлено 1097 побудинкових засобів обліку витрачання та регулювання споживання води та теплової енергії, що дозволяє зменшити їх споживання до 30 відсотків.

На цей час встановлено 123 лічильники технологічного обліку води (65% до потреби) та 143 лічильники обліку тепла (87% до потреби).

У порівнянні з минулим роком збільшився рівень оплати населення за житлово-комунальні послуги. У цілому по області цей показник зріс з 97,3% до 100,2 відсотка.

За 2011 рік забезпечено належний стабільний розрахунок з газопостачальними підприємствами за спожитий природний газ підприємствами комунальної теплоенергетики — 71 відсоток. З врахуванням задекларованого відшкодування різниці в тарифах рівень розрахунків досягне 100 відсотків. З жовтня по грудень підприємствами комунальної теплоенергетики спожито природного газу на суму 176,9 млн. грн. (оплачено — 93,2 млн. гривень). Рівень розрахунків з врахуванням відшкодування різниці в тарифах становить 86 відсотків.

На 86,3% розрахувались підприємства водопровідно-каналізаційного господарства за спожиту електроенергію.

Завдяки виконанню завдань по впровадженню енергозберігаючих заходів, фінансової допомоги підприємствам житлово-комунального



господарства зі сторони місцевих бюджетів вдалось зберегти невисокий рівень тарифів на житлово-комунальні послуги.

Середньозважені тарифи на послуги з утримання будинків, споруд та прибудинкової території по базовим підприємствам (0,82 грн/кВ.м) одні з найнижчих у державі.

Разом з тим, проблемними залишаються питання нестачі власних і бюджетних коштів, залучення в галузь приватних інвестицій, міжнародних фінансових установ, банківських кредитів.

В аварійному стані перебуває 22,2% теплових мереж, 37,3% водопровідних та 42,8% каналізаційних мереж.

Кожен третій будинок у містах обласного

значення потребує капітального ремонту.

Проблема збирання, вивезення, переробки та знешкодження твердих побутових відходів є однією з нагальних проблем усіх населених пунктів регіону.

В області експлуатується 36 полігонів твердих побутових відходів загальною площею 133,75 га, 9 з яких перевантажено та 11 – непаспортизовано. У сільських населених пунктах експлуатується 785 сміттєзвалищ, із них паспортизовано 14,1 відсотка. Щорічно ліквідується до 260 стихійних сміттєзвалищ.

*Стаття надійшла до редакції
21.02.2012*

*В.І. Доброріз,
начальник Відділу інвестицій
та енергозбереження Хмельницького міськвиконкому*

ВИКОНАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЗАХОДІВ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОНОСІЇВ ОСНОВНИМИ КОМУНАЛЬНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ І БЮДЖЕТНИМИ ЗАКЛАДАМИ М. ХМЕЛЬНИЦЬКОГО ЗА 12 МІСЯЦІВ 2011 РОКУ

Найбільш енергоємними комунальними підприємствами міста МКП “Хмельницькводоканал”, МКП “Хмельницьктеплокомуненерго”, МКП “Південно-Західні тепломережі”, МКП “Електротранс” та МКП “Міськвітло” за 12 місяців 2011 року було спожито:

- електроенергії – 58872,1 тис. кВт/год., що на 2583,9 тис. кВт/год. (4,4%) менше, ніж у 2010 році (61456 тис. кВт/год);
- газу – 113000,5 тис. м³, що на 3362,6 тис. м³ або на 3,0% менше, ніж у 2010 році (116363,1 тис. м³).

МКП “Хмельницькводоканал”

Фактичні витрати електроенергії на одиницю продукції за 12 місяців 2011 року склали:



- на послуги з розподілу води – 858,3 кВт.год./тис. м³, що на 27,2 кВт.год./тис. м³ (3,2%) менше, ніж у 2010 році (885,5 кВт.год./тис. м³);
- на очищення стічних вод – 1039,4 кВт.год./тис. м³, що на 6,2 кВт.год./тис. м³ (0,6%) менше, ніж у 2010 році (1045,6 кВт.год./тис. м³).

Фактична економія електроенергії по підприємству становить 617,90 тис. кВт/год., на загальну суму 499,26 тис. грн. (середня ціна на електроенергію по підприємству 0,808 грн. без ПДВ).

Заходи з енергозбереження впровадженні за 12 місяців 2011 року

Назва заходу	Дата введення в дію	Вартість впровадження, тис. грн.	Економія від моменту впровадження заходу		Очікувана економія від впровадження заходу за рік	
			У натуральному виразі, тис. кВт/год	У вартісному виразі, тис. грн.	У натуральному виразі, тис. кВт/год	У вартісному виразі, тис. грн.
Монтаж сучасного енергозберігаючого насосного обладнання на ВНС-10	II-й квартал 2011 р.	45,2	26,6	17,2	35,5	23,1
Заміна електродвигуна потужністю 110 кВт на 55 кВт на насосному агрегаті в станції рециркуляції КОС-1	II-й квартал 2011 р.	8,0	19,1	16,3	25,5	23,2
Заміна і ремонт зворотніх клапанів на насосних агрегатах КНС-2, 11, 14, 15	Лютий - липень	18,6	22,9	19,6	25,0	22,75
Ліквідація місць надходження зливових стоків у каналізаційну мережу	II-й III-й квартали 2011 р.	14,6	54,9	47,0	94,2	85,72
Реконструкція системи водопостачання Південно-Західного мікрорайону міста	II-й III-й квартали 2011 р.	35,0	58,3	50,0	100,0	91,0
Встановлення енергозберігаючих світильників для освітлення території ВНС, КНС, КОС (50 шт.)	II-й III-й квартали 2011 р.	20,1	28,6	24,4	40,0	36,4
Всього:		141,5	210,4	174,5	320,2	282,17

Частка економії електроенергії за рахунок впровадження енергозберігаючих заходів в загальній економії електроенергії по підприємству становить 34%.

Втрати води в мережах по підприємству збільшились в порівнянні з 2010 роком на 0,9% та склали 32,1% (в 2010 році – 31,2%).

МКП “Хмельницьктеплокомуненерго”

Фактичні витрати на одиницю продукції (виробленої теплової енергії) складають:

- газу за 12 місяців 2011 року – 139,79 м³/Гкал, що на 0,74 м³/Гкал менше, ніж в 2010 році (140,53 м³/Гкал);
- електроенергії за 12 місяців 2011 року – 29,72 кВт.год./Гкал, що на 0,05 кВт.год./Гкал більше, ніж у 2010 році (29,67 кВт.год./Гкал).

Фактичне зменшення використання газу по підприємству склало = 460,58 тис. м³.

Фактичне збільшення використання електроенергії по підприємству склало = 31,12 тис. кВт. год.



Заходи з енергозбереження впровадженні за 12 місяців 2011 року

Назва заходу	Дата введення в дію	Вартість впровадження, тис. грн.	Економія енергоресурсів з моменту впровадження			Економія енергоресурсів за рік		
			Натуральні одиниці		тис. грн.	Натуральні одиниці		тис. грн.
Проведення режимно - налагоджувальних робіт на котлоагрегатах, 11 од.	січень - грудень 2011 р.	29,47 ВК	газ, тис. м ³	13,14	22,33	газ, тис. м ³	41,430	70,42
Відновлення ізоляції теплових мереж, де вона була порушена S= 1257,94 м ²	січень - грудень 2011 р.	255,71 ВК	газ, тис. м ³	61,830	104,000	газ, тис. м ³	135,470	227,600
Заміна насосного парку на менш потужні, із збереженням необхідних технічних характеристик – 37 од.	січень - грудень 2011 р.	187,88 ВК	ел.енерг тис. кВт-год	268,090	268,894	електроенергія, тис. кВт-год	401,160	402,36
Прокладання попередньо ізольованих трубопроводів 2ℓ=2428 м	лютий-грудень 2011 р.	2141,29 ВК	газ, тис. м ³	58,900	98,30	газ, тис. м ³	142,700	237,60
Встановлення економайзера на котлі КВГ-6,5 Ст №2 в котельні по вул. Чорновола, 122	березень 2011 р.	40,42 ВК	газ, тис. м ³	27,990	47,58	газ, тис. м ³	49,580	84,29
Впровадження ЧРП, 18од.	лютий-грудень 2011 р.	501,89 ВК	ел.-ен., тис. кВт-год	60,200	60,38	ел.-ен., тис. кВт-год	154,500	154,96
Хімічне очищення внутрішніх поверхонь котлів	березень-червень 2011р.	83,32 ВК	газ, тис. м ³	124,39	203	газ, тис. м ³	281,08	477,01
Заміна пальників і комплексу автоматики на котлах	травень-червень 2011р.	1399,72 ВК	газ, тис. м ³	249,86	424,38	газ, тис. м ³	580,16	984,04
			ел.-ен., тис. кВт-год	84,36	84,61	ел.-ен., тис. кВт-год	212,01	212,58
Реконструкція котельні Шпиталю ВВВ з заміною котла КВГ-4 на КОЛВІ-1000 2 од.	Липень 2011р.	562,55 ВК	газ, тис. м ³	24,420	41,51	газ, тис. м ³	61,379	103,908
			ел.-ен., тис. кВт-год	11,030	11,06	ел.-ен., тис. кВт-год	27,720	27,795
Разом:								
економія газу		5202,24 ВК	тис.м ³	560,53	1366,05	тис.м ³	1291,79	2982,57
економія електроенергії	тис. кВт/год		423,68	тис. кВт/год		795,39		



Когенераційними установками підприємства за 12 місяців 2011 року вироблено електроенергії 21321,86 тис. кВт/год., що на 2736,84 тис. кВт/год. менше, ніж у 2010 році (24058,7 тис. кВт/год.). Частка власної електроенергії у загально використаній на виробництво складає 88,6% (у 2010 році – 90,9%).

Економія від виробництва власної електроенергії за звітний період складає 6652 тис. грн. (вартість власної електроенергії у звітному періоді склала 0,496 грн. за кВт/год. без ПДВ, середня ціна на придбану у ВАТ “Хмельницькобленерго” електроенергію складає 0,808 грн. без ПДВ).

