

# ПЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПОДІЛЛЯ

Щоквартальний науково-технічний журнал **1(53) березень 2015**

Видання засноване Хмельницьким державним центром науки, інновацій та інформатизації за сприяння управління інфраструктури та туризму 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, доцент, директор  
Хмельницького державного ЦНП, голова редакційної  
ради

### **Басок Б.І.**

доктор технічних наук, професор,  
член-кореспондент НАН України

### **Біленчук П.Д.**

професор кафедри Київського національного  
університету ім. Т.Г. Шевченка

### **Гуменний О.В.**

начальник управління інфраструктури та туризму  
Хмельницької облдержадміністрації

### **Параска Г.Б.**

доктор технічних наук, професор, проректор  
Хмельницького національного університету

### **Пархоменко В.Д.**

член-кореспондент АПН України

### **Ткаченко С.Й.**

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри  
теплоенергетики Вінницького національного технічного  
університету

### **Рогатинський Р.М.**

доктор технічних наук, професор, проректор  
Тернопільського національного технічного університету  
ім. Івана Пулюя

### **Шпак О.Л.**

генеральний директор ПАТ "Хмельницькобленерго"

## РЕДКОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ

**Бабець Ю.М.**, *головний редактор*

**Дубчак В.В.**, *редактор*

**Гораль Н.В.**, *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

Держенергоефективності розробило механізми державної підтримки енергоефективності в житлових будівлях _____	3
Порошенко представив голову Хмельницької облдержадміністрації _____	5
До 2030 року Україна може досягти частки енергії з відновлюваних джерел у кінцевому енергоспоживанні на рівні 21,5% _____	5
Держенергоефективності розробляє дорожню карту зі скорочення споживання та заміщення газу для регіонів _____	6
Інституційні засади створення та діяльності фонду з енергоефективності мають бути визначені найближчим часом _____	7
Держенергоефективності залучатиме європейський досвід для створення фонду з енергоефективності _____	8

## Розвиток паливно-енергетичного комплексу

Залишатися в енергетичному авангарді держави _____	9
ПАТ «Хмельницькобленерго» на міжнародному форумі з Smart Grid технологій _____	10
Про підсумки року і плани на майбутнє _____	10
Цену на нафту убил холодний ядерний синтез _____	12

## Програми енергоефективності

10 шагов к энергетической независимости Украины _____	14
У пошуках шляхів скорочення споживання природного газу _____	15
Про затвердження порядку співфінансування виконання робіт з капітального ремонту фасадів, дахів багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням _____	17

## Енергозбереження в галузях

У Кам'янці-Подільському відкрили котельню на твердих видах палива _____	25
Представники водоканалів з різних куточків України зібралися у Хмельницькому _____	26
Нові твердопаливні котли вже вставлено в трьох котельнях Хмельницького _____	27

## Наукові розробки та дослідження

Таке саме тепло за втричі менші гроші _____	28
На тарифне стимулювання заміщення газу у 2015 році буде спрямовано 500 мільйонів гривень _____	33

## Енергія навколо нас

Перспектива вітроенергетики _____	34
Іноземці вивчають питання будівництва електростанції з переробки біомаси на Хмельниччині _____	40
Построен самый энергоэффективный и экологичный дом мира _____	40

## Обмін досвідом

Світовий досвід управління енергозбереженням _____	41
<b>О.Р. Сурменелян</b> _____	41

## Енергетичний менеджмент

Енергозбереження в побуті _____	48
Комбинированные системы отопления частного дома _____	51
Новейшие системы отопления частного дома _____	51
Защита бытовой техники от перепадов напряжения в сети электропитания _____	52

## Освітня діяльність

Еко-проект «Генерація Е» _____	54
--------------------------------	----

## Практичні поради та консультації

Зачем устанавливать реле контроля напряжения _____	55
Про встановлення тарифів на послуги по підготовці до періодичної повірки та ремонту квартирних засобів обліку води для наелення _____	58
<b>С. Мандзій</b> _____	58
Затверджено ціни на природний газ для населення з 1 квітня 2015 року _____	59
Про встановлення тарифів на електроенергію, що відпускається населенню _____	60
Тарифи на електроенергію, що відпускається населенню, на період з 01 квітня 2015 року по 31 серпня 2015 року включно _____	61
Змінюються тарифні коефіцієнти для юридичних споживачів _____	64



## ДЕРЖЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБИЛО МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В ЖИТЛОВИХ БУДІВЛЯХ



У сфері енергоефективності та енергозбереження Уряд концентрується на таких пріоритетах як заміщення споживання газу, підвищення енергоефективності та розвиток відновлювальної енергетики. Робота над реалізацією цих пріоритетів забезпечить енергетичну незалежність України та стимулюватиме розвиток всіх галузей національної економіки. На цьому наголосив Голова Держенергоефективності України Сергій Савчук під час брифінгу в Будинку Уряду у вівторок 23 грудня.

Для заміщення споживання імпортного газу населенням, бюджетними установами і підприємствами комунальної енергетики Уряд за останній період прийняв ряд важливих рішень.

Зокрема, шляхом впровадження тарифного стимулювання вітчизняним виробникам теплової енергії забезпечена

можливість зайти у такий сегмент ринку як населення і бюджетні установи. «Ми прирівняли тариф на тепло, яке виробляється з альтернативних джерел енергії, до тарифу на тепло, яке виробляється з імпортного газу, – заявив Сергій Савчук. – І сьогодні ці кроки вже дали результат: фактично немає жодної області, жодного міста, де б уже не спостерігалася позитивна динаміка встановлення котелень вітчизняних виробників, які виробляють тепло на альтернативних видах палива».

Голова Агентства зауважив, що запроваджено перший в історії України механізм стимулювання населення до переходу на використання альтернативних видів палива. Йдеться про відшкодування частини тіла кредиту (20%), залученого на придбання негазових котлів.

«Результати, які ми уже маємо, випереджають наші



очікування», – наголосив Голова Держенергоефективності та додав, що станом на 17 грудня 2014 року вже видано кредитів на суму більше 19 млн. грн., кредит отримали 1155 домогосподарств.

Для скорочення споживання паливно-енергетичних ресурсів Уряд прийняв постанову, відповідно до якої спрямовані субвенції з державного бюджету на модернізацію теплогенеруючого обладнання. Також Кабінет Міністрів прийняв розпорядження від 16 жовтня 2014 р. № 1014-р про затвердження плану коротко- та середньострокових заходів щодо скорочення обсягу споживання природного газу на період до 2017 року.

Відповідно до зобов'язань перед Європейським енергетичним співтовариством розпорядженням Уряду № 902 від 1 жовтня 2014 р. прийнятий Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року.

У рамках гармонізації законодавства в сфері енергоефективності та відновлювальної енергетики із законодавством ЄС прийнято ряд постанов, якими на основі кращих європейських практик оптимізовано функції і повноваження нашого Держенергоефективності. Також затверджені плани імплементації ключових директив ЄС у сфері відновлювальної енергетики, енергоефективності та енергозбереження.

Сергій Савчук повідомив, що на стадії погодження перебуває проект рішення Кабінету Міністрів України щодо компенсації 40% суми кредиту для ОСББ,

які на впровадження енергоефективних заходів залучатимуть кредитні кошти. Перелік заходів, під які надаватиметься державна підтримка досить широкий: від встановлення терморегуляторів, термомодернізації фасадів, дахів та підвалів, встановлення склопакетів у місцях загального користування до модернізації систем освітлення.

Крім того, зазначив Голова, Держенергоефективності має намір розвивати внутрішній ринок біопалива і заміщення споживання імпортного газу. «Ми вже розробили план заходів щодо розвитку виробництва багаторічних енергетичних культур. В Україні близько 4 млн. га землі, які не використовуються для традиційних сільськогосподарських культур. І багато регіонів Півночі України, де населення потерпає від безробіття саме через те, що їхні землі не можуть бути використані традиційно, там можна починати вирощувати енергетичні культури, і такі проекти вже на сьогодні є. Планується, що за цими механізмами нам вдасться замінити 6,3 млрд. куб. м газу до 2020 року», – заявив Сергій Савчук.

При цьому він зазначив, що держава не буде займатися посівом таких культур, а створює всі умови для залучення в цей процес інвесторів.

За словами Сергія Савчука, робота продовжується, а деякі заходи уже дають результати. Так, наприклад бюджетні установи у 2014 році скоротили споживання газу на 20% порівняно з попереднім роком.

*За матеріалами сайту  
Держенергоефективності України*



## ПОРОШЕНКО ПРЕДСТАВИВ ГОЛОВУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ

Під час робочої поїздки на Хмельниччину Президент України Петро Порошенко 6 березня представив в області голову Хмельницької облдержадміністрації **Михайла Васильовича Загородного**.

Відповідний Указ підписаний Президентом 6 березня та оприлюднений на сайті Глави держави.

Михайла Загородного Президент назвав людиною праці, особистістю, яка дуже добре знає особливості, проблеми та потенціал Хмельницької області. «Хочу подякувати громаді за підтримку призначеного керівника», – сказав Глава держави.

Він також окремо подякував депутатам Верховної Ради, які підтримали цю кандидатуру.

«Дуже важливо, що депутатський корпус підтримує цю людину, бо тільки разом можна робити великі звершення», – сказав Петро Порошенко.

Михайло Васильович Загородний 1966 року народження. До призначення очолював Чемеровецький солодовий завод ЗАТ «Оболонь», працював директором ТОВ «Оболонь Агро» та головою асоціації «Нива Оболоні». Наразі Михайло Загородний депутат Хмельницької обласної ради, висунутий обласною організацією Української Народної Партії, позафракційний, заступник голови постійної комісії обласної ради з питань сільського господарства, продовольства та земельних відносин, член депутатських груп «Народна рада» та «За солідарність».

*За матеріалами сайту Хмельницької обласної державної адміністрації*

## ДО 2030 РОКУ УКРАЇНА МОЖЕ ДОСЯГТИ ЧАСТКИ ЕНЕРГІЇ З ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ У КІНЦЕВОМУ ЕНЕРГОСПОЖИВАННІ НА РІВНІ 21,5%

Такий прогноз зробили експерти Міжнародного агентства з відновлюваної енергетики IRENA під час презентації проекту Дорожньої карти розвитку відновлюваної енергетики в Україні до 2030 року REMAP – 2030. Захід відбувся 12 березня п. р. у приміщенні Інституту відновлюваної енергетики Національної академії наук України за участю представників Держенергоефективності, профільних міністерств, асоціацій та наукових установ.

За даними експертів Агентства IRENA, у 2030 році частка енергії з відновлюваних джерел у кінцевому енергоспоживанні країни може становити щонайменше 21%. Така ціль відповідає і розрахункам, які проводили фахівці Держенергоефективності та представники експертного середовища.

Експерти передбачають, що 72% енергії з відновлюваних джерел використовуватиметься для вироблення тепла, 20% – для генерації електроенергії, а 8% – у транспортному секторі. Найбільш перспективним напрямком відновлюваної енергетики стане розвиток біоенергетики.



Також експерти Агентства IRENA відзначили, що Україна має достатній потенціал відновлюваної енергетики для досягнення цілей, визначених у дорожній карті REMAP – 2030. Загалом розроблений документ дозволяє проаналізувати стан та перспективи розвитку сфери відновлюваної енергетики із врахуванням діючого в Україні законодавства щодо стимулів та преференцій у цій сфері.

Наприкінці зустрічі учасниками було запропоновано та підтримано необхідність врахування політичних і економічних ризиків під час досягнення кінцевих показників REMAP – 2030.

Після доопрацювання Дорожня карта буде опублікована на офіційних веб-сайтах Агентства IRENA і Держенергоефективності, а також буде проведено громадське обговорення.

**Довідково.** Міжнародне агентство з відновлюваної енергетики (IRENA) є міжурядовою організацією, яка надає підтримку країнам під час переходу до сталого енергетичного майбутнього і служить головною платформою для міжнародного співробітництва, центром передового досвіду в сфері відновлюваної енергетики.

Агентство сприяє широкому впровадженню та сталому використанню всіх видів відновлюваних джерел енергії з метою досягнення сталого розвитку, енергетичної безпеки та економічного зростання. Сьогодні організація налічує 140 країн-членів, а ще 30 країн мають намір приєднатися до IRENA.

*Відділ популяризації та зв'язків з громадськістю  
Держенергоефективності*

## **Держенергоефективності розробляє дорожню карту зі скорочення споживання та заміщення газу для регіонів**

Цьому питанню була присвячена робоча нарада під головуванням очільника Держенергоефективності Сергія Савчука за участю Голови правління Біоенергетичної асоціації України Г. Гелетуки, інших профільних експертів, представників центральних та місцевих органів влади.

За словами Сергія Савчука, Агентством вже чимало зроблено для скорочення та заміщення споживання газу. Зокрема, успішно діє програма пільгового кредитування населення на придбання негазових котлів. Запущено механізм тарифного стимулювання виробництва тепла з інших, крім газу, видів палива. Немає жодного регіону, де б вже сьогодні не спостерігалась позитивна динаміка встановлення промислових котлів для виробництва тепла з альтернативних видів палива в бюджетній сфері та на підприємствах. Прийшов час систематизувати всі напрацьовані механізми, поширити їх у регіонах країни разом із конкретними завданнями щодо скорочення та заміщення газу.

“Наше завдання – розробити типову дорожню карту, яка змусить мерів міст замислитися над тим, як в рамках енергетичної децентралізації збалансувати існуючі потужності об'єктів, що виробляють теплову та електричну енергію, з тим попитом, який є в регіоні, і визначити шляхи, якими його можна задовольнити”, – наголосив Голова.

Попередній проект дорожньої карти, розроблений Агентством, передбачає низку завдань для областей України: від визначення цілей та заходів щодо скорочення споживання газу та заміщення його іншими видами палива до 2020 року до звітування про виконання плану.





За пропозицією Голови правління Біоенергетичної асоціації України Георгія Гелетухи, регіони мають самостійно визначати проміжні цілі та заходи зі скорочення споживання газу до 2020 року окремо для кожного сектору: житлово-комунальне господарство, бюджетна сфера, промисловість, населення.

У свою чергу, науковий керівник Інституту інтелектуальних інвестицій Валентин Підвисоцький зауважив: «Перш за все, головне завдання регіонів — надання якісних послуг з теплоенергозабезпечення споживачам. Тому варто застосовувати системний підхід до розробки карти, а саме — удосконалити всю нормативно-правову базу, врахувати фінансово-інвестиційну, кадрову, інформаційно-навчальну, логістичну складові». Також він відмітив важливість визначення правового статусу дорожньої карти.

Наприкінці зустрічі учасники домовилися про необхідність доопрацювати документ з урахуванням пропозицій усіх зацікавлених сторін. Найближчим часом проект дорожньої карти буде подано до Уряду.

*За матеріалами Управління популяризації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України*

## **ІНСТИТУЦІЙНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ТА ДІЯЛЬНОСТІ ФОНДУ З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ МАЮТЬ БУТИ ВИЗНАЧЕНІ НАЙБЛИЖЧИМ ЧАСОМ**

Цьому питанню було присвячено засідання робочої групи у складі профільних експертів, представників міжнародних організацій, Мінекономрозвитку та інших органів влади під головуванням очільника Держенергоефективності Сергія Савчука.

«Загалом, мета створення подібних фондів — це підтримка сегментів, інвестування в яких не відбуваються за звичайних ринкових умов. Проте, такі фонди не підміняють існуючу банківську систему, якщо вона здатна забезпечити необхідний обсяг інвестицій», — поінформувала присутніх Яна Бугрімова, представник Координаційного центру з впровадження економічних реформ при Президентові України.

За її словами на даному етапі Україна потребує інвестицій в енергоефективність критично важливих секторів: житловий фонд, теплокомуненерго, громадські будівлі. Ефект для державного бюджету — це скорочення субсидування імпортного газу. Отримана економія в свою чергу буде спрямовуватись на подальше підвищення енергоефективності. Саме так працює «револьверний» механізм, що широко застосовується у розвинених країнах.

На думку Володимира Литвина — заступника Голови Правління АТ «Ощадбанк», для зацікавлення інвесторів необхідно якнайшвидше розпочати роботу фонду. «Міжнародна конференція донорів — це влучна нагода оголосити про початок інвестування в Фонд з держбюджету, чим підтвердити серйозність наших намірів у сфері підвищення енергоефективності», — наголосив Володимир Литвин.

Заступник директора Департаменту промисловості та розвитку ринків Мінекономрозвитку — Світлана Осадча зауважила, що для початку роботи Фонду необхідно також мати розрахунки щодо першочергових витрат та адміністрування діяльності Фонду.



Голова Агентства Сергій Савчук, в свою чергу зазначив: «Проект урядового рішення про інституційні засади створення Фонду, який обговорювався з експертним середовищем та європейськими донорами, вже розроблений. Сьогодні нам необхідно визначити та обрахувати джерела наповнення Фонду, оцінити у кількісному виразі потенціал заміщення/економії газу за рахунок використання цих джерел. І ми маємо зробити такі розрахунки до конференції донорів принаймні на два наступні роки».