МКП “Південно-Західні тепломережі”

Фактичні витрати на одиницю продукції (виробленої теплової енергії) за 12 місяців 2011 року складають:

- газу – Гкал = 139,44 м³, що на 0,23 м³ менше, ніж у 2010 році (139,21 м³);
- електроенергії – 25,66 кВт.год./Гкал., що на 0,65 кВт.год./Гкал більше, ніж у 2010 році (25,01 кВт.год./Гкал).

Фактичне зменшення використання газу по підприємству склало = 42,76 тис. м³.

Фактичне збільшення використання електроенергії по підприємству становить = 120,85 тис. кВт/год.

Заходи з енергозбереження впровадженні за 12 місяців 2011 року

Найменування заходу	Дата введення в дію	Обсяг фінансування, тис.грн	Економія енергоресурсів з моменту впровадження		Економія енергоресурсів за рік (розрахункова)	
			Натуральні одиниці	Тис. грн.	Натуральні одиниці	Тис. грн.
Заміна тепломереж на попередньо ізольовані по вул.Курчатова,8(76 п.м. Ду 375/500)	Травень 2011р.	221,35	129,2 Гкал	31,05 тис.грн	258,4 Гкал	62,1 тис.грн
Реконструкція теплової мережі від ТК-603/1 по пров.П'якорського,3 до ТК-3 по вул.Курчатова,102/1 з застосуванням попередньоізольованих трубопроводів (1180 п.м.)	Червень-серпень 2011р.	833,660	217,4 Гкал	52,2 тис.грн	1304,5 Гкал	313,4 тис.грн
Реконструкція теплової мережі від ТК-447 до ТК-423 по вул.Тернопільська,6 з застосуванням попередньоізольованих трубопроводів	Червень-серпень 2011р.	37,594	9,3 Гкал	2,2 тис.грн	55,95 Гкал	13,4 тис.грн
Наладка гідравлічного режиму мереж ГВП та теплових мереж опалення	Січень-грудень 2011р.	63,52	98,3 тис.кВтгод	73,2 тис.грн.	196,6тис кВтгод	146,4 тис.грн.
Еколого-режимна наладка котлів після ремонтів, відомчий контроль викидів шкідливих речовин котлоагрегатів	Січень-грудень 2011р.	67,0	17,8 тис.нм ³	31,9 тис.грн	35,6 тис.нм ³	63,8 тис.грн
Поточний ремонт тепломереж, відновлення ізоляції теплових мереж та запірної арматури	січень-грудень 2011р.	142,67	829,5 Гкал	245,5 тис.грн	1659 Гкал	491 тис.грн



Найменування заходу	Дата введення в дію	Обсяг фінансування, тис.грн	Економія енергоресурсів з моменту впровадження		Економія енергоресурсів за рік (розрахункова)	
			Натуральні одиниці	Тис. грн.	Натуральні одиниці	Тис. грн.
Гідрохімічна промивка внутрішньо будинкових систем опалення за адресами : ж/б Кам'янецька,100, ж/б Кам'янецька,104, ж/б Хотовицького,7, ж/б Курчатова,11, ж/б Курчатова,13	Травень 2011р.	251,94	71,4 Гкал	17,4 тис.грн.	428,2 Гкал	104,6 тис.грн.
Капітальний ремонт котла ТВГ-8 ст.№1 в котельні по вул.Молодіжна,2	Червень 2011 р.	118,3	10,1 тис.нм ³	12,03 тис.грн	61 тис.нм ³	72,2 тис.грн
Влаштування теплового пункту по вул..Курчатова,102/1 для забезпечення ГВП п'яти житлових будинків	серпень-вересень 2011 р.	41,2	4,8 тис.кВтгод 10,25 Гкал	6,7 тис.грн	19,2 тис.кВтгод 41 Гкал	26,7 тис.грн.
Впровадження системи підігріву дуттєвого повітря на котлах КВГ-6,5 (3 шт.) в котельні по вул.Молодіжна,2 з використанням теплових викидів з машинного залу когенераційної установки № 2	Березень 2011р.	5,3	1,5 тис.нм ³ 3,15 тис.кВтгод	5,3 тис.грн	6,1 тис.нм ³ 12,6 тис.кВтгод	21,3 тис.грн
Заміна димососа на котельні по вул.Молодіжна,2 на димосос меншої потужності	червень 2011р.	16,00	6,72 тис.кВтгод	6,05 тис.грн	13,44 кВтгод	12,1 тис. грн
Заміна насоса ГВП на котельні по вул.Північна,2	Лютий 2011р.	4,7	19,7 тис.нм ³	17,7 тис.грн.	23,6 тис кВтгод	21,3тис.грн
Заміна мережного насоса літнього режиму в котельні по вул.Молодіжна,2 на насос меншої потужності	III кв. 2011р.	16,00	10,7 тис.кВтгод	10,2 тис.грн	42,93 кВтгод	40,78 тис. грн
Заміна насоса в ЦТП по вул.Хотовицького,4/1на насос меншої потужності	III кв. 2011р.	4,70	3,7 тис.кВтгод	3,35 тис.грн	14,8 кВтгод	13,4 тис. грн
Проведення робіт по очищенню зовнішніх поверхонь нагріву котлів підприємства	I кв. 2011р.	0,94	6,5 тис.нм ³	11,7 тис.грн.	8,7 тис.нм ³	15,58 тис.грн.
Заміна циркуляційного і підвищувальних насосів в ЦТП Інститутська, 19 на насоси меншої потужності	I кв. 2011р.	7,3	50,3 тис.кВтгод	45,3 тис.грн	67,12 тис.кВтгод	60,4
ВСЬОГО:		1832,174	55,6 тис.нм ³ 177,67 тис.кВтгод 1267,05 Гкал	571,78 тис.грн	111,4 тис.нм ³ 390,29 тис.кВтгод 3747,05 Гкал	1469,46 тис.грн



Когенераційними установками підприємства за 12 місяців 2011 року вироблено електроенергії 5922,62 тис. кВт/год., що на 100,39 тис. кВт/год. менше, ніж у 2010 році (6023,01 тис. кВт/год.). Частка власної електроенергії у загально використаній на виробництво складає 80%. Вартість власної електроенергії склала 0,27 грн. за кВт/год (без ПДВ). Економія від виробництва власної електроенергії за звітний період складає 3186 тис. грн. (Середня ціна на придбану у ВАТ "Хмельницькобленерго" електроенергію складає 0,808 грн. без ПДВ)

Заходи з енергозбереження впровадженні у бюджетній сфері

Щомісячно, до 10 числа, управління освіти; культури та туризму; молоді та спорту; праці, соціального захисту населення і охорони здоров'я надає до відділу інвестицій та енергозбереження інформацію про використання енергоресурсів.

За 12 місяців 2011 року бюджетними установами спожито:

- теплової енергії – 44,9 тис. Гкал, що на 0,28 тис. Гкал (0,6%) менше, ніж у 2010 році (45,18 тис. Гкал);
- води – 251,49 тис. м³, що на 19,63 тис. м³ (7,8%) менше, ніж у 2010 році (271,12 тис. м³);
- гарячої води – 42,83 тис. м³, що на 2,22 тис. м³ (5,2%) менше, ніж у 2010 році (45,05 тис. м³);
- електроенергії – 6796,45 тис. кВт/год, що на 111,19 тис. кВт/год (1,6%) менше, ніж у 2010 році (6907,64 тис. кВт/год);
- газу – 428,82 тис. м³, що на 60,45 тис. м³ (14,1 %) менше, ніж у 2010 році (489,27 тис. м³).

Основні заходи:

- впроваджено енергоефективних освітлювальних приладів у кількості 1859 шт. на загальну суму 39,09 тис. грн.;
- замінено старих аварійних вікон на металопластикові у кількості 1378 шт. на загальну суму 2701,69 тис. грн.;
- замінено старих вхідних дверей у кількості 51 шт. на загальну суму 103,13 тис. грн.;
- проведено утеплення зовнішніх стін будівель – 126 м. кв на загальну суму 20,1 тис. грн.;
- проведено заміну та реконструкцію систем опалення на загальну суму 72,0 тис. грн.;
- проведено облаштування та ремонт теплових пунктів на загальну суму 23,0 тис. грн.;
- у Колегіумі, НВК № 6, НВК № 9, ліцеї № 16 та ДНЗ № 20 проведено заміну нагрівальних елементів електричних плит на енергоефективні, заводу ПАК "Тодак" (м. Київ), що дозволяють економити до 30% електроенергії. Всього замінено 24 нагрівальних елементів.

Стаття надійшла до редакції 15.02.2012.

В УКРАЇНІ 80% БУДИНКІВ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ НЕЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ

В Україні 80% будинків житлового фонду неенергоефективні. Про це повідомив міністр регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України

Анатолій Близнюк.

"З урахуванням всього житлового фонду всі споруди до 1961 року – це неенергоефективні будинки. Вони вимагають 100% термоізоляції.



Будинки 70-80-х років теж не відрізняються енергоефективністю. Вони тільки “молодші”. Таким чином, 80% будинків неенергоефективні”, – резюмував Близнюк.

Нагадаємо, раніше А. Близнюк повідомив, що Міністерство регіонального розвитку, будів-

ництва та житлово-комунального господарства України підписало зі Світовим банком договір вартістю 3 млн. дол. на 3 роки щодо сприяння відновлення енергоефективності житлового сектора України.

За матеріалами інтернет-видань

Федіркова Т.М.
*начальник Відділу житлово-комунального господарства
управління житлово-комунального господарства Хмельницької
облдержадміністрації*

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ПРОЕКТІВ В М. КАМ'ЯНЦІ-ПОДІЛЬСЬКОМУ

Відповідно до Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010-2015 роки Хмельницькою обласною державною адміністрацією було подано на конкурсний відбір ряд проектів з енергоефективності та енергозбереження Хмельницької області. Зокрема два проекти, реалізація яких здійснювалась в місті Кам'янці-Подільському на потужностях комунального підприємства «Міськтепловоденергія», а саме:

1. «Реконструкція котельні з впровадженням когенераційної електростанції по вул. Тімірязєва, 123 в м. Кам'янці-Подільському»;

2. «Реконструкція котельні з впровадженням когенераційної електростанції по вул. Князів Коріатовичів, 56 в м. Кам'янці-Подільському».

Дані проекти пройшли конкурсний відбір, який проводився Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України. Загальна вартість проектів складає 9564,0 тис. грн.

У грудні місяці 2011 року всі роботи по вищевказаних проектах повністю завершено підрядником ТДВ «Первомайськдизельмаш». Проте фінансування виконаних робіт повністю

не проведено, хоча були виділені бюджетні асигнування.

Реалізація вищезазначених проектів забезпечить зниження питомих витрат природного газу на виробництво 1 кВт•год електричної енергії на 65%, а також зниження питомих витрат природного газу на виробництво теплової енергії на 10,3%. В загальному очікується економія споживання електричної енергії на 8136,0 тис. кВт•год та 2416 т. умовного палива (природного газу) в рік, а також додаткове виробництво теплової енергії в кількості 10,0 тис. Гкал в рік за рахунок теплоутилізації. Річна економія коштів при цьому складатиме 7,0 млн. грн. в рік. Такі показники забезпечать скорочення собівартості виробництва теплової та електричної енергії для комунального підприємства «Міськтепловоденергія» та в подальшому зниження вартості енергоносіїв в тарифах на теплопостачання та гаряче водопостачання, які надаються комунальним підприємством населенню та іншим категоріям споживачів в місті Кам'янці-Подільському.

*Стаття надійшла до редакції
25.01.2012.*



ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ БУДИНКИ. ПРОЕКТУВАННЯ, СПОРУДЖЕННЯ, ЕКСПЛУАТАЦІЯ НА ОСНОВІ НОВИХ СТАНДАРТІВ З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Енергоощадність стає все актуальнішою проблемою. Більшість країн Європи вже давно перейшла до технічних рішень у будівництві, які дають змогу суттєво знизити енергоспоживання споруд і водночас підвищити їх комфортність.

Діючі в Україні санітарні норми проектування (СНіПи) 70-х років минулого століття, орієнтовні на витратну економіку, змушують проєктувальників проєктувати, а будівельників будувати енергоємні, матеріємо затратні будинки і споруди.

Основні мінуси діючих будівельних технологій:

- Дуже малий опір зовнішніх стін;
- Відсутність у будинках правильної системи вентиляції;
- Використання токсичних будівельних матеріалів і утеплювачів;
- Надмірне споживання енергії в опаленні;
- Завищене споживання електроенергії в побуті на акліматизацію і освітлення;
- Не використовується сонячна енергія.

Такі діючі нормативи будівництва викликають повне нерозуміння західних фахівців, адже витрати на опалення вищі у 2÷4 рази ніж діючі західні нормативи на опалення. Назріла необхідність змінювати менталітет замовників, архітекторів, конструкторів і будівельників: відкривати дорогу новим ефективним будівельним енергоощадним технологіям.

Сучасні енергоощадні технології у будівництві розроблені доктором Вольфгангом Файстом з німецького інституту пасивного будівництва, у тому числі він є автором концепції будинку «нульового споживання». Ідея відносно проста, хоча слід пам'ятати, що вона розрахована на клімат Центральної Європи:

- сумарний коефіцієнт опору теплопередачі в умовах Центральної Європи повинен бути не менше 10. З огляду на те, що опалювальний сезон у цьому регіоні розраховується на рівні 2,5 тис. градусо-днів. Для наших умов з тривалістю опалювального сезону на рівні 4,2

тис. градусо-днів вітчизняний СНіП рекомендує коефіцієнт опору теплопередачі на рівні не меншому 2,5. Зрозуміло, що витрати на опалення складуть у нас в найкращому випадку 120 кВт•год на 1 м² на рік;

- використання пасивної сонячної архітектури (наприклад, розташування вікон на південному боці будинку тощо);

- рекуперація тепла при вентиляції із КПД на рівні 0,7;

- канал у ґрунті для природного підігріву вхідного повітря ґрунтом у взимку та охолодженням — влітку.

В цілому будинки з низьким енергоспоживанням класифікують таким чином:

- витрати на підігрів приміщень становлять менше 90 кВт•год на 1 м² — його називають «енергоефективним»;

- енерговитрати на рівні 45 кВт•год на 1 м² площі будинку називають «пасивним»;

- будинок «нульового енергоспоживання», — коли на опалення його нічого не витрачається, а тепловитрати складають 15 кВт•год на 1 м².

Водночас не все так просто з будинками низького енергоспоживання: існує проблема пов'язана з якістю повітря. Вентиляція «віддушина» рекуперацією та необхідністю заощаджувати, не завжди забезпечує високу якість повітря в приміщеннях, особливо якщо використані штучні будівельні матеріали і зокрема утеплювачі.

Конструкції енергоефективних будинків можуть бути різноманітними, однак принцип залишається незмінним — він будується на концепції Вольфганга Файста про зменшення інвестицій шляхом ретельного проєктування. Систему обігріву будівлі, вентиляції та кондиціонування повітря можна суттєво спростити, підвищуючи рівень енергоефективності будівлі.

Звертаючи увагу на викладене — зрозуміло, що сліпо наслідувати розмаїттю недешевих енергоощадних технологій у будівництві є нерозсудливо. Тому потрібно, оптимально до умов України (будівельні традиції, особливості



клімату і т.п.) упорядкувати єдиним регламентом (можна його назвати Універсальним регламентом) проектування і спорудження енергоефективних будинків в об'ємі десяти основних функціональних і забезпечувальних підсистем загальної системи менеджменту і бізнес-процентів проектування і будівництва енергоефективних будинків, як основи для послідовного та предметного складання технічного завдання та технологічних умов проектування і розробки бізнес-процедур між замовником (інвестором) і проектною організацією, між проектувальниками і будівельниками щодо управління проектом енергоефективності, забезпечення впровадження нових стандартів з енергоефективності, що в свою чергу підвищить якість проектних і будівельних робіт з напрямку енергозабезпечення.

Впровадження цілісного підходу з позицій енергоефективності до проектування і будівництва енергоефективних будинків, а це: житлові, громадські, промислові повинні базуватись на основних і забезпечувальних підсистемах загальної системи енергоменеджменту:

1). Технологічна підсистема основних конструктивів енергозберігаючого контуру оболонки будинку. Вона передбачає в ході розробки ескізного проекту будинку необхідність погодити із замовником (інвестором), крім архітектури, основні конструктиви і паспорт закінчення фасадів, теплові характеристики огорожувальних конструкцій (стін, покрівлі, вікон, перекриттів і підлоги підвалу). Головним критерієм вибору параметрів теплових характеристик є клас енергоефективності будинку, затверджений замовником.

2). Підсистема розрахунків теплової ізоляції енергозберігаючого контуру оболонки будинку (це виконувати треба під час ескізного і робочого проектування).

3). Підсистема вентиляції і герметичності будинку (принцип термоса з усіма наслідками).

4). Підсистема альтернативних джерел енергії.

5). Підсистема моніторингу авторського технічного, будівельного надзору і, зокрема, жорсткий контроль за дотриманням вимог ДБН В.2.6-31: 2006 і ДСТУ НБА.2.2-5: 2007.

6). Інформаційна підсистема моніторингу фактичної витрати енергоресурсів на опалення, вентиляцію і кондиціонування.

7). Підсистема менеджменту з керування проектом енергоефективності.

8). Економічна підсистема обліку і аналізу енергоефективності. Відповідно до класу енергоефективності потрібно вводити облік рівня економії енергоресурсів (помісячно, щорічно)

на опалення, вентиляцію і кондиціонування.

9). Підсистема базової енергоефективності технології, при цьому слід віддати перевагу PAROC, зокрема з мінеральним утеплювачем, відповідає західно-європейським і українським нормативам, патентним і екологічним вимогам до енергоефективності будівництва і комфортної життєдіяльності: мінімальна теплопровідність і захист доквілля, нормативна паропроникливість і звукоізоляція, пожежна безпека будинку.

Таким чином впровадження цілісного підходу з позиції енергоефективності до проектування і будівництва енергоефективних будинків, має велике значення для розв'язання ряду економічних і соціальних проблем держави. Нестача власних енергоресурсів і пов'язана з цим проблема енергозбереження змушує вже сьогодні будувати енергозберігаючі будинки.

Отже, наукова і практична значимість проблеми енергоменеджменту полягає у науковому узагальненні наявного зарубіжного досвіду енергоефективного користування, будівництва і комерційної діяльності через єдиний підхід проектування і спорудження енергоефективних будинків.

Література

1) Гринчук В.М., Пастернак О.С. "Каталог інноваційних пропозицій в галузі енергозбереження", м. Хмельницький, Хмельницький ЦНТЕІ, 2008. — 82 стор.

2) Кузеванов В.М. Енергозберігаючі технології — вигідні інвестиції в будівельний об'єкт Будівельний журнал. 2008. — № 11. — с. 24-25.

3) Назаров В.В. Экономический базис успешного развития и энергетическая безопасность Украины. Журнал "Енергоінформ" 25, 2008 р.

4) Кравчук В.В. "Управління інноваційним розвитком регіону в контексті інноваційного розвитку економіки України". Матеріали 1 Міжнародної науково-практичної конференції "Роль і значення інтелектуальної власності в інноваційному розвитку економіки", 5-6 листопада 2009 р.

5) Гордєєв А.І. "Нетрадиційні джерела енергії, нові перспективи енергозбереження в Україні". Журнал "Енергозбереження Поділля". №2, 2009 р.

6) Пастернак Л.В. Нагрівальні елементи електричного підлогового опалення. Журнал Енергозбереження Поділля". №4, 2009 р.