У підсумку, учасники засідання дійшли згоди про необхідність розробки відповідних проектів документів, а також прогнозних показників результативності та ефективності роботи Фонду для презентації цих напрацювань на Міжнародній конференції донорів.

*Управління популяризації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України*

## **Держенергоефективності залучатиме європейський досвід для створення Фонду з енергоефективності**

Про це йшлося під час зустрічі Голови Держенергоефективності України Сергія Савчука з представниками Групи підтримки для України Європейської Комісії.

За словами Сергія Савчука, фонд з енергоефективності забезпечить швидке та стабільне впровадження розроблених Агентством фінансових механізмів підвищення енергоефективності в Україні. «Тому для нас надзвичайно важливою є підтримка ЄС з питань наповнення та управління фондом», — зазначив Голова Агентства.

Представник Групи підтримки для України Торстен Воллерт поінформував, що в Європі існує декілька ідей та ініціатив з цього приводу. Наприклад, Німеччина розглядає можливість створення мультидонорського фонду з енергоефективності. «Наше завдання — об'єднати всі ці концепції та сприяти створенню потужного фонду з достатнім обсягом фінансування, який дійсно сприятиме реалізації проектів у сфері енергоефективності. Ми маємо бажання підтримувати Україну в цьому питанні та залучати до співпраці всі зацікавлені сторони», — підкреслив він.

У свою чергу Крістоф Гіерульські, представник Групи підтримки для України, відмітив важливість найскорішого впровадження інструментів фінансування проектів. За його словами, для залучення донорів та міжнародних організацій потрібна також відповідна законодавча база, зокрема оновлений Національний план дій з енергоефективності до 2020 року.

Наприкінці зустрічі сторони дійшли згоди щодо необхідності створення робочої групи з розробки концепції фонду та подальшої її презентації представникам донорських організацій.

*Управління популяризації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України*





## ЗАЛИШАТИСЯ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ АВАНГАРДІ ДЕРЖАВИ

У залі засідань докорінно реконструйованого адмінприміщення Ярмолинецького РЕМ у березні поточного року відбулася виїзна нарада генерального директора ПАТ «Хмельницькобленерго» Олександра Шпака з керівництвом відокремлених структурних підрозділів Компанії. На ній хмельницькі енергетики підбили підсумки своєї роботи за 2014 рік та два місяці року нинішнього.

Учасників наради привітали голови Ярмолинецької райдержадміністрації Андрій Шутяк та райради — Михайло Шклярук, селищний голова Віктор Хоптяр.

На початку своєї промови генеральний директор Олександр Шпак зробив невеликий екскурс в історію Компанії. Згадав, як 20 років тому хмельницькі енергетики «рішуче позбавилися комплексу неповноцінності та бідності, який тоді превалював в енергетиці», створили потужний колектив, навчилися професійно працювати. Тож нині, попри складну ситуацію в державі, Компанія міцно стоїть на ногах.

Розповідаючи про виробничі результати ПАТ «Хмельницькобленерго» за підсумками минулого року, генеральний директор, зокрема, відзначив хороший загальний показник зменшення технологічних витрат електроенергії — понад 2%. Він зауважив, що працювати хмельницьким енергетикам доводиться в жорстких умовах недофінансування державою витрат за інвестпрограмою та програмою капітальних ремонтів, а також неповної компенсації вартості електроенергії, спожитої пільговими категоріями населення.

Упродовж наради відбулася ділова, принципова розмова з електроенергетиками краю. Йшлося про необхідність максимально мобілізувати зусилля для подальшої модернізації електромереж, а відтак зменшення технологічних витрат електроенергії та поліпшення енергопостачання. О. Шпак наголосив також на тому, що потрібно досягти максимальної дієвості системи управління, вдосконалити всі напрямки процесного менеджменту.

Генеральний директор відзначив успішну діяльність Старосинявського, Летичівського, Кам'янець-Подільського, Ярмолинецького та інших районів електромереж. А проте й відверто вказав деяким керівникам РЕМ на недоліки в їхній роботі. Зокрема, щодо зменшення технологічних витрат електроенергії, підвищення показників збуту електроенергії. Адже зменшення технологічних витрат, наголосив О. Шпак, — це головне джерело заощадження коштів, які зрештою працюватимуть на поліпшення енергопостачання.

Головний бухгалтер ПАТ «Хмельницькобленерго» Алла Гаврилук представила учасникам наради презентацію електронного адміністрування ПДВ, зауваживши бухгалтерам на правильність і своєчасність оформлення фінансових документів, особливо податкових накладних. Головний інженер компанії Анатолій Степанюк порадив колегам звернути першочергову увагу на дотримання процедури приєднання електроустановок споживачів та зупинився на інших виробничих питаннях.

Скориставшись нагодою, Олександр Шпак представив колегам нове керівництво Хмельницького МРЕМ, а також нового першого заступника генерального директора компанії **Олега Козачука**, який змінив на цій посаді ветерана енергетики **Бориса Кравця**. В свою чергу Олег Козачук стисло окреслив власне бачення перспектив розвитку Компанії, зокрема, в питаннях маркетингу та енергозбуту, які йому доручено курирувати.

Підбиваючи підсумки наради, Олександр Шпак висловив упевненість у тому, що колектив ПАТ «Хмельницькобленерго» і надалі успішно триматиме високу планку виробничих досягнень, а отже — працюватиме на благо споживачів і залишатиметься однією з провідних енергопостачальних компаній України.

*За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»*



## **ПАТ «ХМЕЛЬНИЦЬКОБЛЕНЕРГО» НА МІЖНАРОДНОМУ ФОРУМІ З SMART GRID ТЕХНОЛОГІЙ**

ПАТ «Хмельницькобленерго» стало учасником міжнародного форуму із Smart Grid технологій, що не так давно відбувся у місті Амман (Йорданія). Форум був організований корейським торгово-інвестиційним агенством (KOTRA) за активної участі корейських енергокомпаній. Основна його мета — презентація технологій Smart Grid країнам Близького Сходу. Тож найбільша кількість учасників прибула до Амману із Йорданії, Об'єднаних Арабських Еміратів, Катару, Кувейту, Лівану, Марокко.

ПАТ «Хмельницькобленерго» брало участь у форумі в ранзі спеціально запрошеного учасника, разом із корейською стороною. Представляв Товариство заступник директора з маркетингу Дирекції з маркетингу та енергозбуту Руслан Слободян. Він виступив із презентацією про перспективи впровадження технологій Smart Grid у електромережах України. Після цього спільно з корейськими фахівцями взяв участь у панельній дискусії у статусі спікера.

«В рамках заходу відбулися двосторонні переговори із корейськими компаніями, які працюють у сфері технологій Smart Grid, встановлено контакти із корейською асоціацією Smart Grid та компаніями-виробниками обладнання, — повідомив Р. Слободян. — Загалом за підсумками форуму як організатори з корейської та йорданської сторін, так і учасники з країн Близького Сходу висловили жвавий інтерес до співпраці із Товариством. ПАТ «Хмельницькобленерго» й надалі запрошуватимуть до участі в подібних заходах».

*За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»*

## **ПРО ПІДСУМКИ РОКУ І ПЛАНИ НА МАЙБУТНЄ**

У залі відеоконференцзв'язку Сервісного центру ПАТ «Хмельницькобленерго» генеральний директор Компанії, депутат обласної ради Олександр Шпак дав прес-конференцію на тему «ПАТ «Хмельницькобленерго» в 2014 році». Прес-конференція відбувалася в режимі прямого спілкування з працівниками всеукраїнських та обласних мас-медіа, а також із журналістами в аналогічних студіях Дунаєвецького, Летичівського, Кам'янець-Подільського міського, Шепетівського, Чемеровецького РЕМ.

Олександр Леонідович повідомив журналістам про позитивні результати діяльності Компанії у 2014 році, про складові технічної та наукової політики Компанії, спрямованої на якісне і повне задоволення потреб споживачів в електричній енергії.



Олександр Шпак повідомив, що зі зрозумілих причин 2014-й рік обласні енергетики прожили в режимі жорсткої економії: скоротили витрати матеріалів, бензину... Рекордно зменшено й технологічні витрати електроенергії: з початку року зекономлено понад 49 млн. кВт.год. (минулого року — лише 23 млн. кВт.год.), що дало можливість заощадити близько 50 млн. гривень.

Компанія продовжила реконструкцію та капітальне будівництво об'єктів енергопостачання. Загалом у 2014 році за рахунок інвестиційної програми та капітального ремонту відремонтовано ПЛ-0,4 кВ — 390 км, ПЛ 10 кВ — 749 км, ТП-РП-10/04 кВ — 726 шт., змонтовано ізольованого проводу — 27 км, замінено трансформаторів — понад 200 шт., залізобетонних опор — понад 2500 шт.

Повідав генеральний директор ПАТ «Хмельницькобленерго» і про спорудження унікальної не тільки в області, але й для України підстанції 110/10 кВ «Прибузька» закритого типу з АСУ ТП. Повністю завершено будівельну частину підстанції, змонтовано два силових трансформатори 110 кВ сумарною потужністю 32 МВА, побудовано двоколову ПЛ-110 кВ довжиною 3,77 км та кабельні ЛЕП-110 кВ довжиною 1,6 км. Заплановано до кінця першого кварталу 2015 року отримати і змонтувати там усе необхідне обладнання.

До уваги журналістів було представлено й новачі в обслуговуванні споживачів (серед них — відкриття Кол-центру та запровадження веб-сервісу «Особистий кабінет побутового споживача електроенергії» на сайті ПАТ «Хмельницькобленерго»), і цьогорічний науково-технічний доробок Товариства.

О. Шпак не обминув увагою й болючого для багатьох краян питання — про аварійні відключення електроенергії. Пояснив: причина явища — у ситуації на українському Сході, внаслідок якої об'єднана енергосистема України потерпає від нестачі електроенергії для покриття споживчих навантажень.

Тому, пояснив Олександр Леонідович, потрібно з розумінням ставитися до того, що облenerго виконує команди «зверху». Адже це убезпечує область від «вимикання кнопокми» з магістральних мереж чи спрацювання аварійної автоматики.

Багатьом журналістам цікаво було дізнатися й про перспективи приватизації ПАТ «Хмельницькобленерго», вже неодноразово анонсованої на державному рівні. Олександр Шпак нагадав журналістам, що передбачається продаж 70% акцій Компанії, які належать державі. Що ж до очікуваних ефектів від приватизації, то О. Шпак налаштований оптимістично: «З приватизацією, я впевнений, наша чітка і продуктивна система роботи не буде втрачена. Зате нам буде нарешті відкрито доступ до інвестицій. Ми, як ви бачите, зробили приклади. Щоб протиражувати наші найкращі набутки, об'єкти, — потрібен доступ до інвестицій...»

Генеральний директор ПАТ «Хмельницькобленерго» О. Шпак також відповів на запитання журналістів. А насамкінець привітав із професійним святом — Днем енергетика — ветеранів галузі, колег з Хмельницької АЕС, Хмельницьких магістральних мереж, підрозділів ПАТ «Хмельницькобленерго», енергослужб підприємств, організацій, енергобудівельників і монтажників, студентів і викладачів енергетичних професій.

*За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»*



## ЦЕНУ НА НЕФТЬ УБИЛ ХОЛОДНЫЙ ЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ

*Комиссия физиков подтвердила: генератор E-CAT производит огромное количество тепла. Почти бесплатная, экологически чистая, неограниченная энергия практически убьет индустрию добычи нефти и газа.*

Вы задумывались, почему так резко и дружно пошла вниз цена на нефть? Нет, только не надо про то, что США прониклись проблемами Украины и решили задавить РФ финансовой удавкой. Это дело серьезное, но ведь каждый доллар снижения цены на нефть — это миллиарды недополученной прибыли самими Штатами и их компаниями. Как же буржуины пошли на это? А шейхи арабские? Им на Рашу глубоко... ну вы поняли. Как их, таких гордых, убедили снизить цену?

Позвольте высказать гипотезу, которая ставит все на свои места. Дело в том, что 8 октября 2014 года в Европе был опубликован некий доклад, посвященный тестовым испытаниям так называемого генератора Андреа Росси. Этот доклад прошел и в России, и в Украине совершенно незамеченным. А зря! Шесть профессоров физики из Италии и Швеции в течение 32 дней в марте-апреле наблюдали за работой генератора Росси E-CAT. Потом полгода чесали репу и наконец, признали: эта фитюлька размером с большой карандаш за месяц выработала теплоты на 1,5 мегаватт/час! Как минимум в миллион раз больше, чем способна произвести любая химическая реакция в таком же объеме! Мир получил источник почти дармовой, абсолютно безопасной и чистой, неограниченной энергии, которую можно производить хоть на письменном столе!

Генератор Росси, его новая модификация, имеет керамический корпус — трубку диаметром в 2 см и длиной в 20 см, и с

обоих концов завершается “набалдашниками” диаметром 4 см, для подключения электросети. Электричество нужно только для разогрева трубки. Содержимое реактора — 0,5 грамма никелевого порошка, в который под давлением закачан водород, плюс некая тайная добавка-катализатор. Когда трубка разогрета, она начинает производить огромное количество энергии, во много раз больше, чем было затрачено. Замеры температуры проводились непрерывно двумя особо точными тепловыми камерами и записывались на компьютер. Другие приборы фиксировали потребление электроэнергии. Ученые вели круглосуточное наблюдение за генератором, при этом самого Росси возле стенда не было. Тест проводился в независимой лаборатории в Швейцарии, где было снято помещение, чтобы не было и намек на тайный подвод энергии и подтасовку результатов.

Отношение полученной энергии к затраченной обозначается буквами КС. Так вот, в данном эксперименте средний КС был равен 3,74. То есть, генератор Росси выработал энергии в 3,74 раза больше, чем получил при разогреве. Хотя могло быть и намного больше — регулировка заведомо снижала выработку теплоты, чтобы показать управляемость процесса. А всего трубка за 32 дня работы произвела теплоту, эквивалентную 1,5 мегаватт/час. Эта энергия — намного, на порядки больше, чем можно получить от какого-либо известного химического источника в столь



маленьком реакторном объеме. Образец топлива был тщательно исследован по изотопному составу до и после опыта при помощи нескольких стандартных методов, в том числе тремя независимыми внешними группами. Замеры показали существенное изменение изотопного состава порошка. Процесс в E-CAT действительно изменяет топливо на ядерном уровне, т.е. имеют место ядерные реакции. Однако никаких следов радиации обнаружено не было.

Профессора завершают свой отчет пассажем, который выдает их полную обескураженность: “Это — конечно, не удовлетворительно, что у этих результатов до сих пор нет убедительного теоретического объяснения, но результат эксперимента не может быть отклонен или проигнорирован только из-за отсутствия теоретического понимания”.

Первая публичная демонстрация E-CAT состоялась еще в январе 2011 года. И натолкнулась на полное отрицание и игнорирование академическими учеными кругами. Потом прошел ряд других показов и тестов, и ни разу Росси не сумели уличить в мошенничестве. В последнем тесте в марте-апреле этого года были учтены все возможные замечания, высказанные скептиками. Тем не менее, консилиум профессоров подтвердил: E-CAT работает и производит невероятное количество тепла! За эти годы Росси из Италии перебрался в США, создал там свою фирму и получил в 2013 году свидетельство о сертификации своего генератора. Он в течение 2012-13 годов продал несколько мегаваттных модификаций своего аппарата неизвестным покупателям. А в январе 2014 года прошли сведения, что американская компания «Industrial Heat» приобрела у Росси права на аппарат холодного термоядерного синтеза Energy Catalyzer, или E-Cat. Для запуска в производство не хватало только

окончательного вывода авторитетной научной комиссии. И вот он получен.

Результатов теста все заинтересованные круги ждали — кто с надеждой на успех науки, кто с вожделием от грядущих дивидендов, а кто и с ужасом. Шутка ли: если Росси поставит свой генератор на конвейер, человечество получит источник чрезвычайно дешевой, экологически чистой, практически неисчерпаемой энергии. Этой фитюлькой можно запитать квартиру и завод, машину и самолет, космическую ракету и морской лайнер. Надо еще учитывать, что работы по созданию аналогичных устройств идут в сотнях лабораторий по всему миру, в том числе и в Украине, и несколько групп уже заявили о создании своих действующих прототипов. Генератор Росси в ближайшие годы может отправить “на пенсию” атомные и гидротанции, газовые, угольные и прочие ТЭЦ, не говоря уже о солнечных батареях и ветродвигателях. В значительной степени спадет нужда в газопроводах и нефтяных танкерах. Переменятся колоссальные финансовые потоки, разорятся страны и целые регионы — поставщики углеводородов. И дай Бог, чтобы это прошло без глобальных социальных потрясений...

Могу предположить, что именно в предвкушении взрывного распространения по планете генератора Росси США так активно избавляются от своих нефтяных и газовых богатств, в том числе и сланцевых, сплавляя их в Европу. Ведь цена на углеводороды неминуемо упадет. Могу также предположить, что именно успех E-CAT послужил рычагом давления на Эмираты и прочий Катар. Ведь — следите по времени — доклад физиков был опубликован 8 октября, и почти сразу цены на нефть рванули вниз.

*За матеріалами «Еспресо ТВ»  
автор статті Анатолий Лемыш*



## **10 ШАГОВ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ УКРАИНЫ**

Украина импортирует ~ 40% энергоресурсов. При этом мы ежегодно теряем 185 млрд. грн. из-за неэффективного использования энергии. Потенциал энергосбережения для Украины в пересчете на газ – более 29,3 млрд. м<sup>3</sup>. Это больше, чем закупки газа в России в 2013. Украина зависима от России не только в поставках газа, но и в электроэнергии. В 2013 страна потребила 50 млрд. м<sup>3</sup> газа, из которых импорт составил 28 млрд. м<sup>3</sup>, или 56%. В то же время почти вся украинская атомная энергетика работает на российском ядерном топливе. АЭС производят около 44% всей электроэнергии, это означает, что почти каждый второй киловатт-час – произведен на российском уране. Каждая вторая киловатт-час – это деньги в карман страны-агрессора. Итак, если по газу мы зависимы на 56%, то по ядерному топливу – почти на все 100%.

Волонтеры инициативы Energy Evolution UA и эксперты Национального экологического центра Украины разработали Алгоритм 10 шагов, который позволит реформировать сферу энергосбережения в Украине.

- Привести тарифы на электроэнергию до экономически обоснованного уровня. Повышение тарифов на газ без повышения тарифов на электроэнергию приведет к росту объемов потребления электроэнергии населением. Но электросети устаревшие и не выдержат такой нагрузки. Дома, районы, целые города останутся без света. Это отразится на работе экстренных служб – пожарных, больниц и др. Кроме того, возрастут объемы перекрестного субсидирования населения промышленностью. Это, в свою очередь, приведет к снижению конкурентоспособности украинского производителя на внешних рынках. Мы платим 31 коп. за кВт./ч. (за объем, потребленный до 150 кВт/ч электроэнергии в месяц) при экономически обоснованном тарифе 1 грн. 20 коп. Усиление диспропорции в тарифах на отопление и электроэнергию для населения и теплокоммунэнерго повышает финансовую привлекательность индивидуальных систем отопления. Это будет способствовать дальнейшему разрушению систем централизованного теплоснабжения.

- Обеспечить всех потребителей тепловой энергии приборами учета. Ввести обязанность учета тепловой энергии у населения специальным законом, запретив лицензиатам предоставлять услуги абонентам без приборов учета. Финансирование внедрения приборов учета осуществить за счет включения стоимости установки счетчиков в тариф и /или за счет кредитов международных финансовых институтов. Возвращение кредитов предусмотреть за счет включения инвестиционной составляющей в тарифы.

- Распространить опыт Львовской государственной администрации относительно финансирования мероприятий по энергосбережению и замещению потребления газа альтернативными источниками энергии за счет удешевления кредитов для населения из областного бюджета. Использовать опыт стран Центральной и Восточной Европы, в частности Чешской и Польской Республик.

- Принять законопроекты №3013, 3014 относительно стимулирования мероприятий по энергосбережению в коммунальной сфере. Без скорейшего принятия этих законов следующий отопительный сезон страна может встретить с холодными школами, детскими садами, больницами, что приведет к социальной напряженности во всех регионах.

- Определить центральный орган исполнительной власти, который отвечает за разработку и внедрение государственной политики энергосбережения (на сегодня за реализацию политики





и мероприятий по энергоэффективности соответствуют сразу несколько центральных органов исполнительной власти, ведет к дублированию функций и снижению эффективности).

- К началу следующего отопительного сезона 2014-2015 гг. оборудовать счетчиками газа всех потребителей, не дожидаясь 2016-2018 годов (как это определено действующим Законом). С этой целью предлагаем использовать финансирование, предусмотренное в бюджете Минрегиона на 2014 год на ремонт лифтов в многоэтажных домах, в размере 200 млн. грн.

- Ввести в органах местного самоуправления должности энергоменеджеров с соответствующей должностной инструкцией и создать систему мотиваций к экономии.

- Сократить сроки согласования кредитов международных финансовых учреждений на программы энергосбережения в промышленности и бюджетной сферах центральными органами исполнительной власти, в частности Минрегионом, Минфином, Минэкономки, а также Кабмином.

- Обеспечить первоочередное прохождение через Государственное казначейство Украины средств, выделенных на реализацию проектов по энергосбережению.

- Направить на доработку Энергетическую стратегию Украины на период до 2030 года. Документ, одобренный распоряжением Кабинета Министров Украины от 24.07.2013 №1071, не соответствует современным реалиям (в частности, в прогнозах экономического роста и потребления топливно-энергетических ресурсов) и был разработан в интересах одной финансово-промышленной группы.

*За матеріалами Інтернет-видань*

## **У ПОШУКАХ ШЛЯХІВ СКОРОЧЕННЯ СПОЖИВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ**

Пошук шляхів скорочення споживання природного газу та створення умов надійного теплозабезпечення — це сьогодні стратегічне завдання держави. На цьому наголосив начальник управління інфраструктури та туризму облдержадміністрації О. Гуменний під час нарад з питань скорочення споживання природного газу в області, які відбулись 12 і 19 листопада 2014 року в обласній державній адміністрації. У роботі цих нарад взяли участь директор Департаменту фінансів облдержадміністрації С. Пенюшкевич, представники райдержадміністрацій, міськвиконкомів. Проаналізовано витрати на комугальні послуги та енергоносії в закладах освіти (наведено у таблиці). Заслухано звіти представників районів і міст про проведену роботу і виконання заходів з заміщення та скорочення використання природного газу на підприємствах у бюджетній та комунальній сферах, а також поставлені завдання з даних питань на наступний рік.

На нараді було відмічено кращу роботу з реалізації заходів скорочення споживання природного газу у Волочиському, Кам'янець-Подільському, Ярмолинецькому районах. Тут відповідальні керівники райдержадміністрацій за енергопостачання та енергозбереження мають високий рівень знань та досвід у сфері енергоефективності, забезпечують популяризацію енергозбереження у районі. В кожному з цих районів активно впроваджують твердопаливні котли, утеплюють приміщення, більше 5-ти підприємств і організацій, у тому числі райдержадміністрація, передплатили у цьому році науково-технічний журнал "Енергозбереження Поділля".



**Витрати  
на комунальні послуги та енергоносії в розрахунку на 1 учня  
загальноосвітніх шкіл Хмельницької області  
(станом 01.11.2014 р.)**

№	Адміністративно-територіальна одиниця	Витрати на комунальні послуги та енергоносії спожиті загальноосвітніми школами за 10 місяців 2014 року, тис.грн.	Кількість учнів у загальноосвітніх школах станом на 01.10.2014 року, осіб	Витрати на комунальні послуги та енергоносії в розрахунку на 1 учня загальноосвітніх шкіл, грн.
1	2	3	4	5
1	м.Хмельницький	17 784,1	27 282	652
2	м.Кам'янець-Подільський	7 766,1	9 003	863
3	м.Нетішин	1 298,4	3 686	352
4	м.Славуга	2 456,8	3 865	636
5	м. Старокостянтинів	2 870,0	4 243	676
6	м.Шепетівка	5 440,3	5 029	1 082
7	Білогірський	2 066,2	2 824	732
8	Віньковецький	1 802,5	2 069	871
9	Волочиський	4 341,4	4 760	912
10	Городоцький	3 835,1	4 477	857
11	Деражнянський	1 767,4	2 994	590
12	Дунаєвецький	4 764,8	5 927	804
13	Ізяславський	2 910,3	4 142	703
14	Кам'янець-Подільський	3 902,2	4 272	913
15	Красилівський	5 055,3	5 416	933
16	Летичівський	2 191,3	2 700	812
17	Новоушицький	1 936,4	2 287	847
18	Полонський	4 691,7	4 821	973
19	Славутський	1 764,1	3 047	579
20	Старокостянтинівський	2 112,9	2 906	727
21	Старосинявський	1 658,1	1 750	947
22	Теофіпольський	3 769,3	3 079	1 224
23	Хмельницький	4 074,1	3 765	1 082
24	Чемеровецький	2 911,5	3 156	923
25	Шепетівський	2 751,4	3 320	829
26	Ярмолинецький	3 004,0	2 781	1 080
<b>Всього</b>		<b>98 925,7</b>	<b>123 601</b>	<b>*</b>

Стаття надійшла 28.12.2014 р.  
автор М. Бабець.



**ХМЕЛЬНИЦЬКА МІСЬКА РАДА  
ДВАДЦЯТЬ П'ЯТА СЕСІЯ  
РІШЕННЯ  
ВІД 12.06.2013Р. №17  
ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПОРЯДКУ СПІВФІНАНСУВАННЯ  
ВИКОНАННЯ РОБІТ З КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ ФАСАДІВ, ДАХІВ  
БАГАТОКВАРТИРНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ З ЇХ УТЕПЛЕННЯМ**

Розглянувши пропозицію виконавчого комітету міської ради, керуючись Законом України "Про місцеве самоврядування в Україні", міська рада вирішила:

1. Затвердити Порядок співфінансування робіт з капітального ремонту фасадів, дахів багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням згідно з додатком.
2. Відповідальність за виконання рішення покласти на заступника міського голови А. Нестерука, управління житлово-комунального господарства та на фінансове управління.
3. Контроль за виконанням рішення покласти на постійні комісії з питань роботи житлово-комунального господарства та з питань планування бюджету та фінансів.

*Міський голова  
С. Мельник*

*Додаток  
до рішення Хмельницької міської ради  
12.06.2013 № 17*

**Порядок  
співфінансування робіт з капітального ремонту фасадів, дахів  
багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням**

**I. Загальні положення**

1.1. Дія Порядку поширюється на об'єднання співвласників багатоквартирних будинків (надалі ОСББ), що утримують їх на власному балансі, власників квартир, житлових і нежитлових приміщень у багатоквартирних житлових будинках, що перебувають на балансі житлово-експлуатаційних контор 1, 2, 3, 5, 6, 7, ЖКК "Будівельник", ТОВ "ЖЕО" (надалі житлово-експлуатаційні організації).

1.2. Порядок розроблений на підставі Закону України "Про місцеве самоврядування в Україні", Закону України "Про загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009 - 2014 роки" від 11 червня 2009 року №1511-VI, Закону України "Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку", Закону України "Про приватизацію державного житлового фонду", наказу Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства від 17.05.2005 року №76 "Про затвердження Правил утримання жилих будинків та прибудинкових територій" із врахуванням Порядку участі в організації та фінансуванні ремонту приватизованих житлових будинків їх колишніх власників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів



України від 08 жовтня 1992 року № 572, Програми реформування і розвитку житлово-комунального господарства м. Хмельницького на 2010 – 2014 роки, затвердженої рішенням тридцятої сесії Хмельницької міської ради № 8 від 25.11.2009 року, з метою:

1.2.1 впорядкування відносин між управлінням житлово-комунального господарства міської ради та ОСББ, що утримують їх на власному балансі, з питань організації робіт з капітального ремонту фасадів, дахів будинків з їх утепленням;

1.2.2 впорядкування відносин між управлінням житлово-комунального господарства міської ради, житлово-експлуатаційними організаціями та власниками квартир, житлових і нежитлових приміщень у багатоквартирних житлових будинках, що перебувають на балансі житлово-експлуатаційних організацій;

1.2.3 визначення механізму співфінансування робіт з капітального ремонту фасадів, дахів багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням членами ОСББ, що утримують їх на власному балансі та власниками квартир, житлових і нежитлових приміщень у багатоквартирних житлових будинках, що перебувають на балансі житлово-експлуатаційних організацій.

1.3. Порядок визначає процедуру подачі та розгляду документів щодо організації робіт з капітального ремонту фасадів, дахів багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням від ОСББ, що утримують їх на власному балансі, та будинкових комітетів багатоквартирних житлових будинків, що перебувають на балансі житлово-експлуатаційних організацій, та визначає механізм співфінансування робіт з капітального ремонту фасадів, дахів багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням.

**II. Порядок подання та розгляду документів на виконання робіт з капітального ремонту фасадів, дахів багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням, що перебувають на балансі об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ)**

2.1. Для виконання робіт з капітального ремонту фасадів, дахів багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням, що перебувають на балансі ОСББ, та отримання з міського бюджету співфінансування на виконання вказаних робіт, голові правління ОСББ необхідно надати до міської ради:

2.1.1 заяву на ім'я міського голови щодо виконання робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного житлового будинку з їх утепленням (додаток 1);

2.1.2 копію протоколу засідання загальних зборів членів ОСББ про згоду на дольову участь власників житлових і нежитлових приміщень будинку у розмірі 50 % загальної вартості робіт, завірену підписом голови правління об'єднання та скріплену печаткою;

2.1.3 копію списку поіменного голосування, завірену підписом голови правління об'єднання та скріплену печаткою (додаток 2);

2.1.4 відомості про наявність в ОСББ ремонтного та резервного фондів;

2.1.5 відомості про своєчасну сплату за житлово-комунальні послуги не менше, як 90% мешканців багатоквартирного будинку.

2.2. Відповідно до резолюції міського голови, заява та додані до неї документи (копії документів завірені належним чином) передаються на виконання до управління житлово-комунального господарства міської ради.

2.3. Після надходження до управління житлово-комунального господарства міської ради заяви та документів (копій документів завірених належним чином) з відповідною резолюцією міського голови працівниками управління житлово-комунального господарства:

2.3.1 перевіряються відомості щодо організації та фінансування колишнім власником,



на балансі якого перебував багатоквартирний будинок до передачі на баланс об'єднанню, першого після передачі на баланс капітального ремонту будинку відповідно до законодавства;

2.3.2 спільно з балансоутримувачем проводиться комплексне обстеження фасаду, даху житлового багатоквартирного будинку, за результатами якого складається акт обстеження житлового будинку (додаток 3);

2.3.3 акт обстеження підписується всіма членами комісії, склад якої визначений в додатку № 4;

2.3.4 на підставі акту обстеження в місячний термін визначається обсяг робіт та орієнтовна сума коштів на роботи з утеплення фасаду, даху багатоквартирного будинку;

2.4. При формуванні бюджету міста на наступний рік враховується потреба на частку фінансування з міського бюджету на виконання цих робіт.

2.5. Після виділення коштів з міського бюджету на співфінансування робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного будинку з їх утепленням та отримання копії виписки з банківського рахунку про наявність необхідної суми коштів у ОСББ, управлінням житлово-комунального господарства міської ради укладається договір підряду на виконання робіт з підрядною організацією, предметом діяльності якої є виконання таких робіт, відповідно до частки фінансування, визначеної як 50% від вартості робіт.

2.6. До укладення договору підряду управління житлово-комунального господарства міської ради формує пакет наступних документів:

2.6.1 проектно-кошторисну документацію на капітальний ремонт фасаду, даху будинку з їх утепленням;

2.6.2 позитивний висновок філії Державного підприємства "Хмельницькийдержбуд-експертиза";

2.6.3 договір на виконання робіт між визначеною підрядною організацією та ОСББ відповідно до частки фінансування, визначеної як 50% від вартості робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного будинку з їх утепленням;

2.7. За результатами виконаних робіт складається акт виконаних робіт з відміткою про перевірку робіт організацією, що залучена для здійснення технічного нагляду.

2.8. Оригінал акта, разом з пакетом документів, наданих раніше, зберігається в управлінні житлово-комунального господарства міської ради.

### **III. Порядок подання та розгляду документів на виконання робіт з капітального ремонту фасадів, дахів будинків з їх утепленням, що перебувають на балансі житлово-експлуатаційних організацій**

3.1. Для виконання робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного житлового будинку з їх утепленням, що перебуває на балансі житлово-експлуатаційної організації та отримання з міського бюджету співфінансування на виконання робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного житлового будинку з їх утепленням житлово-експлуатаційній організації та будинковому комітету (старшому будинку) необхідно:

3.1.1 провести роз'яснювальну роботу з власниками житлових і нежитлових приміщень даного будинку щодо необхідності виконання капітального ремонту фасаду, даху будинку з їх утепленням та їх дольової участі у розмірі 50% від вартості робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного будинку з їх утепленням;

3.1.2 підготувати проведення загальних зборів. Про час і місце проведення зборів письмово повідомити управління житлово-комунального господарства міської ради;



3.1.3 провести загальні збори з власниками житлових і нежитлових приміщень даного будинку, на яких розглянути питання щодо необхідності виконання капітального ремонту фасаду, даху будинку з їх утепленням та їх дольової участі у розмірі 50% від вартості робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного будинку з їх утепленням. На зборах отримати письмову згоду усіх власників житлових і нежитлових приміщень будинку шляхом поіменного голосування. Оформити протокол загальних зборів та списки поіменного голосування;

3.1.4 відкрити банківський рахунок для акумулювання коштів (за потреби), призначених для фінансування робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням. За бажанням мешканців кошти можуть спрямовуватися на спеціально відкритий розрахунковий рахунок житлово-експлуатаційної організації. В такому випадку житлово-експлуатаційна організація зобов'язана використати ці кошти виключно за їх цільовим призначенням.