*Стаття надійшла до редакції
23.01.2012 р.*



УДК 347.77; 001.894

*Гринчук Віктор Мефодійович,
кандидат технічних наук, доцент,
Паламарчук Володимир Олександрович,
інженер-конструктор
Відділ інноваційно-аналітичної діяльності і ТТ ХмЦНІІ*

АКТИВІЗАЦІЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА, ЯК ПРИСКОРЕННЯ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

В світовій практиці все більше уваги приділяється розвитку “економіки знань”, яка створює підґрунтя для інтенсивного формування інформаційного суспільства. Більшість економістів та експертів вважають, що економічне зростання можливе завдяки впровадженню в економіку нових ідей та розвитку нових технологій, які дають можливість створювати більш ефективні виробництва. Інновації є частиною науково-технічної, інноваційної та інвестиційної політики держави.

Прискорення інноваційного розвитку підприємств регіону можливий за умов активізації інформатизації підприємництва, формування інноваційної інфраструктури, наявності законодавчого забезпечення захисту прав інтелектуальної власності тощо.

Для прийняття компетентних рішень в інноваційній діяльності сьогодні необхідно опрацювати значні масиви інформації, адже суспільство перебуває на тому етапі свого розвитку, коли вона є найважливішим товаром. Сьогодні забезпечення високої ефективності інноваційної діяльності в нашому суспільстві – “суспільстві інформатики” – можливе лише на основі володіння достовірною інформацією як про стан внутрішнього середовища, так і про зовнішнє оточення. В практичному житті цього можна досягти шляхом збору та аналізу науково-технічної інформації. В зв'язку з цим виникає потреба в створенні досконалої системи інноваційно-інформаційного забезпечення.

В рамках виконання у 2011 р. I-го етапу прикладної розробки «Розроблення корпоративної інформаційно-аналітичної системи

науково-технічної та інноваційної діяльності в Хмельницькій області, як складової державної інноваційної інфраструктури» ХмЦНІІ організовано формування регіонального сегменту Хмельницької області корпоративної інформаційно-аналітичної системи науково-технічної та інноваційної діяльності (КС).

Посилення інноваційного спрямування розвитку науки і промисловості в Україні потребують удосконалення інформаційного забезпечення науково-технічного та інноваційного розвитку економіки, більшої змістовності його аналітичної складової.

Відповідно до Державної цільової економічної програми „Створення в Україні інноваційної інфраструктури на 2009-2013 роки» (постанова Кабінету Міністрів України від 14 травня 2008 р. № 447) в Україні має здійснитися «формування державної інформаційної інфраструктури шляхом створення загальної інформаційної мережі, що містить відомості стосовно суб'єктів інноваційної інфраструктури, напрямів їх діяльності, розробок та можливостей їх впровадження у виробництво, розширення доступу до інформаційних мереж та банків даних”.

На сьогоднішній день в Україні створено мережу інноваційних центрів, у різних організаціях працюють підрозділи з трансферу технологій. Однак, вони працюють над окремими напрямками та не надають цілісної картини інноваційного потенціалу.

Рішення цієї проблеми розпочато Чернігівським ЦНІІ, де розроблено програмне забезпечення, започатковано формування інфор-



маційної системи науково-технічної діяльності та апробовано для прийняття управлінських рішень органами управління та місцевого самоврядування.

В рамках прикладної розробки, на базі розробленого Чернігівським ЦНІІ програмного забезпечення зроблено спробу створення регіональної корпоративної інформаційно-аналітичної системи науково-технічної та інноваційної діяльності — першого кроку на шляху створення в подальшому в державі єдиної електронної інформаційної мережі як елементу управління науково-технічною та інноваційною діяльністю на державному рівні.

Структуру обговорено і відредаговано УкрІНТЕІ та регіональними організаціями системи НТІ — учасниками корпоративної системи й ухвалено на нараді директорів організацій.

Зокрема, блоки даних про суб'єкти науково-технічної діяльності включають всебічну інформацію про існуючі в регіоні суб'єкти науково-технічної та інноваційної діяльності.

Блок щодо наукових та науково-технічних розробок має включати дані про розробку й готовність до впровадження, коротку анотацію, інформацію про виконавців, сферу впровадження, наявність охоронних документів тощо.

В блоці про спеціалістів високої кваліфікації, крім загальної, має міститися інформація щодо їхніх напрямів діяльності, основні публікації, наявність охоронних документів та сфера можливого використання у якості експерта.

Формування регіонального сегменту інформаційно-аналітичної системи науково-технічної та інноваційної діяльності має здійснюватися через Інтернет шляхом введення кодів доступу для регіонального адміністратора та кожного із суб'єктів науково-технічної та інноваційної діяльності.

Розвиток сучасної економіки неможливий без інноваційної діяльності й активності підприємств, організацій та установ, які розробляють та впроваджують інновації, ноу-хау тощо. Сучасні підприємства, які функціонують у складному соціально-економічному становищі, повинні постійно створювати і впроваджувати різного роду інновації, що забезпечують їхню ефективну діяльність у ринковій економіці. Адже успіх економічного розвитку підприємства вирішальною мірою залежить від впро-

вадження у його діяльність нововведень та на цій основі формування конкурентних переваг.

Виявлення таких інноваційно-активних суб'єктів науково-технічної діяльності (установ, організацій) та створення на основі їхніх даних інформаційної бази — основне завдання прикладної розробки. Для їх виявлення ХмЦНІІ було розіслано листи на суб'єкти науково-технічної діяльності (установи, організації) м. Хмельницького та Хмельницької області

Відповідді було отримано з 25 установ, організацій з заповненими блоками форм. Така статистика наштовхує на думку, що форми, які пропонуються суб'єктам КС, для них є незрозумілими. Виходячи з цього, планується розробити методичні рекомендації, які будуть повторно надіслані разом з формами для заповнення. В них будуть усі необхідні пояснення та при необхідності буде надано кодифікатор напрямів діяльності, що використовується. Також можна припустити, що незначна частина з підприємств та ВНЗ не можуть надати дані про інноваційну діяльність з причини відсутності її як такої (хоча і одночасно потрапляють в список інноваційно-активних підприємств області). Тому у подальшому більш доцільним для нас є формування власного списку інноваційно-активних підприємств. Ця мета буде реалізовуватись за рахунок інформування підприємств, що не увійшли в згаданий список, але мають у своїй роботі елементи інноваційної діяльності, про створення КС. У разі, якщо підприємство відповідає вимогам КС воно буде вноситись у базу даних.

Такий підхід забезпечить більший інтерес підприємців та інвесторів до КС, так як у цій базі даних буде надана повна інформація про інноваційно-активні підприємства, що одночасно сприятиме трансферу технологій між підприємствами та їх розвитком.

Наразі робота КС не може реалізувати повноцінну співпрацю підприємств та трансфер технологій між ними з причини незрозумілого алгоритму роботи системи пошуку в ній (лист з зауваженнями від 6 грудня 2011 р.).

Станом на 2.01.2012 р. введено до КС, відповідно до 4-х форм блоків заповнення інформацію по 9-ти суб'єктах науково-технічної діяльності. При їх заповненні виникали зауваження та пропозиції щодо покращення та



зручності виконання роботи. Вони найшли своє відображення у проміжному звіті.

Відповідно до блоків форм, заповнених представниками підприємств, установ та організацій, зібраних представниками Центру, розпочато заповнення полів регіонального сегменту корпоративної інформаційно-аналітичної системи науково-технічної та інноваційної діяльності. Зокрема, за звітний період введено всього 9 записів.

До 1-го та 2-го блоків даних введено 9

записів про суб'єкти науково-технічної та інноваційної діяльності, у т.ч.: підприємств – 4; наукових установ, вищих навчальних закладів – 5.

До 3-го блоку даних введено 10 записів про наукові та науково-технічні розробки.

До 4-го блоку даних введено 16 записів про спеціалістів високої кваліфікації.

За отриманими даними було проведено аналіз сформованого пілотного інформаційного масиву та зведено у таблицю:

Таблиця

Аналіз сформованого пілотного інформаційного масиву

№ з/п	Вид діяльності	Підпорядкування	Форма господарювання	Співпраця з:		Кількість науковців	Кількість розробок	Кількість спеціалістів	
				Вітч.	Іноз.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Хмельницький національний університет	Освітня та наукова діяльність	МОН молоді та спорту України	Освітні послуги	+	+	5	4	5
2.	Національна академія ДПС імені Богдана Хмельницького	Освітня та наукова діяльність	Державна прикордонна служба України	Освітні послуги	+	+	-	-	-
3.	Подільський державний аграрно-технічний університет	Освітня та наукова діяльність	Міністерство аграрної політики та продовольства України	Освітні послуги	+	+	1	1	1
4.	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка	Освітня та наукова діяльність	МОН молоді та спорту України	Освітні послуги	+	+	7	3	7
5.	Хмельницький інститут соціальних технологій ВМУРОЛ „Україна”	Освітня та наукова діяльність	Приватне	Освітні послуги	+	+	3	1	3
6.	ТДВ „Дунаєвський маслозавод”	Виробнича діяльність	Регіональне	Виготовлення та реалізація продукції	+	+	-	-	-
7.	Міське комунальне підприємство „Хмельницьктеплогому енерго”	Надання послуг для фізичних осіб	Регіональне	Надання послуг	+	+	-	-	-
8.	Державне підприємство „Довжоцький спиртовий завод”	Виробнича діяльність	Регіональне	Виготовлення та реалізація продукції	+	+	-	1	-
9.	ФОП Бацуца Володимир Іванович	Виробнича діяльність	Приватне	Виготовлення та реалізація продукції	+	+	-	1	-



Ефективний розвиток інноваційно-активних підприємств, установ та організацій Хмельницької області на тривалу перспективу можливий лише при врахуванні ними досягнень науково-технічного прогресу та своєчасного і достатнього інформаційного забезпечення. Тому інформаційне забезпечення розвитку інноваційної сфери, через яку просуваються у виробництво інноваційні досягнення, є особливо актуальним і вимагає серйозної уваги.

Підсумовуючи, можна відмітити, що виконання прикладної розробки дозволяє закласифікувати підґрунтя для формування корпоративної інформаційної системи. За її допомогою у подальшому можливо здійснювати моніторинг науково-технічного потенціалу області, а в подальшому і України.