3.2. До міської ради житлово-експлуатаційній організації спільно з будинковим комітетом необхідно надати:

3.2.1 заяву на ім'я міського голови на проведення робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного житлового будинку з їх утепленням (додаток 5);

3.2.2 рішення загальних зборів про згоду на дольову участь власників житлових і нежитлових приміщень будинку у розмірі 50% загальної вартості робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного житлового будинку з їх утепленням (протокол загальних зборів зі списком поіменного голосування, підписаного всіма власниками житлових і нежитлових приміщень даного будинку);

3.2.3 довідку з житлово-експлуатаційної організації про своєчасну сплату за послуги з утримання будинку і прибудинкової території не менше, як 90% від нарахованої суми.

3.3. Відповідно до резолюції міського голови заява та додані до неї документи надаються до управління житлово-комунального господарства міської ради.

3.4. Після надходження до управління житлово-комунального господарства міської ради заяви та документів з відповідною резолюцією міського голови працівниками управління житлово-комунального господарства:

3.4.1 спільно з представниками житлово-експлуатаційної організації та старшим будинку проводиться комплексне обстеження фасаду, даху житлового багатоквартирного будинку, за результатами якого складається акт обстеження житлового будинку (додаток 3);

3.4.2 акт обстеження підписується всіма члена комісії, склад якої визначений в додатку № 4.

3.4.3 на підставі акту обстеження в місячний термін визначається обсяг та орієнтовна вартість робіт з утеплення фасаду, даху багатоквартирного будинку на наступний рік;

3.5. При формуванні бюджету міста на наступний рік враховується потреба щодо частки фінансування з міського бюджету на виконання цих заходів.

3.6. Після виділення коштів з міського бюджету на співфінансування робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням та отримання копії виписки з банківського рахунку про наявність необхідної суми коштів у мешканців багатоквартирного житлового будинку, управлінням житлово-комунального господарства міської ради укладається договір підряду з виконавцем робіт відповідно до частки фінансування, визначеної як 50% від вартості робіт.

3.7. До укладення договору підряду з виконавцем, що проводитиме капітальний ремонт фасаду, даху багатоквартирного будинку з їх утепленням, управління житлово-





комунального господарства міської ради формує пакет наступних документів:

3.7.1 проектно-кошторисну документацію на капітальний ремонт фасадів, дахів будинків з їх утепленням;

3.7.2 позитивний висновок філії Державного підприємства "Хмельницький держбуд-експертиза";

3.7.3 договір на виконання робіт між визначеною підрядною організацією та уповноваженим представником будинку відповідно до частки фінансування, визначеної як 50% від вартості робіт з капітального ремонту фасаду, даху багатоквартирного будинку з їх утепленням. У випадку акумулювання коштів на рахунку житлово-експлуатаційної організації договір підряду укладається між підрядником, уповноваженим представником будинку та житлово-експлуатаційною організацією;

3.8. За результатами виконаних робіт складається акт виконаних робіт з відміткою про перевірку робіт організацією, що залучена для здійснення технічного нагляду.

3.9. Оригінал акта разом з пакетом документів, наданих раніше, зберігається в управлінні житлово-комунального господарства міської ради.

#### **IV. Фінансування робіт з капітального ремонту фасадів, дахів багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням**

4.1. Фінансування робіт з капітального ремонту фасадів, дахів багатоквартирних житлових будинків з їх утепленням проводиться в такій послідовності:

4.1.1. Отримання згоди всіх співвласників щодо фінансування капітального ремонту фасаду, даху житлового будинку з їх утепленням:

для ОСББ – протокол загальних зборів, списки поіменного голосування;

для власників житлових і нежитлових приміщень у багатоквартирних житлових будинках, що перебувають на балансі житлово-експлуатаційних організацій – протокол загальних зборів, списки поіменного голосування, підписані всіма власниками житлових і нежитлових приміщень.

4.1.2. Визначення суми фінансування та частки власників житла у виконанні робіт з капітального ремонту фасаду, даху житлового будинку з їх утепленням.

Попередня вартість робіт з капітального ремонту фасаду (даху) житлового будинку з їх утепленням визначається як загальна площа фасаду (даху) будинку за мінусом площі вікон та балконів помножена на середню вартість робіт з утеплення 1 м<sup>2</sup> фасаду (даху) житлового будинку по Хмельницькій області.

Частка власників житла в загальному обсязі платежів на виконання робіт капітального ремонту фасаду, даху житлового будинку з їх утепленням встановлюється пропорційно до загальної площі приміщень, що перебувають у власності фізичних або юридичних осіб.

Частка участі співвласника квартири, власника кімнати (кімнат) у квартирі, де проживають два і більше власників житлових приміщень, співвласника нежитлового приміщення на проведення робіт з капітального ремонту фасаду, даху житлового будинку з їх утепленням визначається відповідно до його частки як співвласника приміщення.

4.1.3. Першочергове фінансування робіт, виконаних підрядною організацією, здійснює ОСББ, якщо житловий будинок перебуває на балансі ОСББ та мешканці багатоквартирного житлового будинку, якщо будинок перебуває на балансі житлово-експлуатаційної контори.

4.1.4. Співфінансування з бюджету робіт з капітального ремонту фасадів, дахів житлового будинку з їх утепленням здійснюється за умови оплати підрядній організації об'єднанням співвласників багатоквартирного будинку, якщо житловий будинок перебуває на балансі ОСББ, або мешканцями багатоквартирного житлового будинку, якщо будинок



перебуває на балансі житлово-експлуатаційної організації, 50% вартості робіт.

4.2 Обов'язок по виготовленню проектно-кошторисної документації та експертизи кошторисної її частини покладається на управління житлово-комунального господарства за рахунок частки фінансування з міського бюджету на виконання цих робіт.

4.3 Розроблення, обсяг і характер проектно-кошторисної документації на капітальний ремонт жилих будинків, проведення та фінансування капітального ремонту здійснюється відповідно до вимог нормативно-правових та нормативно-технічних актів.

#### **V. Технічний нагляд та приймання робіт**

5.1. З метою контролю за відповідністю робіт та матеріальних ресурсів установленим вимогам, управління житлово-комунального господарства забезпечує здійснення технічного нагляду за виконанням робіт шляхом укладення договору про надання послуг з технічного нагляду із суб'єктом господарювання, який має відповідний сертифікат. Фінансування послуг з технічного нагляду здійснюється за рахунок частки фінансування з міського бюджету на виконання цих робіт.

5.2. Роботи вважаються виконаними та прийнятими у випадку підписання акта виконаних робіт. Акт виконаних робіт підписують:

- підрядник;
- суб'єкт господарювання, що здійснює технічний нагляд;
- балансоутримувач житлового будинку;
- головний розпорядник коштів — управління житлово-комунального господарства;
- будинковий комітет (1 – 2 представника).

#### **VI. Заключні положення**

6.1. Спори, які виникають між власниками житлових і нежитлових приміщень, управлінням житлово-комунального господарства та підрядною організацією вирішуються шляхом проведення переговорів, а, в разі недосягнення згоди, в судовому порядку.

6.2. Контроль за дотриманням даного Порядку покладається на управління житлово-комунального господарства міського ради.

*Начальник управління  
житлово-комунального господарства  
О. Шаповал*

Додаток 1  
до Порядку  
Міському голові

(прізвище, ім'я, по-батькові)

(прізвище, ім'я, по-батькові уповноваженої особи)  
що проживає за адресою:

(адреса уповноваженої особи)  
Контактний телефон \_

### **ЗАЯВА**

Просимо прийняти дольову участь у виконанні робіт з капітального ремонту фасадів (даху) будинку з їх утепленням, що перебуває на балансі об'єднання співвласників багатоквартирного будинку

\_\_\_\_\_ (назва ОСББ)

та знаходиться за адресою:

\_\_\_\_\_

Рік будівництва (прийняття в експлуатацію) будинку - .  
Останній капітальний ремонт проводився у році.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

(підпис уповноваженої особи)

Додаток 2  
до Порядку

## Список поіменного голосування (зразок)

Загальні збори членів ОСББ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " 20\_\_ року\*  
ГОЛОСУВАННЯ З ПИТАННЯ\*

(зазначити зміст питання, яке розглядалося, в точній відповідності із порядком денним і протоколом загальних зборів)

(зазначити зміст резолюції, яка ставилася на голосування, в точній відповідності із протоколом загальних зборів)

№ квартири	Прізвище, ім'я, по батькові	Результати голосування	Підпис	Примітка

**Примітка:**

\* - дату проведення зборів, зміст питання і резолюції повторювати на кожній сторінці.

Додаток 3  
до Порядку

## Акт обстеження житлового будинку, який розташований за адресою

(П. І. Б. майстра)

Ми, що нижче підписалися, комісія у складі

(назва виконавця послуг)

(посада, П. І. Б. членів комісії)

\_\_\_\_\_ (дата початку огляду)  
провела огляд фасаду (даху) жилого будинку за адресою: \_\_\_\_\_

(дата завершення огляду)

і встановила таке:

1. Загальна площа фасаду (даху) будинку становить \_\_\_\_\_ кв. м,  
кількість квартир в жилу будинку \_\_\_\_\_ шт., загальною площею кв. м  
кількість нежитлових приміщень \_\_\_\_\_ шт., загальною площею кв. м  
На прибудинковій території розміщуються \_\_\_\_\_

(перелік елементів благоустрою)

2. Технічний стан фасаду (даху) житлового будинку та його прибудинкової території

(короткий опис технічного стану жилого будинку з

зазначенням адреси, територій, інші відомості)

Висновки комісії \_\_\_\_\_

(оцінка технічного стану)

Голова комісії: \_\_\_\_\_

Члени комісії: \_\_\_\_\_

(підписи)

Дата огляду " \_\_\_\_\_ " 200\_\_ року

Примітка.

Переліки виявлених несправностей, недоліків та інші відомості можуть бути оформлені у вигляді додатка до акта.



Додаток 4  
до Порядку

**Склад  
комісії по обстеженню технічного стану фасадів (дахів)  
житлових будинків, які перебувають на балансі та  
обслуговуванні житлово-експлуатаційних контор 1, 2, 3, 5,  
6, 7, ЖКК "Будівельник", ТОВ "ЖЕО"**

- Голова комісії:  
- заступник начальника управління житлово-комунального господарства;  
Заступник голови комісії:  
- начальник житлово-експлуатаційної організації;  
Члени комісії:  
- спеціаліст житлового відділу управління житлово-комунального господарства;  
- головний інженер житлово-експлуатаційної організації;  
- майстер житлово-експлуатаційної організації;  
- старший будинку.

**Склад  
комісії по обстеженню технічного стану фасадів (дахів)  
житлових будинків, в яких створені об'єднання  
співвласників багатоквартирних житлових будинків**

- Голова комісії:  
- заступник начальника управління житлово-комунального господарства;  
Заступник голови комісії:  
- голова ОСББ;  
Члени комісії:  
- спеціаліст житлового відділу управління житлово-комунального господарства,  
- члени правління ОСББ (1 - 2 представника).

Додаток 5  
до Порядку  
Міському голові

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по-батькові)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по-батькові уповноваженої особи)  
що проживає за адресою:

\_\_\_\_\_ (адреса уповноваженої особи)  
Контактний телефон \_

**ЗАЯВА  
про необхідність виконання робіт з капітального ремонту  
фасадів (даху) житлового будинку з їх утепленням**

На підставі ст. 10 Закону України "Про приватизацію державного житлового фонду", постанови КМУ N 572 від 08.10.92 р. "Про механізм впровадження в дію Закону України "Про приватизацію державного житлового фонду" прошу прийняти дольову участь у виконанні робіт з капітального ремонту фасаду, (даху) будинку з їх утепленням, що знаходиться за адресою \_\_\_\_

Останній капітальний ремонт проводився у \_ році.  
\_\_ 20\_\_ р.

(підпис уповноваженої особи)

Погоджено з житлово-експлуатаційною організацією  
\_\_ 20\_\_ р.

(підпис, П. І. Б. керівника,)

М. П.



## У КАМ'ЯНЦІ-ПОДІЛЬСЬКОМУ ВІДКРИЛИ КОТЕЛЬНЮ НА ТВЕРДИХ ВИДАХ ПАЛИВА

П'ятого грудня 2014 року в Кам'янці-Подільському за адресою вул. Пушкінська, 29 відбулося офіційне відкриття першої в Україні котельні, яка працює на твердих видах палива.

В тестовому режимі котельня працювала впродовж місяця та показала гарний результат роботи. Обладнані два котли тепловою потужністю по 0,7 МВт дають змогу обігріти корпуси міської лікарні, які тут розташовані, міську поліклініку, водолікарню та медичне училище.

Участь в офіційному відкритті нового об'єкту, який надаватиме тепло кам'янчанам, взяли перший заступник голови обласної державної адміністрації Олександр Симчишин, міський голова Михайло Сімашкевич, директор ТОВ "Універсальна девелоперська група" Олег Яковлев, голова державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України Сергій Савчук, представники Чернівецької міської ради, депутати міської ради.

Сподівання на те, що проект буде розширюватися висловив перший заступник голови Хмельницької обласної державної адміністрації Олександр Симчишин: "Сьогодні у Кам'янці ми побачили, що таке справжня енергетична незалежність. Це пілотний проект, і ми безперечно його

підтримуватимемо, адже використовується не російський газ, а наша рідна українська солома. Сподіваюся, що найближчим часом енергетично незалежним буде не лише Кам'янець-Подільський, а й уся Хмельницька область".

Як зазначив мер Кам'янця Михайло Сімашкевич: "Сьогодні ми бачимо, що енергетична, газова незалежність вкрай необхідні Україні. Наше місто впродовж декількох останніх років працює над тим, щоб мати власні котельні, які забезпечуватимуть теплом кам'янчан, незалежно від ситуації з газом. Ця котельня працюватиме на твердих видах палива, і ми будемо й надалі дбати про те, щоб скороти споживання газу та мати йому альтернативу".

Директор ТОВ "Універсальна девелоперська група" Олег Яковлев повідомив: "Кам'янець-Подільський було вибрано для реалізації цього проекту не випадково, тому що у вашому місті якнайкраще розвинене комунальне господарство. Плануємо, що до кінця року буде завершено будівництво ще двох котельень і сподіваємось, що на цьому наша співпраця з Кам'янцем не завершиться".

Продемонстрував присутнім як працює котельня на твердих видах палива директор КП "Міськтепловоденергія" Валерій Гордійчук.

*За матеріалами сайту  
Хмельницької обласної державної  
адміністрації*



## **ПРЕДСТАВНИКИ ВОДОКАНАЛІВ З РІЗНИХ КУТОЧКІВ УКРАЇНИ ЗІБРАЛИСЯ В ХМЕЛЬНИЦЬКОМУ**

На базі комунального підприємства «Хмельницькводоканал» та Державного підприємства «Новатор» 10 грудня 2014 року відбувся всеукраїнський семінар «Сучасні засоби обліку води – важливий елемент ресурсозбереження на підприємствах водно-каналізаційного господарства». Участь у семінарі взяли представники водоканалів з різних міст нашої держави. Від імені міської влади учасників заходу привітав заступник міського голови, куратор комунальної галузі Анатолій Нестерук.

Анатолій Макарович ознайомив присутніх із історією, інфраструктурою Хмельницького. Коротко зупинився на виконаних роботах та планах на найближчий час.

«Хмельницькводоканал» є стратегічним підприємством, адже якщо тепловики можуть собі влітку не надавати послуги, щоб виконати профілактичні роботи з підготовки мереж до осінньо-зимового періоду, то всі ми прекрасно розуміємо, що буде, якщо хоча б на день зупинити холодне водопостачання міста. Саме тому міська влада, депутатський корпус велике значення приділяє цьому підприємству, його розвитку, модернізації обладнання», – підкреслив Анатолій Макарович.

На завершення заступник міського голови побажав всім учасникам семінару міцного здоров'я та життєвого благополуччя, конструктивного та результативного спілкування.

Протягом роботи учасники семінару ознайомилися із роботою КП «Хмельницькводоканал», оглянули механічну майстерню, контрольно-сервісний центр.

Директор підприємства Віталій Кавун розповів колегам про специфіку водопостачання міста Хмельницького: «Місто бере воду на Чернелівському водозаборі, який розташований у Красилівському районі, і для того, щоб вода потрапила до помешкань хмельничан їй потрібно подолати 33,4 кілометри трубопроводу. Для безперебійного водопостачання вже збудовано та введено в експлуатацію 11,9 км другої черги водогону. За рахунок виконання цих будівельних робіт розвантажено одну із найскладніших ділянок Чернелівського водогону, що позитивно вплинуло на динаміку аварійності».

Далі гості завітали на ДП «Новатор», де їх ознайомили із автоматизованою системою контролю обліку енергоносіїв, окремо зупинившись на приладах обліку споживання води. За словами директора підприємства Анатолія Вдовиченка за рік на заводі випускають більше мільйона лічильників обліку води.

Також учасники семінару відвідали музей підприємства, виробничі приміщення та продовжили роботу в режимі обговорення.

*За матеріалами сайту  
Хмельницької міської ради*





## НОВІ ТВЕРДОПАЛИВНІ КОТЛИ ВЖЕ ВСТАНОВЛЕНО В ТРЬОХ КОТЕЛЬНЯХ ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

На Хмельниччині реалізовується проект реконструкції котелень із заміни газових котлів на твердопаливні. За словами першого заступника голови облдержадміністрації Олександра Симчишина, загалом на ці потреби з державного бюджету область отримала 15,2 млн. гривень, у тому числі місто Хмельницький – 5,5 млн. гривень.

На ці кошти в обласному центрі буде встановлено 14 котлів, які працюватимуть на твердому паливі, а саме: 3 твердопаливні котли – на КП “Чайка” (міська лазня), 2 котли – у загальноосвітній школі №20, 9 – у котельнях міського комунального підприємства “Хмельницьктеплокомуненерго”.

За участю першого заступника голови облдержадміністрації Олександра Симчишина, виконуючого обов’язки міського голови Костянтина Чернилевського, заступника міського голови Анатолія Нестерука першими введено в експлуатацію автоматизовані твердопаливні котли на трьох об’єктах міста. Так встановлено два твердопаливні котли в котельні “Хмельницьктеплокомуненерго”, що у мікрорайоні Ракове, на вулиці Чорновола, 122/2, яка забезпечує теплом і гарячою водою військовий госпіталь.

Як зазначив заступник міського голови Анатолій Нестерук, якщо цього року ввести в експлуатацію усі заплановані котли, то за рік буде економія 3 млн. 162 тис. м. куб. природного газу та 480 тисяч кВт електричної енергії.

Ще одним кроком для зменшення споживання газу та економії бюджетних коштів стало встановлення котлів на альтернативному паливі у котельнях, що

подають тепло і гарячу воду в Хмельницьку обласну лікарню та у Хмельницький технологічний багатопрофільний ліцей.

З серпня цього року згідно з Постановою КМУ, затверджено розподіл обсягів природного газу для споживачів у розрізі адміністративно-територіальних одиниць до кінця опалювального сезону 2014 – 2015 років. Відповідно до постанови, тепlopостачальним установам зменшено обсяг споживання природного газу на 30%. За таких обставин успішне проходження опалювального сезону можливе лише за умови зменшення використання природного газу.

“У зв’язку із складною ситуацією, що склалася на газовому ринку, перед нами стоїть завдання – шукати інші альтернативні шляхи економії енергоресурсів для подачі тепла та гарячої води. До кінця року підприємством “Хмельницьктеплокомуненерго” заплановано ввести в експлуатацію 5 котелень, ще на 2 об’єктах встановити сонячні колектори. Твердопаливні котли працюють на пелетах, виготовлених з деревини, соломи, сої й ріпаку, торфу, лушпиння соняшника, а також на дровах та щепі (подрібненій деревині). Сировина постачається з Вінниці (солома), з Рівного (торф), з села Стуфчинці Хмельницького району (дерево) та з інших міст. Надалі будемо розвивати цей напрямок”, – сказав директор МКП “Хмельницьктеплокомуненерго” Володимир Скалій.

*За матеріалами сайту  
Хмельницької обласної  
державної адміністрації*



## ТАКЕ САМЕ ТЕПЛО ЗА ВТРИЧІ МЕНШІ ГРОШІ

Газ подорожчав, і цей процес незворотний. Навпаки, нинішнє підвищення ціни не останнє. Але сьогодні існує альтернатива. Завдяки новітнім розробкам українських вчених та унікальним енергозберігаючим приладам — продукції Комісарівського заводу торгового машинобудування — можна суттєво зменшити споживання енергоносіїв, отримуючи таку саму тепловіддачу.

Можете уявити тен для водонагрівного бачка, який замість 1,5 кіловата електроенергії споживає лише 0,5 кіловата, а нагріває воду так само? А як вам лампочка потужністю 4-6 вати, яка яскраво освітлює вхід до під'їзду, ліхтар вуличного освітлення, який «тягне» всього 40 ват на годину, а світить, як лампа розжарювання потужністю 500 ват, чи енергозберігаючий котел, що витрачає 1,2 кіловата на годину і обігріває приміщення до 50 кв. м? Ні, це не фантастика, це лише окремі види продукції виробництва ВАТ «Комісарівський завод торгового машинобудування».

Саме на цьому заводі втілюються в життя революційні розробки українських вчених із Луганська на основі нанотехнологій у галузі енергозберігання. Ці винаходи запатентовані у Євросоюзі, тож підприємство має дозвіл на реалізацію приладів у країнах європейської співдружності. І таку співпрацю уже налагоджено.

— Наша продукція сьогодні навіть більше затребувана у країнах Західної Європи, де населення більш платоспроможне, — зізнається у розмові з кореспондентом Костянтин Миколайович Оліфіренко, один із співвласників заводу і співавторів новітніх

розробок.

— Ці розробки випередили європейські на 3-4 роки. Просто поки що ми намагаємося більше працювати для України, де живуть набагато скромніше за європейців. Адже саме нашим людям потрібно насамперед допомогти економити кошти сімейного бюджету. Ми хочемо втілити в життя наші технології тут, в Україні, і показати всьому світу, як вони працюють.

Наш завод випускає 24 найменування продукції. Шість із них уже сертифіковано. Чотири нових розробки знаходяться в процесі сертифікації і отримання ліцензії. Ми плануємо усі 24 найменування сертифі-



*Електроплита, у якій можна замінити нагрівачі стандартні (по центру) на енергозберігаючі (справа)*

кувати і запустити у виробництво.

### **Аналогів не існує на планеті**

— Закон збереження енергії ніхто не відміняв. За рахунок чого виникає такий економічний ефект?

— Усі наші прилади є резонаторами



інфрачервоного випромінювання, яке і є додатковим джерелом енергії.

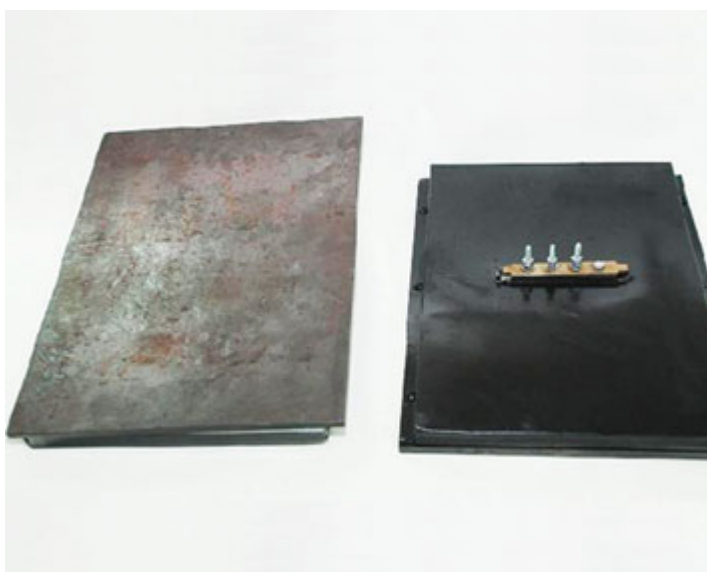
В основі винаходу лежать нанотехнології. Вони дозволяють на молекулярному рівні впливати на молекули води, які, подразнюючись, починають рухатися, туться одна об одну, за рахунок чого виникає інфрачервоне випромінювання, виробляється додаткова енергія.

Наші прилади вуглецево-керамічні. Там немає металу, немає магнітних наводок і багатьох інших втрат енергії, пов'язаних із використанням металевих нагрівних елементів. Вуглецева нитка і кераміка — ось основа нашого джерела нагрівання. Вуглецева нитка і кераміка мають однакову довжину хвилі, коли вони разом, зроблені монолітом, то утворюють монокристал. І чим таке тіло більше, тим воно більше віддає тепла.

Тоненька нитка, яка знаходиться всередині керамічного резонатора, розжарюється до 1500°C від звичайних 220 вольт і розігріває керамічний моноблок. Саме вона є провідником електроенергії. Ця нитка не горить. Вона могла б перегоріти при температурі 1700-1800°C. Але до такої температури вона не розжарюється. Закладена у кераміку, вона працює замість металу. Оце і є наш винахід, аналогів якого у світі не існує. Це переворот у галузі теплопередачі.

На моїх очах провели невеликий експеримент: чорний шнурочок, ажурно сплетений із тоненьких, схожих на шовкові, ниточок, підносять до вогню запальнички. Краї шнурочка розжарюються аж до іскор, але сам він залишається неушкодженим. Він не горить навіть на повітрі, при вільному доступі кисню.

— Цей матеріал використовується у космічних технологіях, — продовжує розмову Костянтин Оліфіренко. — За ці



*Конфорка «Берегиня» для промислових електроплит*

енергозберігаючі запатентовані розробки уже сьогодні американські, німецькі фірми готові викласти до 200 млн. євро, щоб їх придбати. Але ми вважаємо, що нехай вони купують у нас не ноу-хау, а готову продукцію.

— У нас розроблена програма енергозбереження 2010-2014, яка дозволить протягом цього періоду зекономити в Україні до 50-60 млрд грн. Із цією програмою енергозбереження я звертався до міністерства, депутатів Верховної Ради, до можновладців різного рангу. Ідею схвалювали на словах, але всі просили: «Покажи, як воно працює». І показувати потрібно було не десь у Луганській області чи Криму (там уже працює наше обладнання), а якомога ближче до Києва.

Бориспіль є ідеальним стартовим майданчиком для поширення наших технологій по всій Україні і по всьому світу. Адже саме це місто є воротами до України, знаходиться на перехресті повітряних і наземних шляхів нашої держави. Та й до столиці недалеко: кожен охочий може приїхати на



оглядини. А Бориспіль уже має що показати. Потрібно віддати належне міському голові Анатолію Соловйовичу Федорчуку. Коли ми прийшли до нього з пропозицією впровадити в місті наші енергозберігаючі технології, він поставився до цього з розумінням. Відразу видно господаря, який прагне зекономити гроші громади скрізь, де це можливо. Він запросив спеціалістів, нам виділили об'єкти, де б ми могли показати можливості обладнання, яке пропонуємо сьогодні людям. Цими об'єктами стали дитсадки і школи. Так, у дитсадку «Веселка» поміняли на кухні електроконфорки, у «Росинці» замінили конфорки та нагрівні елементи духової шафи. Замінювали обладнання у дитсадку «Журавонька», зробили систему опалення спортивного клубу «Ратоборець».

Тільки один дитсадок, де ми поміняли конфорки та водонагрівальний бойлер, зекономить місту близько 80 тис. грн. на рік.

Загалом ми плануємо встановити енергозберігаюче обладнання в усіх школах і дитсадках міста та у харчоблоку Бориспіль-

ської центральної районної лікарні.

— Але це не перші об'єкти в Борисполі, де запрацювали ваші технології.

— Так, першим було ТОВ «ВКФ Лігена». Саме я познайомив бориспільського підприємця, генерального директора ТОВ «ВКФ Лігена» Геннадія Яковича Петрова із його однофамільцем, ученим, науковим керівником групи дослідників, яка здійснила революційне відкриття, Сергієм Івановичем Петровим.

Знайомству цих двох людей Бориспіль і завдячує своєю першістю у широкому впровадженні новітніх технологій енергозбереження.

Першим результатом співпраці Петрова-бізнесмена і Петрова-вченого стало встановлення енергозберігаючого обладнання на кухні ресторану «Лігена», де конфорки потужністю 17 кіловат на годину замінено конфорками на 6 кіловат на годину. У гуртожитку підприємства, що знаходиться у військовому містечку, за цими технологіями зроблено електроопалення і встановлено електробойлер для нагрівання води.

Геннадій Якович і запропонував на базі свого підприємства створити міжрегіональний сервісний центр з впровадження енергозберігаючих технологій. Начальник цього центру Анатолій Олександрович Тарасенко під час розмови зізнався кореспонденту:

— Мені також важко було повірити, що таке взагалі можливо. Але я, як фахівець, узяв прилади, поміряв і переконався, що технологія дійсно працює. Для мене дуже принципово бути чесним, насамперед, перед своїми земляками. Адже я народився і виріс у Борисполі. І мені тут жити завтра. Тож ніколи не став би працювати із продукцією сумнівної якості. У високій якості і ефективності нашого обладнання я переконаний.

**Не замінювати, а тільки**



*З ліва на право: енергозберігаючий котел «Домовьонок», 2 енергозберігаючі тенти до водонагрівачів, третій — потужністю 2 кВт, який нагріває з такою ж тепловіддачею, як і четвертий — стандартний, потужністю 6 кВт*





**модернізувати**

— Що саме ви сьогодні можете запропонувати споживачам?

— Найширше коло споживачів можуть зацікавити енергозберігаючі елементи для водонагрівачів, конфорок електроплит та духових шаф. Для цього не потрібно ку-



*Керамічний електроконвектор з оздоровлюючим ефектом*

увати нові побутові прилади. Ми маємо спеціально підготовлених спеціалістів, які швидко і якісно замінять ваші старі нагрівальні елементи на нові, нашого виробництва, утричі економніші за оригінали.

Наприклад, підприємство пропонує енергозберігаючі котли та тені для нагрівання води «Лігена-еко». Ціла низка таких тенів випускається відразу готовими до встановлення у бойлерах основних виробників цієї продукції.

Фактично, нагрівальний елемент «Лігена-еко» можна встановити на будь-якому бойлері, будь-якого виробника, для цього досить прикріпити до нього відповідний фланець (пластину, якою нагрівач кріпиться до бойлера). Але для бойлерів менш популярних фірм, можливо, доведеться робити

індивідуальне замовлення.

Побутовий енергозберігаючий котел «Домовьонок» завдяки своїй невисокій вартості розрахований, насамперед, на малозабезпечених людей. Але найголовніше, що окупність цих котлів становить 2-2,5 місяці за рахунок економії газу та електроенергії.

Йдеться про опалення не лише приватних осель. Такий котел годиться для будь-яких офісних приміщень, міні-магазинів, заправок, побутових вагончиків, тощо площа яких становить від 30 м<sup>2</sup> до 3000 м<sup>2</sup>.

Хто живе у приватних будинках, той знає, що таке цінова сітка при оплаті за газ. І якщо додатково у систему опалення «врізати» наш енергозберігаючий котел (бойлер, акумулятор), можна періодично, особливо на той час, коли нікого немає вдома, газовий котел переводити

на запальник і включити електрикотел. Останній може підтримувати в системі температуру до 40-45°С. У результаті, за рахунок незначного збільшення витрат на електроенергію, можна зменшити споживання газу настільки, щоб навіть перейти на нижчу цінову сітку. Іноді в цілому виходить економніше у 5-6 разів. Сам котел невеликий — розміром як секція батареї, і приєднати його можна як додаткову секцію. Температура виставляється на датчику. При тривалій відсутності господаря такий котел може самостійно підтримувати мінімальну температуру, яка захистить житло від холодів. Кращого варіанту поки що ніхто не вигадав.

— Ви сьогодні можете забезпечити всіх бажаючих вашим обладнанням?

— У нас достатньо ресурсів і щоб збільшити випуск продукції на існуючих виробничих потужностях, і щоб задіяти нові



виробничі площі та встановити там лінії з виробництва нашого обладнання.

Напевне, наша розробка буде не до душі електропостачальникам, адже у них різко зменшиться продаж електроенергії. Також нестача фінансування стримує розвиток нашого виробництва — доводиться обирати пріоритети. При достатньому фінансуванні ми могли б протягом півроку налагодити виробництво усіх 24 видів нашої продукції. Потрібні великі капіталовкладення, але вони окупилися б дуже швидко — практично протягом року.

#### **Гарантуємо цілюще тепло**

— У клубі «Ратоборець», який був серед наших перших проектів, водяного опалення не було. Розташований він у орендованому приміщенні. Ми встановили там 13 обігрівачів, які працюють від звичайної розетки. Загалом, це неначе й дорожувато. Але підрахунки стверджують, що термін окупності встановленого обладнання складає 1 сезон. До того ж, такий варіант є особливо цікавим для підприємств, які займають орендовані приміщення. Адже при переїзді на нове місце таке «опалення» можна забрати із собою.

Наші обігрівачі не лише економічні. Це лікувальні прилади. Всі вони працюють, не спалюючи кисень і не пересушуючи повітря.