Отримані та актуалізовані дані мають забезпечувати органи управління:

узагальнювати аналітичну та прогнозну інформацію для прийняття обґрунтованих рішень щодо розвитку наукових досліджень та розробок;

підвищувати ступінь залучення інвесторів шляхом забезпечення широкого доступу зацікавлених осіб до відповідної інформації;

вивчати попит на науково-технічні розробки;

сприяти трансферу технологій;

забезпечувати кооперацію науково-технічного потенціалу області.

ВИКОРИСТАННІ ДЖЕРЕЛА

1. Даткова К.В. Перспективи інноваційного розвитку підприємств регіону [Електронний ресурс] / Даткова К.В., Спасибухова Ю.М. // Європейський університет. – Режим доступу: <http://www.science.dn.ua/ua/2010/abstracts/section-2-1.htm>

2. Гринчук В.М. Развитие информационных технологий – актуальные задачи современности. Информационные технологии и математические модели в экономике. Шихопаловские чтения: Опыт, проблемы и перспективы развития потребительского рынка. Материалы международной научно-практической конференции 2-3 июля 2011 г. Самара, изд. Самарский институт РГТЭУ. – С. 216-221.

3. Кравчук В.В. та інші. Принципи розробки технології інформаційно-методичного забезпечення проведення патентно-кон'юнктурних досліджень. Збірник наукових праць Чернівецького НУ імені Федьковича. Видавництво ЧНУ, 2011 р. – С. 44-50.

4. „Розроблення корпоративної інформаційно-аналітичної системи науково-технічної та інноваційної діяльності в Хмельницькій області, як складової державної інноваційної інфраструктури”. Звіт про науково-прикладну роботу. (Проміжний). 2011 р. – 49с. ХмЦНІІ, Хмельницький, 2011 р.

*Стаття надійшла до редакції
01.02.2012.*

УДК 530.145

*А.М. Годованець,
м. Кам'янець-Подільський;
О.С. Пастернак,
м. Хмельницький*

ДО ПИТАННЯ СТАЛОЇ ТОНКОЇ СТРУКТУРИ

У статті досліджується зв'язок сталої тонкої структури з природничою системою одиниць Планка.

У 1929 році відомі фізики-теоретики: Річард Філіпс Фейнман (1918-1988), Джуліус Сеймур



Швінгер (1918-1994) – США та Син’їтіро Томонага (1906-1979) – Японія, створили теорію взаємодії світла і речовини, яка описувала всі явища фізичного світу за винятком гравітації, яку не можна було пояснити ніякими іншими явищами.

Назва цієї теорії «Квантова електродинаміка» або КЕД, за створення якої авторам була присуджена через 36 років Нобелівська премія (1965), що говорить про надзвичайну складність нової теорії.

У теорії квантової електродинаміки велике значення відіграє число, про яке Річард Фейнман висловився так: «Число 137,03597 залишається таємницею. Всі хороші фізики випишують це число на стіні і мучаються із-за нього. Це одна з найбільших проклятих таємниць фізики: магічне число, яке дано нам, і яке людина зовсім не розуміє» [1].

В цій теорії дуже велике значення має стала тонкої структури –

$$\alpha^{-1} = \frac{4\pi\epsilon_0\hbar c}{e^2} = 137,03599976(50) [2]. \quad (1)$$

Пропонувалося багато варіантів формули сталої тонкої структури, але найбільш екзотичною була така: $\alpha^{-1} = 4\pi^3 + \pi^2 + \pi = 137,0363$ [3].

Ми будемо користуватися її оберненим значенням:

$$\alpha = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0\hbar c} = 7,297352533(27) \times 10^{-3}. \quad (2)$$

В цій сталій множник 4π викликає асоціацію з площею поверхні сфери

$$S = 4\pi R^2. \quad (3)$$

Користуючись таким спостереженням автори приходять до висновку, що для реалізації електричного заряду e^2 необхідно використати властивості електричної і магнітної проникливості вільного простору, що приводить до формули:

$$\alpha = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \times \frac{1}{\hbar c} = 2,307077056 \cdot 10^{-24} \times 3,161526109 \cdot 10^{-26} = 7,297252533 \cdot 10^{-3}. \quad (4)$$

Визначивши параметр сфери тонкої структури –

$$R_{\alpha'} = 5,580871828 \times 10^3 \text{ L}^1 \text{T}^0, \quad (5)$$

отримуємо площу поверхні сфери тонкої структури та її об’єм:

$$S_{\alpha'} = 3,913938172 \times 10^{-60} \text{ L}^2 \text{T}^0, \quad (6)$$

$$V_{\alpha'} = 7,28106243 \times 10^{-91} \text{ L}^3 \text{T}^0. \quad (7)$$

Добуток площі поверхні сфери тонкої структури та швидкості світла дає значення інертної маси фотона:

$$S_{\alpha'} c k = 1,173369145 \times 10^{-51} \text{ L}^3 \text{T}^{-2} = m_{\gamma}, \quad (8)$$

де k – поправочний коефіцієнт розмірності, який відтворює фізичний процес на частоті один Герц –

$$k = 1 \text{ L}^0 \text{T}^{-1}. \quad (9)$$

Сфера тонкої структури $V_{\alpha'}$ являє собою квантовий фотонний осцилятор.

З’ясувалося також, що при діленні будь-якої одиниці Планка на площу поверхні сфери тонкої структури, ми отримуємо якусь іншу планківську одиницю, наприклад,



$$m_2/S_{\alpha'} = a_2, \quad (10)$$

де m_2 – інертна маса, a_2 – прискорення, що свідчить про динаміку фізичного процесу.

Єдність світу в його матеріальності. Всі фізичні закони співвідносяться поміж собою, як і фізичні величини, які відображають ці закони.

Нас цікавитиме зв'язок сталої тонкої структури з фізичними величинами, які відображають різні фізичні характеристики гравітаційного процесу.

Маємо на увазі «Структуровану систему природничих одиниць М. Планка» [4].

Розглянемо тепер фізичні та числові співмножники в формулі сталої тонкої структури:

$$\alpha = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \times \frac{1}{\hbar c} = 2,307077056 \cdot 10^{-24} \times 3,161526109 \cdot 10^{-26} = 7,297252533 \cdot 10^{-3}. \quad (11)$$

При розрахунках природничих одиниць Планк користувався сталими \hbar і c , тому для розрахунків формул α' користуємося числовим значенням другого співмножника.

$$\begin{aligned} \alpha'_1 &= \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 l_p E_p} = 7,297352535 \times 10^{-3} C^2 F^{-1} m^{-5} s^4, \\ \alpha'_2 &= \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 m_p^2 G} = 7,297352532 \times 10^{-3} C^2 F^{-1} m^{-5} s^4, \\ \alpha'_3 &= \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 i_p v_p} = 7,297352534 \times 10^{-3} C^2 F^{-1} m^{-5} s^4, \\ \alpha'_4 &= \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 \hbar l_p f_p} = 7,297352536 \times 10^{-3} C^2 F^{-1} m^{-5} s^4, \\ \alpha'_5 &= \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 l_2^2 c^4 G} = 7,297352536 \times 10^{-3} C^2 F^{-1} m^{-5} s^4, \\ \alpha'_6 &= \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 m_2 m_p} = 7,297352531 \times 10^{-3} C^2 F^{-1} m^{-5} s^4, \\ \alpha'_7 &= \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 l_2 E_2} = 7,297352536 \times 10^{-3} C^2 F^{-1} m^{-5} s^4 \end{aligned} \quad (12)$$

В семи варіантах формул α' задіяно 10 одиниць розширеної системи Планка і три фундаментальні сталі. Відхилення числових значень становить $(\pm 1; 2; 3) \times 10^{-9}$, що не можна пояснити випадковістю.

Формула α' , безумовно, повинна мати певний фізичний зміст.

В формулі α_2 задіяні одиниця маси Планка і гравітаційна стала, що підкреслює зв'язок електрики та гравітації:

$$\alpha'_2 = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 m_p^2 G} = 7,297352532 \times 10^{-3} C^2 F^{-1} m^{-5} s^4. \quad (13)$$

Ось як висловився радянський фізик Я.А. Смородинський: «Теорія залишається безплотною, поки гіпотези залишаються словами, і їхній зміст не переводиться на мову цифр і формул».



Планківські одиниці дозволили отримати формулу α_2 , обернене значення якої дає таємниче число Фейнмана (КЕД):

$$\alpha_2'^{-1} = \frac{4\pi\epsilon_0 m_p^2 G}{e^2} = 137,0359998 C^{-2} F m^5 s^{-4}. \quad (14)$$

$$\alpha_2'^{-1} = \frac{\epsilon_0}{e^2} - m_p^2 G. \quad (15)$$

Природа багата типами симетрій. У даному випадку нас цікавитиме внутрішня симетрія формули (15) і аналога (16), які демонструють нову фізичну симетрію. І, як приклад, пригадаймо Максвелла (1831-1879), який показав єдність електричних і магнітних явищ.

Привертає увагу розмірність другого співмножника, який співпадає з загадковою розмірністю одиниці енергії «Структурованої системи природничих одиниць М. Планка» в виконанні авторів:

$$E_2 = (\hbar c^5 G)^{1/2} = 1,305420278 \times 10^{-1} \text{ L}^5 \text{T}^{-4}. \quad (16)$$

Список використаної літератури

1. Фейнман Р. КЕД – странная теория света и вещества / Ричард Фейнман. – Москва: Наука, 1988. – С. 9-11, 113-114.
2. Таблица фізичних констант NISP SP 961 (Jan/2001) US.
3. Елецкий А.В. Скорость света / А.В. Елецкий, – Москва: Знание, 1975. – С. 60. – Серия «Физика».
4. Годованец А.Н. Кинематическая система физических величин Бартини в свете единиц Планка / А.Н. Годованец // Энергобереження Поділля. Хмельницький: ЦНТЕІ, 2003. – №3. – С. 28.
5. Годованец А.Н. Естественные единицы Планка в формуле постоянной тонкой структуры / А.Н. Годованец // Энергобереження Поділля. Хмельницький: ЦНТЕІ, 2004. – №3. – С. 31.