Глина містить майже всю таблицю Менделєєва — багато корисних елементів. Частота коливань глини однакова із частотою коливань організму людини. Лікувальну глину ми привозимо із-за кордону. Але маємо і свої кар'єри, де добуваємо глину, схожу за параметрами. Технологія правильного замішування глини є складовою частиною нашого винаходу. А про ефективність його цілющої дії можуть сказати спеціалісти.

Ми маємо висновки медичних закладів, виставок медичного обладнання, продукція сертифікована Міністерством охорони здоров'я України та країн СНД.

У приміщенні з такими обігрівачами гарантовано здоровий нормальний сон, минають головні болі, повністю відновлюються сили. Складається враження, що людина відпочиває у саду на свіжому повітрі.

Такі обігрівачі рекомендовані для стабілізації роботи нервової системи, профілактики та лікування бронхо-легеневих захворювань, туберкульозу, астми, алергії. Потужність такого обігрівача — 0,2 кіловата. Але за тепловіддачею він еквівалентний двохкіловатній спіралі. До речі, наш обігрівач спокійно може працювати від сонячної батареї не використовуючи загальної електромережі.

Уся ця продукція сертифікована.

#### **Технології післязавтрішнього покоління**

Сьогодні свої черги на втілення в життя чекають ще більш прогресивні розробки українських науковців: нагрівні елементи нанесені не на металеву, а на керамічну основу. Вуглець на кераміці — це ще більш досконала технологія. Виготовлятимуться нагрівні елементи прямокутної, округлої, продовгувастої форми. Розроблено навіть елементи, якими можна замінити тен у чайнику та у прасці. Ці вироби ще патентуються. Так само новим словом є енергозберігаюча керамічна черепиця із відходів скла — «вічний дах». Буває вона білою, зеленою і коричневою (як і пляшки). Її фішка — 1 мікрон термоплівки, яка утримує тепло. Лист черепиці можна покласти на руку, зверху помістити розпечене залізо, і не відчуватимеш рукою тепла. Взимку такий матеріал зберігає тепло в домі, а влітку спека не потрапляє до оселі. «Скляна» черепиця не поступається глиняній. Тільки легша, прозора і дешевша. Ми даємо на неї 25 років гарантії. Вона не боїться ударів граду, морозу, холоду, дощу, снігу. Біла черепиця пропускає достатньо світла, і під нею можна "розбити" зимовий сад, а світлодіодна різнокольорова підсвітка пере-





творює дах на сяючий космічний корабель.

### Запрошуємо до співпраці

Сьогодні міжрегіональний сервісний центр з впровадження енергозберігаючих технологій почав працювати у Борисполі на базі ТОВ «ВКФ Лігена». З часом планується відкрити виробництво по складанню готових виробів. Всі можливості і виробничі площі для цього вже є. У подальших планах розвитку виробництва — створити у Борисполі близько 1000 додаткових робочих місць, звичайно, якщо ніхто не буде заважати.

І першочерговим завданням є не лише продавати нашу продукцію. Підприємство запрошує до співпраці людей, які хотіли б бути його представниками у різних регіонах України та країнах СНД. Після Київщини, яку представляє Бориспіль, на черзі місто Київ, Житомирська, Кіровоградська, Чернігівська, Вінницька, Черкаська області, у яких найближчим часом мають з'явитися подібні сервісні центри.

А до Борисполя вже приїжджають делегації з різних регіонів Київщини, щоб подивитися, як діють нові технології. Мер міста Вишгорода Віктор Олександрович

Ретушняк не просто зацікавився цими розробками. Нещодавно вже було прийнято рішення, що після Борисполя розпочинається співпраця з Вишгородом. А згодом, напевне, вона пошириться по всій Київській області.

Підрахунки показують, що якщо, наприклад, на Київщині замінити електроконфори на енергозберігаючі у дитсадках, школах і лікарнях, економічний ефект становитиме близько 130 млн. грн за рік.

На виборах до місцевих рад Костянтин Миколайович Оліфіренко збирається балотуватися у депутати обласної ради від м. Бориспіль. Насамперед, задля того, щоб втілювати в життя програму енергозбереження не лише на рівні міста і регіону, але й у масштабах області і всієї держави. І напевне, наша держава матиме шанс на процвітання, якщо біля керма влади стоятимуть такі скромні порядні професіонали.

м. Бориспіль, вул. Горького, 53.

Тел.: 050-312-84-34,

тел.: 0 (44) 594-81-98 (приймальня),

тел.: 0 (50) 538-03-51.

*За матеріалами Інтернет-видань*

## НА ТАРИФНЕ СТИМУЛЮВАННЯ ЗАМІЩЕННЯ ГАЗУ У 2015 РОЦІ БУДЕ СПРЯМОВАНО 500 МІЛЬЙОНІВ ГРИВЕНЬ

Державним бюджетом на 2015 рік передбачено спрямування 500 млн. грн. на компенсацію різниці в тарифах на виробництво теплової енергії для населення на теплогенеруючих установках (крім теплоелектроцентралей, теплоелектростанцій і атомних електростанцій) з використанням будь-яких видів палива та енергії, крім природного газу.

Мова йде про надання Державою компенсації між економічно обґрунтованим тарифом на виробництво теплової енергії з будь-яких видів палива та енергії (за винятком природного газу) і збитковим тарифом на виробництво теплової енергії на таких же теплогенеруючих установках для потреб населення.

Зазначений механізм стимулювання об'єктів теплоенергетики до переходу на використання альтернативних видів палива був затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 09.07.14 р. № 293 «Про стимулювання заміщення природного газу у сфері теплопостачання».

*За матеріалами Управління популяризації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України*



## **ПЕРСПЕКТИВА ВІТРОЕНЕРГЕТИКИ**

Вітроенергетика – галузь відновної енергетики, яка спеціалізується на використанні кінетичної енергії вітру. Це один з тих способів використання енергії навколишнього середовища, що був відомий з давніх часів.

Джерело вітроенергетики – Сонце, оскільки саме його активність спричинює утворення вітру. Атмосфера Землі вбирає сонячну енергію нерівномірно через неоднорідність її поверхні та різний кут падіння світла у різних широтах у різні пори року. Повітря розширюється та підіймається угору, утворюючи потоки. Там, де повітря нагрівається більше, ці потоки піднімаються вище і зосереджуються у зонах низького тиску, а холодніше повітря залишається нижче, створюючи зони високого тиску. Різниця атмосферного тиску змушує повітря пересуватися від зони високого тиску до зони низького тиску з пропорційною швидкістю. Цей рух повітря ми і називаємо вітром і його енергія практично невичерпна.

Щоб найкраще використати вітряну енергію, важливо досконало розуміти добові та сезонні зміни вітру, зміну швидкості вітру залежно від висоти над поверхнею землі, кількість поривів вітру за короткі відрізки часу, а також мати статистичні дані хоча б за останні 10 років. Від загальної кількості енергії Сонця лише 1-2% перетворюється на енергію вітру. Ця кількість вп'ятеро перевищує річну світову енергетичну потребу. Сучасна технологія дає змогу використовувати тільки горизонтальні вітри, що розміщені близько до поверхні Землі і мають швидкість від 10 до 70 км/год.

Основна відмінність вітрових електростанцій від традиційних (теплових, атомних) полягає у повній відсутності

сировини та відходів. Єдина основна вимога – високий середньорічний рівень вітру. Потужність сучасних промислових вітрогенераторів досягає 6 МВт.

Людство використовує енергію вітру вже більше 5000 років. Одним з найперших винаходів, який застосовував використання енергії вітру, було вітрило. Ще у 3500 р. до н. е. мореплавці використовували силу вітру, щоб іти під вітрилами. Вітрильні човни ходили Нілом у Давньому Єгипті. Тобто вітрило було першою лопатевою машиною, що використовувала енергію вітру. Звичайні вітрові млини були вже в Китаї 2200 років тому. На Середньому Сході, у Персії, близько 200 р. до н. е. почали застосовувати вітряні млини з вертикальною віссю для перемелювання зерна, їх виготовляли з в'язанок очерету, прикріплених до дерев'яної рамки, що оберталася, коли дув вітер. Стіна, що оточувала вітряк, спрямовувала потік вітру на лопаті. Найпростіші вітрові млини мали досить низький ККД, незважаючи на те, що лопаті виготовлялись з досить легкого дерева чи матерії. Причиною неефективності було те, що сила вітру, яка штовхала одну половину вітроколеса, одночасно гальмувала іншу частину.

У I ст. до н. е. давньогрецький учений Герон Олександрійський винайшов вітряк, що керував органом. Перші вітряні млини для переробки зерна були збудовані на межі сучасного Ірану й Афганістану; вони мали вертикальну вісь, від шести до дванадцяти крил з полотна або очерету та використовувались як млини і помпи для води. Феномен вітру у давнину також застосовували для природної вентиляції та охолодження повітря у сухих і жарких країнах Середньої Азії.

У Європі вітряки з'явилися пізніше,



у XIII-IX ст. Найбільш широко вітрові установки використовувалися в Голландії, де люди, починаючи з X-XI ст., боролися з морем за кожен клаптик землі, придатної для сільського господарства. Голландці відкачували воду з відвойованих у моря територій саме завдяки роботі сотень вітряків. Спочатку будували земляні дамби, які відокремлювали мілководну ділянку моря, а потім споруджували млини з водовідливними колесами. Так, у 1608-1612 рр. було осушено місце, яке знаходилося на три метри нижче від рівня моря, за допомогою 26 вітродвигунів потужністю 37 кВт кожен. У 1582 р. у Голландії була побудована перша маслобійня, яка використовувала енергію вітру, а через 4 роки — перша паперова фабрика, яка забезпечувала підвищені вимоги до паперу, обумовлені винайденням друкарської машинки. Наприкінці XVI ст. з'явилися лісопилні заводи для виробництва лісоматеріалів, які імпортувалися з прибалтійських держав. У середині XIX ст. в Голландії для різних потреб використовувалося близько 9 тис. вітродвигунів. Голландці значно вдосконалили конструкцію вітряних млинів і, зокрема, вітроколеса.

Найактивніше у допромисловій Європі вітряні млини застосовували у XVIII ст. За їх допомогою мололи зерно, качали воду, пиляли дерево. Згодом більшість вітряних млинів, нездатних конкурувати з дешевим і надійним викопним паливом, замінили на парові двигуни. У дореволюційній Росії, наприклад, налічувалося близько 30 тис. вітряків. Ця установка була також атрибутом майже кожного другого села в Україні, проте парова машина, а потім двигун внутрішнього згоряння витіснили їх.

Реконструкція голландцями вітряків і вітроколес була спрямована насамперед на те, щоб збільшити їх ККД і термін дії. У результаті великі вітрові млини заводського виготовлення при великих швидкостях вітру могли розвивати потужність до 66 кВт. У період промислової революції внаслідок

застосування парових двигунів використання енергії вітру в Голландії суттєво зменшилося, тому на початку XX ст. тут працювало тільки біля 2,5 тис. вітродвигунів, а до 1960 р. в робочому стані залишилося менше тисячі з них.

Перша вітрова електростанція промислового типу була побудована у США у м. Клівленд (штат Огайо) у 1888 р. Ч. Брашем. Це багатолопатева конструкція з діаметром лопатей 17 м, яка мала лопатку для спрямування вітроколеса перпендикулярно до напрямку вітру і здатна була виробляти 12 кВт електроенергії. Ця станція успішно пропрацювала майже 20 років, довівши, з одного боку, перспективність цього напрямку енергетики, а з іншого — стала для конструкторів робочою моделлю при виробництві більш удосконалених установок.

У середині XIX ст. у США було побудовано більше 6 млн. малих вітродвигунів з одиничною потужністю до 0,75 кВт, які виробляли електроенергію, піднімали воду та виконували інші роботи. Для піднімання води переважно використовувалися вітродвигуни із суцільнометалічними вітроколесами діаметром 3,7-4,9 м, які оберталися на горизонтальному валу і були оснащені механізмом для орієнтації на напрямок вітру. Такі вітроколеса розвивали потужність близько 120 Вт при швидкості вітру 6,7 м/с та могли підняти 160 л/хв води на висоту до 7 м.

У Радянському Союзі перша вітрова електростанція потужністю 8 кВт була споруджена у 1929-1930 рр. під Курськом. Через рік у Криму було побудовано більшу ВЕС потужністю 100 кВт, що на той час була найбільшою у світі. Вона успішно працювала до 1942 р., але під час війни була зруйнована. Проте найшвидше вітроенергетика розвивалася у США — ще у 1941 р. там будували першу ВЕС потужністю 1250 кВт.

Останніми роками вітер все ширше використовується для одержання



електроенергії. Створюються вітряки великої потужності і встановлюються на місцевості із частими й сильними вітрами. Кількість і якість таких двигунів зростає щорічно, налагоджено серійне виробництво. Наприклад, у Нідерландах спостерігається так званий мірошницький бум. Уряд запропонував великі субсидії усім, хто відкриє вітряк. Навіть парламент країни, що дбайливо охороняє "характерний національний пейзаж" і виступає проти надмірного шуму, цього разу не заперечував проти використання екологічно чистої вітрової енергії. Нині на території Нідерландів, що позбавлені запасів вугілля, нафти й газу, діють близько тисячі вітрогенераторів струму, що задовольняє потреби всієї країни в електроенергії приблизно на 10%.

Вітер є стихією потужною і практично всюдисущою. Проте вона має і недоліки, що завадило їй поширитися як основне джерело забезпечення. Енергетичний потенціал вітру пропорційний кубу його швидкості, а території зі значною середньою швидкістю вітру, тобто 5 м/с і вище, що забезпечує економічність роботи вітроустановок, часто віддалені від місць споживання енергії. Найбільшу енергію мають ураганні вітри, однак ця енергія не може бути утилізована, до того ж урагани є головними руйнівниками вітроустановок.

Звичайно, можливості використання цього виду енергії у різних регіонах Землі неоднакові. Для нормальної роботи вітрових двигунів швидкість вітру не повинна падати у середньому за рік нижче за 4-5 м/с, а краще, коли вона становить 6-8 м/с. Проте для цих установок шкідливими є і надто великі швидкості вітру (урагани), які можуть їх зруйнувати. Найбільш сприятливими регіонами для використання вітрової енергії є узбережжя морів і океанів, степи, тундра, гірські райони. Найефективніше вітрова установка використовується у місцях, де відсутнє централізоване енергопостачання, немає таких перешкод, як висотні будинки, пагорби та достатній вітровий потенціал.

За оцінками вчених США, площа, де середня швидкість вітру на висоті 8-10 м перевищує 5,1 м/с, охоплює 25% поверхні Землі. Але не всюди її можна використати, і, якщо врахувати економічні, технічні, екологічні та інші обмеження, то до 2020 р. можна було б побудувати ВЕС загальною потужністю у 450 млн. кВт, які могли б щороку виробляти 900 млрд. кВт/год електроенергії. Це становило б 3,5 % усієї електроенергії, що, за прогнозами, буде вироблена. Одним із факторів, що обмежує масштаби використання енергії вітру, є неможливість будувати одиничні агрегати великої потужності через недостатню міцність лопатей. Доводиться будувати комплекси, що складаються з багатьох вітроустановок, об'єднаних у систему. Іншою проблемою є переривчастий графік роботи таких ВЕС, що вимагає акумулювання енергії для зручності користування.

Технічний прогрес (нові матеріали, електрогенератори, системи передачі обертового моменту, аеродинаміка лопатей) дозволили за останні два десятиліття на 80% знизити собівартість електроенергії, одержаної з ВЕС. Великі ВЕС потужністю 50 МВт і більше, розміщені на місцях, де середня швидкість вітру досягає 9 м/с, здатні виробляти електроенергію за ціною 3 або навіть менше 1 цента за 1 кВт/год. Водночас собівартість електроенергії малих ВЕС (потужністю до 3 МВт), розміщених у районах із швидкістю вітру 7 м/с, може становити до 8 центів за 1 кВт/год. Зауважимо, що у США собівартість електроенергії на АЕС менша ніж 2 центи за 1 кВт/год. Тобто економічність ВЕС значно більше залежить від місця розташування і проекту, ніж у випадку АЕС і ТЕС. Також за умов економічного програшу ВЕС у конкуренції з АЕС і ТЕС частка ВЕС залежатиме від політичної та економічної допомоги держави.

Сумарна оцінка потужності стійких вітрів у нижніх шарах атмосфери становить близько 5000 ГВт. Наприклад, Китай,



багатий на вітроенергію, міг би подвоїти виробництво електроенергії лише за рахунок вітру. Міністерство енергетики США в реєстрі вітрових ресурсів вказує, що три штати — Північна Дакота, Південна Дакота і Техас — мають достатньо придатної для використання вітроенергії, щоб забезпечити всю національну потребу в електроенергії.