Історія питання

ПДАТУ. 2002 рік. Кафедра фізики. Канд. ф.-м. наук Олексій Анатолійович Андрєєв якимось запитав: «Чи існує зв'язок між сталою тонкої структури і «Структурованою системою природничих одиниць М. Планка», яку ви поповнили?»

О.А. Андрєєв отримав відповідь тільки в грудні 2011 року у вигляді статті: «До таємниць сталої тонкої структури», яка була обнародована на кафедрі фізики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка 29 червня 2011 р.

Правильно поставлене питання – запорука позитивної відповіді.

Стаття надійшла до редакції 08.02.2012 р.



*Пастернак Л.В.,
викладач кафедри електротехніки ХНУ*

ВІТРОЕНЕРГЕТИКА. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Доступність енергії вітру, його повсюдність викликають зацікавленість до використання у малій вітроенергетиці модульного типу. На сьогодні в Україні розроблена та функціонує державна програма будівництва та експлуатації вітроенергетичних станцій, розробляється нормативна та законодавча база для їх функціонування. В той самий час малі вітроустановки (ВЕУ) проектуються та встановлюються окремими невеликими колективами, які не в змозі довести їх до серійного виробництва.

В даний час в Україні зростає попит на установки ВЕУ потужністю 5-10 кВт при цьому до організаційно-фінансових проблем виробництва додаються технічні проблеми: невелика густина вітрового потоку при середньорічних швидкостях вітру 3-5 м/сек. характерних для нашої території (Хмельниччина), вимагає збільшення площі обмаху ротора ВЕУ, а це у свою чергу впливає на технічно-економічні показники установки в цілому.

Отже, виникає потреба в отриманні високоефективного (при малих швидкостях вітру) зразка вітроенергетичної установки модульного типу, що перетворює кінетичну енергію вітру в електроенергію потужністю від 5 до 10 кВт з надійним функціонуванням, як автономної енергосистеми для надійного забезпечення технологічного числа годин роботи виробничих механізмів і побутових приладів в умовах окремих народногосподарських об'єктів (сільське господарство, об'єкти спорту, туризму і інші об'єкти, що потребують автономного енерго-

забезпечення).

Проблематика ВЕУ модульного типу міститься у прийнятті ряду окремих рішень, пов'язаних з оцінкою вітропотенціалу місця (площадки) використання ВЕУ, в тому числі і нерівномірності вітрового потоку в часі, що вимагає застосування систем акумуляції та пристроїв подальшого перетворення роду струму із нормованими параметрами. Цього вимагає споживач.

Міжсезонна нерівномірність вітрового потоку, що чергується з ураганними вітрами, вимагає обладнання ВЕУ відповідними системами регулювання та захисту. Розроблювальні ВЕУ модульного типу будуть часто встановлюватись безпосередньо біля житлових будинків або на присадибних ділянках (господарствах). Отже, вони повинні забезпечувати довговічну, безшумні і надійну експлуатацію.

Таким чином, слід забезпечити використання наступних вимог до проектування ВЕУ модульного типу:

- конструкція ВЕУ в цілому, як і окремі вузли та деталі, що рухаються у робочих циклах, повинні забезпечувати низький рівень шуму, високу надійність і довговічність;
- передбачити конструкцією надійний захист ВЕУ в момент ураганного підсилення вітру відповідними системами регулювання і захисту;
- в енергомодулі (ВЕУ) передбачити систему акумуляції та перетворення та формування електричної енергії з нормативними



параметрами, які потрібні споживачу, а також можливості акумулювання теплової енергії.

Вітер є мінливим енергоресурсом, а тому виникає необхідність резервування потужностей. При цьому особливими чинниками, що можуть спростити і здешевити цю проблему, є:

- узгодженість добового ходу вітру з графіком споживання електроенергії;
- підвищення якості прогнозування виробітку електроенергії ВЕУ;
- "підвітряне" розміщення ВЕУ або так звана "географічна дисперсія" розташування ВЕУ або ВЕС.

Вітроенергетика, виходячи із вищезазначеного – є наукомістка галузь, яка, в першу чергу, вимагає поглибленого дослідження вітропотенціалу території на основі даних електронної реєстрації метеостанціями. На основі цих даних треба скласти систему характеристик вітропотенціалу території з наступним математичним моделюванням розрахунків і аналізу характеристик вітропотенціалу території.

В загалі оптимізація параметрів ВЕУ з врахуванням параметрів вітрового потенціалу конкретної території, площадки розміщення ВЕУ є науково-технічною проблемою вітроенергетичних установок, якщо не вітроенергетики в цілому.

В конструкторській документації ВЕУ -18/5000 прийнятний питомий вітроенергетичний потенціал Хмельницького регіону з середньою швидкістю вітру на висоті 10 метрів в межах $V \leq 4,5$ м/сек. (за матеріалами електронної карти питомого енергетичного потенціалу вітрової енергетики України). Означений потенціал вітру на висоті 10 метрів потрібно враховувати на етапі проектування вітрокомплекса (ВК). При цих умовах забезпечується величина коефіцієнта використання енергії вітру в межах 0,32 – 0,35. Ідеальна межа використання енергії вітру за даними Таврійського державного аграрно-технологічного університету є в межах 0,42 – 0,45.

У розглянутій конструкторській документації є цікаве рішення щодо обмеження кутової швидкості вітроколеса системою автоматичного

повороту лопатей (розробка отримала патент). Цікаво і те, що запроєктований зразок ВЕУ 18/5000 науково-технічним підґрунтям має діючий зразок ВЕУ потужністю 4 кВт у с. Масівці Хмельницького району Хмельницької області, виготовлений винахідником – умільцем Мельниковим А.Є. і встановлений на присадибній ділянці.

В завершення можна зробити висновок: за вітроенергетичними установками модульного типу потужністю від 5 до 10 кВт – перспективне майбутнє. Потрібна енергійна робота у пошуку проектантом виробника, узгодження бізнес-пропозиції щодо умов виготовлення і атестації першого зразка для постановки на серійне виробництво.

Література.

За тематикою проекту є ряд напрацювань, опублікованих як у реферативних виданнях, так і у спеціалізованих регіональних виданнях:

1. Гордєєв А.І. Нетрадиційні джерела енергії, нові перспективи енергозбереження в Україні. Журнал „Енергозбереження Поділля” № 2, 2009 р.
2. Рудишин В.Д. Що необхідно знати, купуючи вітроустановку. Журнал „Енергозбереження Поділля” № 4, 2009 р.
3. Назаров В.В. О концепции развития энергетики. Журнал „Энергетика и электрификация” № 2, 2002 г.
4. Назаров В.В. Экономический базис успешного развития и энергетическая безопасность Украины. Журнал "Енергоінформ" (Додаток), № 25, 2001 р.
5. Перспективы организации и технологий электроэнергетики. Журнал „Энергетическая политика”. № 9, 2005 г.
6. Регіональні програми соціально-економічного розвитку Хмельницької області. Хмельницький ЦНТЕІ, Хмельницька обласна рада і Хмельницька облдержадміністрація.

*Стаття надійшла до редакції
08.02.2012 р.*



В.І. Доброріз,

начальник відділу інвестицій та енергозбереження Хмельницького міськвиконкому

ПРО НАПРЯМКИ РОБОТИ ВІДДІЛУ ІНВЕСТИЦІЙ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ХМЕЛЬНИЦЬКОГО МІСЬКВИКОНКОМУ З ПИТАНЬ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У 2011 РОЦІ

1. В сфері енергозбереження відділ розпочав роботу з проведення обстежень бюджетних установ та комунальних підприємств та підпорядкованих їм будівель на предмет ведення обліку та ефективного використання енергоресурсів. Працівниками відділу обстежено більше 200 будівель. За результатами обстежень підготовлені відповідні акти та рекомендації щодо усунення недоліків, які передані керівникам обстежених закладів. Відділ здійснює постійний контроль за виконанням заходів щодо усунення виявлених недоліків. Практикуються повторні обстеження.

2. Протягом 2011 року, щомісячно проводився моніторинг використання енергоресурсів бюджетними закладами. В випадках різкого збільшення споживання, проводився збір пояснень та визначались і усувались причини. При виявленні невиправданих перевитрат, направлялись листи керівникам управлінь для прийняття заходів в тому числі і адміністративних. З початку 2012 року відділ перейшов на щотижневий моніторинг, а з другого півріччя плануємо розпочати щоденний моніторинг, для ведення якого впроваджується спеціальна комп'ютерна програма. З досвіду інших міст цей захід дозволяє економити від 5 до 15 відсотків витрат на енергоносії, а це більше 2 млн. грн.

3. На друге півріччя 2011 року відділом були розроблені рекомендовані ліміти споживання енергоносіїв закладами Управління освіти з врахуванням нормативів використання на одну дитину та рекомендованих Державною програмою енергозбереження 4% економії. В цілому по управлінню ліміти витримані, більш того, економія вартості енергоносіїв понад ліміти за друге півріччя 2011 року склала — 60,0 тис. грн. Проблема для бюджетних закладів в тому, що через недосконалість законодавства коштами, отриманими в результаті економії, заклади скористатись не можуть.

4. Навчальні заклади міста взяли участь в програмі “Енергоефективні школи та студмістечка” від Проекту Агенства США з міжнародного розвитку

(USAID) “Реформа міського теплозабезпечення в Україні”. Учасниками від м. Хмельницького були НВК № 4, Гімназія № 1, Ліцей № 17 та ХНУ. Упродовж листопада 2010 р. — квітня 2011 р. у кожному навчальному закладі було проведено 17 уроків, передбачених Програмою, тематика та зміст яких мали на меті допомогти дітям дізнатись більше про проблеми, пов'язані з наданням послуг теплопостачання, дізнатися про методи теплозбереження, навчити власноруч проводити теплоаудит та реалізовувати проекти з енергозбереження в своїй школі та вдома. За результатами впровадження даної програми місто Хмельницький вийшло в фінал конкурсу, а учасники отримали дипломи першого ступеню.

5. З метою поліпшення спроможності до планування, управління та фінансування розвитку систем теплопостачання місто Хмельницький також бере участь у Проекті USAID “Реформа міського теплозабезпечення в Україні” (PMT). В рамках даного Проекту проводиться робота по розробці Муніципального енергетичного плану (МЕП) м. Хмельницького на 2012-2015 роки. Відповідно до розробки МЕП, за рахунок проекту, проведено енергоаудит десяти бюджетних будівель, п'яти багатоповерхових житлових будинків, МКП “Хмельницьктеплокомуненерго” та МКП “Південно-Західні тепломережі”. Комерційна вартість енергоаудиту одного об'єкту складає понад 30-40 тис. грн. У результаті енергоаудиту, визначені основні недоліки в сфері енергозбереження по даних установах та розроблені енергозберігаючі проекти з метою усунення відповідних недоліків. В результаті створення МЕП, презентація та обговорення якого відбудеться в березні 2012 року, місто отримає чітку стратегію розвитку в сфері енергозбереження та енергозабезпечення на наступні 4 роки та при виконанні усіх завдань, визначених у даному енергетичному плані, місто зможе досягти високої економії енергоресурсів та бюджетних коштів, а також застерегти себе від прогнозованої енергетичної кризи.



6. За результатами енергоаудиту, енергосервісні компанії, що його проводили, запропонували більше 100 енергоефективних проектів та заходів. З них 18 з терміном окупності менше 1 року. Фінансування даних проектів, за пропозицією відділу, включено в Програму економічного та соціального розвитку міста на 2012 рік, яка затверджена рішенням № 2 від 11.01.2012 року чотирнадцятої сесії міської ради. Інститут місцевого розвитку, розробник МЕР, запропонував 53 інвестиційні проекти в області енергозбереження з детальними розрахунками та можливими джерелами фінансування. Вказані проекти вивчаються.

7. При обстеженні ЖЕКів, встановлено, що значні суми коштів витрачаються на освітлення місць загального користування багатоповерхових будівель. За пропозицією відділу, ПП "Кристал" розроблено пристрій регулювання освітлення під'їздів. Проведені випробування на одному із будинків ЖЕК №2 показали, що економія досягає 40-50% в місяць. Впровадження даного пристрою рекомендовано всім ЖЕКам, а це понад 1,5 тис. будинків і економія буде значна. Враховуючи вартість пристрою — 325 грн. на під'їзд, розрахунковий термін окупності складає 3 місяці.

8. Відділ формує базу енергоефективних проектів і заходів, розроблених бюджетними закладами та комунальними підприємствами і моніторить хід їх виконання. Так, в 2011 році по

бюджетній сфері замінено понад 2 тис. ламп розжарювання на енергоефективні, старих аварійних вікон на металопластикові на загальну суму 2,7 млн. грн, входних дверей 51 шт на суму 103 тис. грн. Проводилось утеплення стін, заміна та ремонт систем опалення, внутрішніх електромереж, ремонт теплових пунктів. В результаті в 2011 році бюджетними установами в порівнянні з 2010 роком зменшено споживання теплової енергії на 0,6%, холодної води — на 7,8%, гарячої води — на 4,4%, електроенергії — на 1,6%, газу — на 14,1%.

Комунальними підприємствами впроваджено 33 енергоефективні проекти на загальну суму 7,1 млн. грн. З моменту впровадження уже отримана економія на суму 2,1 млн. грн.

З метою формування в суспільстві свідомого ставлення до економічного, раціонального та ефективного використання енергоресурсів, проведено інформаційну кампанію. В листопаді організовано два 30-ти хвилинних виступи з питань енергозбереження в телепрограмі "Актуальна тема" теле радіокомпанії "Поділля-Центр". На період з 05 по 20 листопада на 5-ти бігбордах в різних районах міста було розміщено інформацію щодо необхідності економічного та раціонального використання енергоресурсів населенням, публікувались матеріали в газеті "Проскурів".

Стаття надійшла до редакції 15.02.2012.

Позитивний досвід впровадження енергоощадних програм на рівні окремих регіонів необхідно активно поширювати по всій Україні, наголосив віце-прем'єр-міністр України — міністр соціальної політики Сергій Тігіпко — під час відвідування індивідуального теплового пункту в одному з будинків Києва

«Україна має великі резерви енергозбереження, про що свідчить досвід Черкас, Вінниці, Славутича, Києва, де місцева влада почала відповідні програми. Енергозбереження має стати національним завданням для України. Воно не тільки забезпечить зменшення залежності України від дорогого російського газу, але й дозволить захистити українців від наслідків подорожчання енергоресурсів», — зазначив віце-прем'єр-міністр.

Знайомлячись з роботою теплопункту, Тігіпко відмітив, що він забезпечує економію до 30% тепла, яке споживають мешканці будинку. «Відпо-

відно зменшуються і комунальні платежі», — цитує урядовця його прес-служба.

За його словами, необхідно стимулювати населення до енергозбереження і тільки потім говорити про підвищення тарифів на тепло. «У країнах Східної Європи держави кредитували населення і місцеві громади для встановлення енергоощадного обладнання та утеплення будинків, що в результаті значно скоротило споживання того ж газу і сім'ї не відчули підвищення тарифів», — зазначив міністр.

Джерело: ZAXID.NET



*Бабець Ю.М.,
інженер — конструктор ПАТ „Укрелектроапарат”*

РІВЕНЬ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК

Енергозбереження — діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна), яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів у національному господарстві і яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів.

Стан економіки України характеризується рівнем енергоемності валового внутрішнього продукту, який є високим порівняно з країнами західної Європи, що свідчить, як про низькі показники економічної діяльності, так і про неефективне використання паливно-енергетичних ресурсів. Основними чинниками такого функціонування економіки є відсталість базових виробництв та технологій від рівня технічно-розвинених країн, неоптимальність структури народногосподарського комплексу, орієнтація на невимогливі внутрішні і зовнішні ринки, низька якість та висока собівартість продукції порівняно з платоспроможністю підприємств і переважною більшістю населення, відсутність економічної мотивації до підвищення енергоефективності тощо. В Україні на одиницю вартості валового внутрішнього продукту витрачається у 2-4 разів більше паливно-енергетичних ресурсів ніж у розвинутих країнах західної Європи. В ціні вітчизняних промислових виробів близько 40% становлять витрати на енергоносії при 8-15% в найбільш розвинених країнах. На комунально-побутові потреби витрачається у 2,5-3 рази більше умовного палива порівняно з витратами на одного мешканця на 1 м² житлової площі в Скандинавських країнах.

Вказані витрати палива існують при умові їх імпорту більше 50%, постійним ростом вартості, що негативно впливає на конкурентоспроможність продукції вітчизняних товаровиробників, життєвий рівень населення.

Паливно-енергетичний комплекс (ПЕК) країни забезпечує електричною та тепловою енергією, природним газом, вугіллям, всіма видами моторного та котельно-підного палива всі галузі

суспільного виробництва, тому рівень розвитку енергетики країни має визначальний вплив на стан економіки, вирішення проблем соціальної сфери та рівень життя людей.

Україна відноситься до енергодефіцитних країн, яка задовольняє свої потреби в паливно-енергетичних ресурсах за рахунок власного їх видобутку на 42%, в тому числі вугіллям біля 80%, газом — до 25%, нафтою — до 13% їх імпорт здійснюється практично з одного джерела. При цьому економіка країни переобтяжена енергомістким промислово-аграрним виробництвом і енерговитратним житлово-комунальним сектором.

З огляду на глобальні інтеграційні процеси Україна має унікальне геополітичне та географічне положення і є одним із найбільших у світі транспортерів паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР). Має достатні запаси вугілля та складових ядерного палива, надлишкові потужності для транспортування енергоносіїв, розвинуту інфраструктуру енергетики і високо-професійний науковий і кадровий потенціал.

Для забезпечення максимально ефективного розвитку економіки та підвищення якості життя населення країни вимагають невідкладного розв'язання такі проблеми енергозабезпечення, як:

- зниження енергоемності вітчизняної економіки на засадах масштабного енергозбереження та підвищення енергоефективності;

- зниження енергетичної залежності шляхом підвищення рівня забезпечення власними ПЕР в т.ч. нетрадиційним паливом, широкого використання відновлюваних джерел енергії, диверсифікації джерел імпорту енергетичних ресурсів та створення резервних запасів ПЕР;

- погашення та реструктуризація заборгованості минулих років за енергоресурси та оптимізація цінової, митної та податкової політики;

- оновлення основних фондів ПЕК та підвищення надійності, економічності і екологічної чистоти роботи його підприємств;



розширення міжнародного співробітництва та інтеграція енергетики країни в європейські та світові енергетичні ринки.

В Україні існує значна різниця побутових умов мешканців міста і села. Переважна більшість проживаючих в індивідуальних будинках, особливо у сільській місцевості, мають порівняно низький соціально-побутовий та комфортний рівень життя. Це обумовлено відсутністю централізованого теплопостачання, гарячого водопостачання та інших комунально-побутових умов. Існуючі умови забезпечення індивідуальних будинків у сільській місцевості теплом є значно енергозатратні і майже повсюдно не забезпечують комфортний температурний режим та відповідний підігрів води для потреб мешканців. Окрім цього конструкції, більшості, будівель мають порівняно великі втрати теплової енергії.

Пряме покращення побутових умов і ведення підсобного господарства за рахунок збільшення витрат найбільш зручних традиційних паливно-енергетичних ресурсів призводить до значних матеріальних витрат, які не можуть покриватись за рахунок низьких доходів селян, що в свою чергу породжує такі негативні тенденції як позаблікове споживання електроенергії та природного газу, а це наносить прямі збитки постачальникам енергоресурсів. Слід також зазначити, що згідно підрахунків вчених при існуючих темпах росту використання традиційних природних енергетичних ресурсів, їх вистачить людству ще біля 50 років.