Вітроенергетика сьогодні перестала бути фантастикою і зростає найшвидшими темпами серед усіх інших альтернативних джерел енергії. Вітер є незвичайним енергоносієм, невичерпним, але при цьому має безліч складних і слабопередбачуваних фізичних параметрів для кожного окремо взятого географічного регіону. Тобто, окрім середньорічної і максимальної швидкостей, слід враховувати такі показники внутрішньої структури повітряного потоку, як "роза вітрів", поривчастість, щільність повітря, турбулентність, температура і різновекторні течії по висоті.

Станом на кінець 2007 р. загальна потужність установлених вітрових турбін у світі становила 94,1 ГВт, а отримана енергія — всього 1% від загального обсягу споживання електроенергії у світі. Проте у деяких країнах показники дещо вищі: у Данії приблизно 19% виробленої електричної енергії отримано від енергії вітру, в Іспанії і Португалії — 9%, у Німеччині та Ірландії — 6%. У глобальному вимірі виробництво електроенергії на основі енергії вітру зросло у п'ятеро за період від 2000 до 2007 р. Нині вітроенергетичні установки працюють приблизно у 96 країнах світу. Серед країн, що розвиваються, лідером є Індія з її 900 МВт встановленої потужності.

Розглянемо, які позиції завоювала вітрова енергетика у різних країнах. США ще у 1995 р., маючи у Каліфорнії три найбільші у світі ВЕС, володіли 40% усієї світової потужності вітроагрегатів. За наступні 5 років потужності у США зросли у 1,5 рази, однак частка у світовій електроенергетиці зменшилась до 15%. Енергетична політика США була

розрахована на будівництво потужних ВЕС переважно на найбільш придатних територіях, наприклад, у Каліфорнії (1600 МВт із загальних 1770 МВт). Саме там експлуатуються найпотужніші у світі ВЕС. Нині Міністерством енергетики США здійснюється програма, спрямована не тільки на підвищення технічного рівня ВЕС за кращими аеродинамічними та вартісними характеристиками, а й розширення географії розміщення ВЕС.

На сьогодні за допомогою вітру у США виробляється лише 1% від усієї електроенергії. За прогнозами, до 2020 р. цей показник зросте до 15%. Лідером є найбільш "нафтовий" і найбільш ліберальний в енергетичному питанні штат Техас. Саме тут нафтовий магнат Т.Б. Пікенс збирається спорудити найбільшу у світі ВЕС потужністю 1 ГВт і вартістю 2 млрд. дол., використовуючи найсучасніші турбіни.

У 2001 р. на перше місце у світі за сумарною потужністю ВЕС із 6113 МВт вийшла Німеччина. Лідером її вітроенергетики останніми роками є фірма Enercon, яка у 2000 р. виробила 27,4% усього обсягу продукції вітроенергетики країни. Загалом у Німеччині до виробництва комерційних вітроустановок залучено 20 фірм, а вітроенергетикою займаються 10 інститутів та організацій. Сучасні вітроустановки провідних німецьких виробників мають значну потужність — від 300 кВт до 4,5 МВт.

Протягом останнього десятиліття у світовій енергетиці незаперечно першість за темпами розвитку незмінно утримує саме вітроенергетика. Темпи приросту сумарної потужності ВЕС протягом останніх років коливаються у межах 20-30% щороку. Лідерами у цій справі є США і Німеччина. Данія планує покрити власні потреби у електроенергії за рахунок вітроенергетики на 50%. На сучасних ВЕС Данії вартість 1 кВт енергії можна порівняти з вартістю виробленого на ТЕС, що працює на вугіллі.





З усіх пристроїв, що перетворюють енергію вітру на механічну роботу, у переважній більшості використовуються лопатеві машини з горизонтальним валом, установленим за напрямком вітру, набагато рідше – пристрої з вертикальним валом. Турбіни з горизонтальною віссю і високим коефіцієнтом швидкості мають найбільше значення коефіцієнта використання енергії вітру (0,46-0,48). Вітротурбіни з вертикальним розташуванням осі менш ефективні (0,45), але не вимагають налаштування на напрямок вітру. Сьогодні запропоновано безліч варіантів механізмів для отримання електричної енергії з вітру.

Основним елементом у таких установках є вітроколесо. За принципом роботи та будовою вітроколес вітрові двигуни поділяють на три класи:

- крильчасті (пропелерні) – мають вітроколесо з лопатями, розташованими перпендикулярно до валу;
- карусельні, або роторні;
- барабанні.

У карусельних і барабанних вітродвигунах вал вітроколеса встановлюється вертикально. Воно обертається під дією вітру на лопаті, розташованій з одного боку осі колеса, тоді як інші лопаті прикриваються ширмою або повертаються за допомогою спеціального пристрою ребром до вітру. Обидва класи громіздкі та менш ефективні, порівняно з крильчастими, тому вся сучасна вітроенергетика базується в основному на крильчастих типах вітродвигунів. Пропелерні вітродвигуни досконаліші, потребують мало матеріалів, забезпечують досить високий коефіцієнт використання енергії вітру. Розташуватися один поряд з одним вони мають не ближче, ніж за три "висоти" один від одного, аби не перехоплювати одні й ті самі потоки вітру.

Вітрогенератор (вітрова турбіна) – це пристрій для перетворення кінетичної енергії вітру на електричну. Також вітрогенератори можна умовно поділити на дві категорії: промислові і домашні (для приватного використання). Промислові

встановлюються державними органами або великими енергетичними компаніями. Як правило, їх об'єднують у мережу утворюючи в результаті справжні електростанції.

Система з вітроенергетичних установок і є вітровою електростанцією. Малі вітряки можуть повністю забезпечувати електроенергією один або декілька будинків, невеликі промислові об'єкти. Такі установки здатні працювати при середній швидкості вітру від 2,5 м/с, і ціни на них невпинно знижуються. Індустрія домашніх вітряків активно розвивається. Як правило, для невеликого котеджу достатньо вітряка номінальною потужністю 1 кВт, при швидкості вітру 9 м/с. Якщо місцевість не вітряна, то його можна доповнити сонячними батареями – ці джерела енергії можуть доповнювати одне одного.

Водночас система вітроенергетичних установок має і недоліки, оскільки вітрогенератори:

- створюють високий рівень шуму;
- потребують відведення значних земельних площ: вітроагрегати близько один до одного розміщувати не можна, тому що вони перешкоджатимуть один одному в роботі – мінімальний проміжок між вітряками повинен бути не менше за їх потрібну висоту;
- потребують значних затрат матеріалів;
- можуть заважати прийому сигналів телепередач на відстані до 1,6 км, оскільки частота обертання лопатей синхронна з частотою передавання телесигналів (використання лопатей зі скловолокна дасть змогу зменшити цю відстань приблизно вдвічі);
- розпорошують птахів і звірів, порушуючи їх природний спосіб життя;
- можуть бути причиною загибелі птахів, які часто потрапляють у лопоті вітрогенератора;
- побутує думка, що вітроустановки є джерелами досить інтенсивного інфразвукового шуму: вітродвигуни генерують нечутні для вуха коливання з частотами нижче за 16 Гц; не дивно, що у





багатьох країнах, у тому числі в Ірландії, Великій Британії, місцеві жителі виступають проти розміщення ВЕС поблизу населених пунктів і сільськогосподарських угідь;

- подача електроенергії внаслідок непрогнозовано нерівномірної роботи вітрогенератора нерівномірна, прикладом може бути ситуація у Нідерландах, де частка ВЕС на початку 1990-х років становила 0,11% від усіх встановлених потужностей, тоді як частка виробленої електроенергії – лише 0,02%.

Для вирівнювання подачі струму застосовують акумулятори, але це дорого і малоефективно. Було висунуто ідею розміщення систем вітряків у відкритому морі. Так, у Швеції розроблено проект, відповідно до якого передбачається в Балтійському морі встановити систему із 300 вітряків заввишки 90 метрів, на яких розташують дволопатеві пропелери з розмахом лопатей 80 м. Вартість будівництва лише перших 100 таких гігантів становить більше 1 млрд дол., а вся система, будівництво якої триватиме понад 20 років, забезпечить лише 2% споживаної Швецією електроенергії. Крім складності й затратності таких проектів, вони можуть зашкодити судноплавству та рибальству. Шведські рибалки вимагають перегляду запропонованого проекту, оскільки підводний кабель, як і сама станція, погано впливатимуть на рибу, зокрема, на вугрів, які мігрують у тих місцях.

Сьогодні ж для виробництва вітрових турбін використовують розробки космічних відомств, що підвищує їх ефективність та надійність. Якщо у 2002 р. середній час простою вітрових турбін через технічні причини становив 15%, то нині – близько 3%. Турбіни останнього покоління мають не тільки більші (що дає змогу максимально використовувати силу навіть слабого вітру), а й гнучкіші (що дає можливість позбавлятися надлишків енергії) лопаті. Крім того, сучасні турбіни розставляються

вже не безсистемно, а з урахуванням рекомендацій кваліфікованих метеорологів (причому різниця в один-два кілометри може виявитися дуже істотною). А ще рекомендації тих самих метеорологів дають можливість зв'язувати сусідні вітрові турбіни у найефективніші ланцюги, які дозволяють турбінам не зупинятися навіть за цілковитої відсутності вітру.

Отже, ВЕС самі по собі не можуть бути надійною основою енергетики. Вони або доповнюють основні потужності, роблячи певний внесок у виробництво необхідної електроенергії, або ж є джерелом електропостачання у віддалених чи ізольованих місцях, де складно чи неможливо забезпечити постачання електроенергії іншим чином, наприклад, на крижинах в зимівників або у інших місцях, де є проблеми з постачанням енергії, а потреби в ній невеликі.

З огляду на зазначене та згідно висновків експертів у сфері енергетики а також враховуючи екологічні аспекти масштабне використання вітроустановок є обмеженим.

Звичайно, з такими висновком можна погоджуватися, якщо не працювати над удосконаленням та усуненням недоліків традиційних вітроустановок.

На виконання Регіональної програми підвищення енергоефективності Хмельницької області на 2011 – 2015 роки фахівцями Хмельницького державного центру науки інновацій та інформатизації спільно з науковцями та винахідниками області розроблено технічну документацію вітроколеса, конструкція якого усуває усі недоліки традиційних вітроустановок та з вищим коефіцієнтом використання енергій вітру порівняно з аналогами. Виготовлено та досліджено макет побутової вітроустановки даної конструкції. Цим самим практично підтверджено перспективу широкого використання та розвитку вітроенергетики у майбутньому.

*За матеріалами Інтернет-видань*



## **ІНОЗЕМЦІ ВИВЧАЮТЬ ПИТАННЯ БУДІВНИЦТВА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ З ПЕРЕРОБКИ БІОМАСИ НА ХМЕЛЬНИЧЧИНІ**

У грудні 2014 року відбулась зустріч першого заступника голови Хмельницької обласної державної адміністрації Олександра Симчишина та голови обласної ради Івана Гончара із зарубіжним директором з розвитку бізнесу Zhiyuan Energy conservation & protection co.ltd Янгом Донччи.

Метою приїзду іноземної делегації стало вивчення можливості інвестування 48 млн. доларів США у будівництво електростанції з переробки біомаси на Хмельниччині, потужністю 30 МВт та презентувати зазначену інвестиційну пропозицію.

“Ми розкрили великий потенціал України для виробництва біоенергії з біомаси, для будівництва таких заводів. Сьогодні ми тут для того, щоб обговорити цю інформацію та знайти можливості для співпраці” – заявив Янг Донччи.

Обласні посадовці проявили зацікавленість у пропозиціях іноземців та декілька разів наголошували на актуальності розвитку альтернативних джерел енергії для України.

“Україна зараз веде на Сході війну за незалежність, складовою якої є і незалежність енергетична. Ми зацікавлені питаннями енергоефективності, енергозбереження, розвитком альтернативних джерел енергії. Перспектива створення такого заводу на Хмельниччині є дуже привабливою. Ми розвиваємо зараз такі проекти, плануємо будувати котельні на твердому паливі. Сподіваємося, що ваша презентація нас зацікавить і наша співпраця матиме конкретний результат” – заявив Олександр Симчишин.

*За матеріалами сайту Хмельницької обласної державної адміністрації*

## **ПОСТРОЕН САМЫЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ И ЭКОЛОГИЧНЫЙ ДОМ МИРА**

Фонд Буллит не так давно открыл свой Буллит Центр. Здание соответствует стандартам Living Building Challenge, ряду амбициозных эксплуатационных требований, включающих чистую энергию, переработку отходов и воды.

Здание оборудовано солнечными батареями на крыше, системой сбора дождевой воды и имеет дизайн, сводящий к минимуму потребление электроэнергии.

Массив из 575 солнечных панелей покрывает крышу, наклоненную на 5 градусов к юго-западу. При 425 Вт на панели, пиковая мощность массива составляет около 250 кВт.

Внешние жалюзи на окнах выдвигаются и втягиваются в зависимости от погоды.

Здание контролирует температуру частично за счет использования больших, открывающихся окон.

«Непреодолимая лестница» в Буллит Центре предназначена для заманивания людей подальше от лифта. Дизайнеры расположили лестницу на самом видном месте от входа и использовали низкие стояки и яркие светлые окна, чтобы склонить пользоваться именно лестницей.

В качестве одного из основных материалов, дизайнеры выбрали древесину, так как она в изобилии имеется в Тихоокеанском регионе.

Нижний этаж здания. Здесь расположены системы очистки воды и компостирования отходов.

Дождевая вода с кровли будет поступать в цистерны объемом 56000 галлонов, находящиеся в подвале, а сточные воды будут поступать в 10 компостеров. Вода из душа и раковины будет фильтроваться на «зеленой крыше» над первым этажом.

*За матеріалами Інтернет-видань*



О. Р. СУРМЕНЕЛЯН

Харківський національний університет  
міського господарства ім. О. М. Бекетова

## СВІТОВИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ

*У статті досліджено використання світового досвіду управління енергозбереженням та застосування його для реалій української економіки. Розглянуто досвід Німеччини, Австрії, Норвегії, Швеції, Японії, Китаю, Республіки Білорусь та Росії. Цей досвід дозволив сформулювати основні інструменти світової практики у сфері енергозбереження. Визначено основні пріоритети діяльності у сфері енергозбереження. Висловлено думку, що заходів й інструменти, що успішно зарекомендували себе в інших державах, придатні і в українських реаліях.*

**Ключові слова:** енергозбереження, світовий досвід, практика, ефективність, підвищення.

**Постановка проблеми.** Проблеми енергозбереження залишаються в центрі уваги світової громадськості. Протягом останнього десятиріччя безліч провідних урядових і неурядових міжнародних організацій в якості пріоритетів у своїй діяльності на одне з перших місць висунули сприяння на глобальному та регіональному рівнях завдань, пов'язаних з підвищенням енергетичної ефективності економіки, корінним зниженням непродуктивних витрат палива та енергії. Ці завдання, як правило, тісно пов'язувалися з іншою важливою соціальною проблемою — охороною природного середовища, яке оточує людину при використанні палива та енергії.

В умовах дефіциту паливно-енергетичних ресурсів у країні, підвищення цін на них та посилення конкуренції найбільш актуальним та ефективним напрямком підвищення ефективності роботи підприємств та економіки національного господарства в цілому становить енергозбереження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вивченням проблем управління енергозбереженням у різних сферах діяльності людства займалися багато провідних вітчизняних та зарубіжних вчених-економістів, таких як А. Є. Воробйов, М. С. Данько, С. П. Денисюк, М. П. Ковалко, А. И. Кривцов, В. Й. Ласкаревський, В. Ф. Литвицкий, О. М. Суходоля, М. А. Хвесик, О. С. Федонін, Л. І. Федулова та інші.

Метою статті є вивчення світового досвіду управління енергозбереженням та застосування його для реалій української економіки.

**Виклад основного матеріалу.** Відомо, що у кам'яному віці в розрахунку на 1 людину витрачалося 4 тис. ккал. енергії на добу; у феодальному суспільстві цей показник збільшився у 3 рази, а в добу розквіту капіталістичних відносин досяг 70 тис. ккал. Нині у розвинених країнах на одного жителя на добу витрачається 230–250 тис. ккал енергії, що в 60 разів більше, ніж у кам'яному віці. З початку ХХ століття кількість енергії, що витрачається в розвинених країнах на сільськогосподарське виробництво, зросла у 8–10 разів, а в промисловості — 10–12 разів. Зробимо спробу розглянути досвід провідних країн світу у вирішенні проблем ефективного управління енергозбереженням.



**Розглянемо досвід Німеччини.** Постійне зростання цін на газ й інші енергоносії, а також залежність Німеччини від країн-експортерів, що дала про себе знати й під час конфлікту між Росією й Україною, стали приводом для нового витка дебатів про німецьку енергетичну політику. Нагальними темами дискусії є підтримка стабільності системи змішаного енергозабезпечення, стимулювання внутрішньо німецького виробництва енергії за рахунок використання вугілля й альтернативних джерел енергії, а також регулювання й демонополізація німецької газотранспортної системи.