Такі існуючі соціально-побутові умови проживання селян є однією з основних причин що стримує економічний розвиток та відродження села. Адже для людини природно прагнути проживати в кращих умовах. Тому багато українців, особливо із сільської місцевості, шукають кращої долі за межами країни в інших місцях проживання, працюють на економіку і розвиток інших держав. В той же час основне багатство України, родючі сільськогосподарські землі та в цілому сільськогосподарське виробництво використовується малоефективно, не підвищує добробут селян та належний соціально-економічний розвиток аграрних регіонів і нашої країни.

Вирішення цих проблем у нашій державі лише на законодавчому рівні не буде досягнуто без науково-технічного та економічно обґрунтованого підходу забезпечення високого рівня проживання населення у сільській місцевості, створення належних побутових умов, розвитку інфраструктури.

Одним із напрямків покращення побутових умов проживання в індивідуальному житловому

будинку у сільській місцевості є комплексне використання паливно-енергетичних ресурсів, впровадження теплоізолюючих енергозберігаючих технологій, енергозаощаджуючого побутового обладнання, нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії при умові досягнення позитивного впливу на ефективну роботу енергетичних систем країни та навколишнє природне середовище.

Для покращення стану справ у сфері енергоефективності необхідно практично реалізовувати пілотні енергозберігаючі проекти, широко впроваджувати нові енергозберігаючі технології, економічні і правові умови у сфері енергозбереження, проводити нормування використання паливно-енергетичних ресурсів, забезпечити дотримання енергетичних стандартів та нормативів. Разом з тим, розвинене суспільство досягає визначеної мети не лише законодавчими, структурними чи адміністративними засобами, а й шляхом виховання, навчання, інформування громадян, завдяки чому їх дії стають свідомими, вмотивованими. Тому енергозбереження та екологія стають не лише елементом економіки та політики, але й культури, освіти, нової філософії енерговикористання і природокористування.

Важливу роль у вирішенні практичних завдань з енергозбереження повинні відігравати енергоменеджери-спеціалісти, діяльність яких спрямована на забезпечення ефективного використання енергії (energy management – регулювання споживання, використання енергії). Вони повинні бути підготовлені до практичних, організаційних дій, орієнтованих на кінцевий результат – зменшення витрат енергії. Ключовим елементом їх діяльності з практичного енергозбереження є енергетичне обстеження (енергетичний аудит), як діяльність, спрямована на підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів шляхом технічних обстежень та розроблення рекомендацій із запровадження організаційних, правових, технічних, технологічних заходів з енергозбереження та обґрунтованих норм і нормативів витрат паливно-енергетичних ресурсів.

Використана література:

1. Корчемний Микола, Федорейко Валерій, Щербань Володимир. Енергозбереження в агропромисловому комплексі. Тернопіль: підручники і посібники, 2001 – 984 с.

2. В.А. Жовтянський, Б.С. Стогній / Матеріали міжнародної науково-технічної конференції „Енергоефективність – 2003”. – Київ: 2003.

3. Енергетичний менеджмент: Навчальний посібник / А.В. Праховник, В.П. Розен,



О.В. Розумовський та інші. — Київ 1999. — 184 с.: — (Енергозбереження; Кн. 3).

4. Довідник енергозберігаючих технологій /

ДП “Міжнародний центр енергоефективних технологій” — Київ: 2004. — 185 с.

Стаття надійшла до редакції 09.02.2012.

Юрій Медуниця

“ЕНЕРГОАУДИТ ЗАХИСТИТЬ НАШІ ГАМАНЦІ”

Люди не повинні оплачувати безгосподарність і недбальство у сфері ЖКГ і теплокомуненерго

Зустріч Прем'єр-міністра Миколи Азарова з представниками громадських об'єднань, що займаються питаннями енергоефективності, відбулася у формі консультації. Цього разу в Клубі Кабінету Міністрів не було звичних рядів крісел, натомість учасники діалогу розмістилися за невеличким круглим столом: так і чути одне одного краще, і проблеми можна розгледіти, як то кажуть, упритул.

Нинішньої зими державою мобілізовано за окрему добу до 32 тисячі МВт потужностей, аби забезпечити стабільну роботу енергосистеми, а населення — безперебійним постачанням тепла і світла. До сильних місць, виявлених цьогорічною неогодою, Микола Азаров відніс мінімальну кількість перебоїв у роботі енергетиків, сезонних аварій і масових «віяльних» відключень населених пунктів від електроенергії.

Слабкі ж сторони було видно неозброєним оком ще напередодні холодів. Це, насамперед, велика енергозатратність, зокрема у сфері житлово-комунального господарства, де втрати тепла сягають 60%. За словами глави уряду, 15% втрачається у підвідних мережах, стільки ж — у розвідних, а ще третина тепла фактично обігріває вулиці. Розплачуватися ж за таку безгосподарність доводиться споживачам, себто кожному з нас.

Частково втрати тепла на етапі генерації можна пояснити застарілим обладнанням — котли ж бо на переважній більшості вітчизняних ТЕЦ і ТЕС родом із 50-60-х років минулого століття. На жаль, часто-густо на них списують не лише зайві витрати енергоносіїв, а й включають до собівартості кінцевої продукції те, чого не існує в природі. І це

знову ж таки відбивається у щомісячних платіжних квитанціях українців.

Визначити реальні витрати сировини, електроенергії, правильність нарахування тарифів покликане масштабне запровадження енергоаудиту, нещодавно ініційоване урядом. Разом із реалізацією Державної цільової економічної програми енергоефективності це дасть змогу зрушити справу з місця.

Сприяють ощадливості і ОСББ, яких у країні останнім часом створено близько 14 тис. Їх члени самі дбають про економію та енергоефективність. Але кивають на невиконання владою зобов'язань щодо програми реформування ЖКГ. Йдеться про спільне з держбюджетом фінансування заходів з енергозбереження. Самотужки населення просто не потягне величезного воза витрат.

Виробники енергоощадливого обладнання скаржилися на дорогі кредити і брак вітчизняної елементної бази, яку змушені купувати за кордоном. Іноді на місцях контролюючі органи з пересторогою сприймають встановлення нової техніки чи спроби утеплення приміщень. Миколі Азарову розповіли про один такий випадок у Білій Церкві на Київщині. «З тамтешніми пожежниками ми розберемося, це не питання», — пообіцяв Прем'єр.

Він також запропонував підготувати до одного із урядових засідань пропозиції щодо підтримки підприємств із виробництва біопалива. Через брак сировини вони неухильно втрачають потужності і ринок збуту. Микола Азаров пообіцяв сприяння в узгодженні інтересів галузі і Держлісгоспу, в чиїх руках перебуває лєвова пайка такої сировини.

За матеріалами Інтернет-видань



*Синчук В.В.,
директор комунального закладу
„Центр організаційно-господарського забезпечення
закладів освіти” Хмельницької області*

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ОСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ

Заходи з підготовки освітніх закладів області до осінньо-зимового періоду, в першу чергу, мають забезпечити комфортні температурні умови у приміщеннях в холодну пору року та необхідну кількість паливно-енергетичних ресурсів, а також ефективно їх використання.

На виконання енергозберігаючих заходів передбачених Регіональною програмою підвищення енергоефективності Хмельницької області на 2011-2015 роки у п'яти школах побудовано автономні газові котельні (Кутковецька та Литовська ЗОШ Чемеровецького району, Маківська НВК і Голозубинська ЗОШ Дунаєвецького району та Пашковецька ЗОШ Хмельницького району).

У 8-ми школах проведено реконструкцію котельень: Лозівській ЗОШ I-III ст. Деражнянського і Ліщанській ЗОШ Ізяславського району з переводом з твердого палива на «Електронік», у Великоскнитській ЗОШ I-III ст. Славутського і Варовецькій ЗОШ Городоцького, Пеньківській і Баглайській Старокостянтинівського районів на електроопалення та у Савинецькій та Михайлівській ЗОШ Ярмолинецького району на газове опалення. Капітально відремонтовано котельні у 17 навчальних закладах: замінено 36 котлів, 32 насоси та 64 колісники.

Відремонтовано 1640 п/м зовнішніх тепломереж, у тридцять одній школі внутрішню систему опалення, 1834 п/м зовнішніх та 1398 п/м внутрішніх водомереж, 933 п/м каналізаційних мереж.

Для забезпечення відповідного температурного режиму в осінньо-зимовий період проводиться робота по забезпеченню закладів освіти твердим паливом. При потребі вугілля на опалювальний сезон 18 тис. 906,4 тонн в наявності на початок цього року було 16 тис. 444,3 тони, що становило 86,9 % від потреби.

Продовжується робота по заміні вікон на металопластикові. В минулому році замінено на

металопластикові 9521 вікно (15726,2 м²) в тому числі 1798 вікон (6726,7 м²) за кошти обласного бюджету та 1331 вікно (4298,7 м²) за рахунок спонсорів. Також замінено 202 дверей на металопластикові і 296 на нові дерев'яні.

З метою поліпшення умов функціонування закладів освіти рішенням сесії обласної ради від 05.08.2011 р. № 28-5/2011 створено окремий комунальний заклад „Центр організаційно-господарського забезпечення закладів освіти”.

В даний час центр проводить моніторинг діючих систем опалення, аналізуються та узагальнюються отримані результати їх експлуатації для врахування у нових проектах енергозабезпечення закладів освіти.

Уже сьогодні можна назвати ряд проблем, які ускладнюють використання окремих систем опалення. Для розширення використання котлів які працюють на місцевому органічному паливі необхідно створити ринок відповідних паливних ресурсів (пілети, щепи, дрова, торф інші відходи сільськогосподарської продукції). Тут важливо мати прогнозовані обсяги цих ресурсів та ціну на опалювальний період. Складно також проводити ремонт нагрівальних елементів електроопалення системи „Електропик”.

Враховуючи певні обмеження фінансування на проведення ремонтних робіт реконструкції або заміни систем опалення, освітлення, утеплення приміщень пропонуємо кошти, що виділяються на вказані заходи, направляти після проведення енергетичних обстежень закладу та виготовлення енергетичного паспорту.

Згідно аналізу і висновків за результатами енергетичного обстеження об'єкту необхідно визначати першочергові найбільш енергоефективні заходи. Їх реалізація обумовить найбільш раціональне використання коштів.

Стаття надійшла до редакції 08.02.2012.