Частка експортованих Німеччиною енергоносіїв становить сьогодні близько 80%. Ніякий інший енергоносіє не робить її такою залежною від іноземних експортерів, як газ. Тільки 16% споживаного газу добувається в Німеччині, а 84% поставляються насамперед, з Росії, Норвегії та Голландії. Дилему енергетичної безпеки Німеччина намагається вирішити шляхом енергозбереження й підтримки стабільної системи змішаного енергозабезпечення. У тому числі державними дотаціями стимулюються екологічні альтернативні види енергії й видобуток бурого й кам'яного вугілля.

Як один з варіантів розглядається імпорт зрідженого газу, поставки якого можуть здійснюватися в танкерах, минаючи газопроводи. Проте, від повернення до атомної енергетики Німеччина відмовляється. Звичайно, відмовитися від імпорту газу, частка якого в енергоспоживанні країни становить 23%, або 101 млрд. м<sup>3</sup>, у принципі неможливо. Те ж саме стосується й імпорту нафти. Важливо відзначити, що впровадження енергозбереження в Німеччині фінансують банки й великі корпорації, а не держава. Капітал DENA – Німецького енергетичного агентства – товариства з обмеженою відповідальністю – створене 2000 р. у Берліні, що є федеральною структурою. Його засновниками є Німеччина і фінансовий інститут Кредитне відомство відновлення й розвитку (Kf). Це право ділиться порівну між федеральним урядом і банківською групою Kf.

Німеччина є країною, що найбільш активно використовує сучасні технології енергозбереження й альтернативні джерела енергії. Сьогодні вже одну третину всієї електроенергії одержують від вітроустановок. Берлін має намір заощаджувати на енергоносіях за рахунок альтернативних джерел енергії. Всі басейни будуть оснащено сонячними батареями. Приватні інвестори одержать можливість розмістити на дахах суспільних будинків більше як 100 тис. м<sup>2</sup> сонячних батарей і подавати отриману енергію в міську мережу. При придбанні комп'ютерів й інших електронних приладів адміністративні установи міста повинні будуть зупиняти свій вибір на продуктах, що споживають найменшу кількість електрики. До того ж Німеччина є визнаним лідером сфери вітроенергетики: на території країни розміщено й успішно діють не менш 20 тис. повітряних генераторів. Більше того, їхнє виробництво активно працює на експорт – близько 70% установок продаються зовнішнім покупцям. У результаті сукупна потужність німецьких повітряних генераторів становить 24 тис. Мвт. Для порівняння: аналогічний показник наймогутнішої ГЕС у Росії – СаяноШушенської – дорівнює 6,4 тис. Мвт.

**Проаналізуємо досвід Австрії, як однієї з заощадливіших країн Західної Європи.**

В країні місцеві домашні господарства витрачають на опалення житла й гарячу воду щорічно близько 2,5 млрд. євро, з урахуванням додаткової потреби – ще 1,5 млрд. євро. У цілому на це витрачається близько 4,5% бюджету господарств. В Австрії вважають, що використовувати тверде паливо (корисні копалини) не вигідно, тому його поступово перестали застосовувати, починаючи з 2003 р. Здають свої позиції й дрова, але не остаточно, тому що відомо, що в країні є 450 тис. печей. Але якщо буде ухвалено рішення перевести їх на газ, зміниться весь ринок опалювальних приладів. Це теж ураховано аж до підвищення цін на газ. Досить цікаві розрахунки щодо споживання електроенергії



в промисловості. Вони такі ж дуже ретельні, як і в житловому секторі. Статистика свідчить, що австрійська промисловість, яка дає близько 24% валового національного продукту країни, споживає дещо більше як 30% електроенергії (це частка від загального кінцевого обсягу споживання). Оскільки більшість австрійських підприємств за місцевими та європейськими вимірами є середніми й малими, у них не вистачає ні чинностей, ні коштів для енергозбереження, тому це бере на себе держава. У країні існує структура організацій, що надають допомогу в питаннях енергозбереження й енергоефективності.

Держава через спеціальний банк фінансування комунальних екологічних інвестицій і консалтингових проєктів виділяє федеральні субсидії. Ці кошти розподіляються по декількох напрямках: підприємствам на охорону навколишнього середовища й енергозбереження (25%), інвестиції для обладнання ТЕЦ (від 10 до 20%), гранти на поліпшення теплових характеристик старих будинків (25–30%) [3]. Так, усім австрійським суспільством, при активній підтримці законослухняної й дбайливої громадськості у країні досягли такої економії енергоресурсів, що її досвід став міжнародним надбанням.

**Досвід Норвегії почався з розробки програм з енергоефективності у кінці 1970-х рр., з підготовки кількох планів у вигляді звітів у Норвезький парламент (плани з енергоефективності).** Період після 2000 р. — це період реорганізації урядових структур у більш вузько спрямовані (цільові) установи й постановки цілей з розвитку поновлюваної енергетики. Норвезький досвід можна охарактеризувати як процес забезпечення енергоефективності з урахуванням усіх аспектів лібералізованих ринків, цільового планування й захисту навколишнього середовища. Головним принципом у сфері електроенергетики в Норвегії з кінця 1980-х рр. є те, що ціни на електроенергію повинні відображати її ринкову вартість, аналогічно принципу лібералізації енергетичного ринку в Росії. Високі ціни на електроенергію, що відображають її реальну вартість, зроблять інвестиції в сектор енергоефективності більш рентабельними, у той час як низькі ціни роблять їх менш прибутковими.

У Норвегії також приділяється велика увага питанням ефективності енергоємних галузей промисловості (виробництво алюмінію, феросплавів) і скороченню обсягів використання електроенергії для побутового опалення, створюються програми інвестиційної підтримки особливих демонстраційних і досвідчених проєктів. Уже багато років діють освітні програми вдосконалення навичок реалізації програм енергоефективності й розвитку технологій в організаціях, відповідальних за експлуатацію будинків.

**Розглянемо досвід з управління енергозбереженням у Швеції.** Уряд Швеції проводить діючу політику енергозбереження й енергоефективності, що має позитивні результати. І це відображається на високому рівні свідомості суспільства щодо переваг енергоефективних технологій і біоенергетики. У Швеції налагоджено чітку систему контролю за використанням енергоресурсів. Це можна побачити в обов'язкових деклараціях для підприємств з використання енергетичних ресурсів, енергопаспортах будинків, маркуванні товарів, навіть продуктів харчування.

Крім цього, чиновники активно застосовують економічні стимули для популяризації використання альтернативних і нетрадиційних джерел енергії, а саме: звільнення строком на 5 років від енергетичного податку, субсидії держави для реконструкції старих будинків (заміна казанів, утеплення й т.д.), спрощене одержання дозволів на будівництво вітрових електростанцій. Не залишається осторонь і адміністративний метод керування. Це стосується великих заправних станцій, де обов'язковим є продаж альтернативного палива, крім традиційних бензину й дизельного пального. Основний акцент зроблений на економічних методах керування — податках, дотаціях й субсидіях, торгівлі квотами й





електричними сертифікатами.

Шведські муніципалітети вражають абсолютною чистотою територій. Це й не дивно, тому що залишки продуктів споживання теж переробляються. Ще однією особливістю шведської сфери енергетики, зокрема муніципалітетів, є централізоване опалення й охолодження приміщень, у тому числі офісних місць загального користування людей (супермаркетів, ви-

ставочних залів). Реалізується це все за рахунок роботи станцій теплових насосів. Сировиною у цьому випадку є потенціал землі й води. Прикладом може бути станція у Стокгольмі, що забезпечує централізовано теплом і холодом 400 тис. населення міста. У Швеції неухильно зростає інтерес до теплових насосів потужністю 25–40 кВт для багатоквартирних будинків або офісів. Вони досить енергоефективні й зменшують шкідливий вплив на навколишнє середовище. У країні зараз діє більше як 500 тис. теплових насосів.

**Дуже цікавим є досвід Японії.** Нафтова криза 1973 р., боляче вдаривши по Японії, гостро поставила питання про необхідність заощадження енергії. Після 1973 р. енергозбереження стало одним з основних напрямів енергетичної політики японської держави. Уживаються зусилля зі зниження енергоємності нових житлових будинків. Будівельні компанії, що дотримуються цих норм, стимулюються більш вигідними умовами кредитування.

Проте не все у справі енергозбереження розвивається гладко, наприклад, у побутовому секторі. Тому сьогодні в Японії приділяється велика увага навчанню громадян способам заощадження енергії. Із 1973 р. одночасно з розробкою заходів щодо енергозбереження в Японії почалися активні роботи з розвитку геліоенергетики. Тоді 1 Вт виробленою сонячною батареєю енергії обходився в 30 тис. ієн. До 2000 р. цей показник вдалося знизити до 140 ієн. Такий рівень собівартості робить доцільним використання сонячних батарей у побуті. Проблема енергозбереження стоїть в Японії дуже гостро, що пояснюється в першу чергу бідністю країни на природні енергоносії, зокрема нафту. У цей час вона змушена імпортувати 80% необхідних їй енергоносіїв. У 1979 р. в Японії почав діяти закон про енергозбереження. Він стосувався великих промислових підприємств, які тоді споживали 70% енергії.

Поряд з розробкою заходів щодо скорочення споживання електроенергії закон пропонував здійснювати раціоналізацію процесу спалювання палива, скорочувати втрати тепла при транспортуванні, зводити до мінімуму невикористовуванні обсяги енергії. Підприємства, що не прикладали зусиль у цьому напрямі, піддавалися великим штрафам. У 2003 р. цей закон був доопрацьований і тепер його дія поширюється й на інших великих споживачів енергії: великі офісні будинки, універмаги, готелі й лікарні. Ось кілька прикладів конкретного застосування цього закону в житті.

Завод з виробництва фотопаперу компанії «Коніка» у місті Одавара (префектура Тиба) за 10 останніх років на 40% підняв ефективність енергокористування. На заводі підвищено енергоефективність котельні, а також налагоджено природне охолодження промислової води в зимовий період, використання взимку природного сухого повітря в системі кондиціонування, розширено вторинне застосування теплових відходів на виробництві.

Великий токійський готель установив у себе спеціальну енергозберігаючу систему, розроблену компанією «Яматаке». Ця система передбачає установку в усіх приміщеннях будинку датчиків температури й споживання електрики. Їхні дані аналізуються комп'ютером, що на цій основі вибирає оптимальний режим температури й витрати електроенергії в приміщеннях готелю. У ресторанних залах діють апарати, які автоматично очищають





повітря залежно від концентрації вуглекислого газу. Ця енергозберігаюча система дає змогу адміністрації готелю заощаджувати на електроенергії до 80 млн. ієн у рік.

Уряд Японії поставив мету довести до 2015 р. частку електроенергії, одержуваної з так званих поновлюваних енергоресурсів, до 1,7% від загального обсягу виробленої електроенергії. В Японії успішно функціонує програма «Переможець перегонів», у рамках якої назви компаній, що не виконали зобов'язання у сфері енергоефективності, стають надбанням гласності.

**Досвід Китаю у сфері енергозбереження розпочався з того, що голова Державного комітету КНР у справах розвитку й реформ на Всекитайській робочій нараді з економії енергії відзначив необхідність здійснювати суворий контроль при затвердженні нових проектів, що припускають високі енерговитрати.** За його словами, при санкціонуванні нових проектів примусовим «порогом» стануть стандарти відносно енерговитрат. На цій нараді заступником голови Держкомітету КНР у справах розвитку й реформ підписано із 30 адміністраціями документ провінційного рівня, що передбачає на період 2006–2015 рр. відповідальність провінційних урядів за досягнення цілей енергозбереження. У документі визначено показники у сфері енергозбереження, які повинні забезпечити різні райони й провідні підприємства районів, у тому числі й центральні підприємства.

На початку 2006 р. року китайський уряд поставив мету знизити енерговитрати на виробництво одиниці ВВП на 4%. Однак у першому півріччі зростання енергоспоживання випереджало збільшення ВВП, а до кінця 2006 р. енерговитрати на одиницю ВВП знизилися лише на 1,23% порівняно з показником попереднього року. Це було перше зниження енерговитрат на виробництво одиниці ВВП у Китаї, починаючи з 2003 р. Сьогодні план реалізовано лише на 14%.

Однією з найважливіших причин невиконання завдання з енергозбереження є невдала зміна моделі економічного зростання. У цей час піднесення китайської економіки стало можливим, головним чином, за рахунок розвитку промисловості, в якій частка важкої й хімічної галузей з високими енерговитратами виявилася досить великою. Таким чином, економічне зростання в країні надмірно залежить від енерговитрат і витрати ресурсів.

Поєднання фінансово-податкової й промислової політик, спрямованих на енергозбереження, повинне сприяти поліпшенню структури виробництва й підвищенню його рівня. При розробці нового закону про корпоративний прибутковий податок з урахуванням необхідності уніфікації податкових зобов'язань вітчизняних підприємств і підприємств за участю іноземного капіталу, на думку уряду, варто розглянути можливість закласти статтю про застосування енергозберігаючого устаткування як певну умову для надання податкових пільг.

У Китаї уряд регулярно проводить тестування продукції різних компаній і досліджує відповідність рішень стандартам енергозбереження. Безумовно, компанії, що не виконали зобов'язання, стають відомі буквально всій країні. У країні діє програма добровільного маркування товарів, орієнтована на виробників. В умовах твердої конкуренції китайські компанії вкрай зацікавлені в тому, щоб виділити свій продукт у ряді аналогічних. Непрямий результат полягає в тому, що в Китаї на виробництво однієї одиниці продукції на енергію припадає 19% витрат.

Досвід Республіки Білорусь має дуже хороші результати. Республіканським органом державного управління, уповноваженим Урядом Республіки Білорусь для проведення державної політики у сфері енергозбереження, є Комітет з енергоефективності при Раді Міністрів Республіки Білорусь. Основними завданнями Комітету є проведення державної



політики у сфері енергозбереження й здійснення державного нагляду за раціональним використанням палива, електричної й теплової енергії. Технічне регулювання, виконання програм, проведення контролю та інші оперативні функції у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів і енергозбереження виконує Департамент з енергоефективності Державного комітету зі стандартизації РФ.

Ефективність проведеної державної політики у сфері енергозбереження підтверджується наступними результатами:

- зниження енергоємності ВВП – 8,4% при зростанні ВВП на 10%;
- унаслідок виконання галузевих програм з енергозбереження за 2012 р. заощаджено 1,94 млн. т у.п. на суму 6,5 млрд. руб. РФ;
- частка ТЕР у загальних витратах у середньому по промисловості знизилася з 12,2 до 11,3%;
- використання місцевих видів палива й поновлюваних енергоресурсів збільшилося на 179,2 тис. т у.п.;
- впроваджено біля 30 великих енергоефективних проектів;
- введено в експлуатацію 7 міні-ТЕЦ сумарною потужністю 9,7 МВт;
- триває робота із пропаганди раціонального споживання паливноенергетичних ресурсів.

**Що стосується Росії, то ключовим актом у сфері енергозбереження є новий закон «Про енергозбереження й підвищення енергетичної ефективності», розроблений у співробітництві державного сектора, бізнесу й наукового співтовариства.** Зокрема, учасники «Росізол» внесли низку пропозицій, спрямованих на підвищення енергоефективності будинків. За даними Центру з ефективного використання енергії, енергоефективні будинки забезпечать російській економіці збереження до 33% ресурсів. Зокрема, до вражаючих результатів приводять теплоізоляційні заходи. Згідно з даними Департаменту архітектури РФ, будинки втрачають 45% тепла через стіни, 33% – через вікна, решту 25% – через дах. Це означає, що необхідний комплексний підхід до теплоізоляції й використання тільки якісних матеріалів.

**Досвід США у сфері енергозбереження можна прослідкувати за наступними результатами. Непрямим результатом є те, що у США на виробництво однієї одиниці продукції на енергію доводиться 18%.** Освітні методи пов'язано з впливом на безпосереднього споживача, формування нової споживчої культури, заснованої на дбайливому природокористуванні й свідомому виборі енергозберігаючих технологій. У свою чергу, споживчий попит визначає пропозиція – виробники впроваджують «зелені» рішення, щоб відповідати побажанням покупців. У США з 1992 р. діє програма Energy Star, розроблена Агентством з охорони навколишнього середовища й Міністерством енергетики. У рамках програми, прилади із середнім енергоспоживанням на 20–30% нижче аналогів маркуються престижним логотипом Energy Star. Сьогодні цей логотип можна побачити на товарах більше як 60 категорій. Ліцензійні й партнерські угоди діють із промисловцями (понад 2 тис.), підприємствами роздрібною торгівлі (більше як 2 тис.), будівельними компаніями (понад 6 тис.) та іншими сферами бізнесу. Споживачі, що віддали перевагу продуктам Energy Star рік тому, вже заощадили 19 млрд. дол. США на рахунках за комунальні послуги й запобігли викидам парникових газів, еквівалентні вихлопам 29 млн. автомобілів. У березні 2010 р. президент США Барак Обама анонсував нову програму підтримки американців. Тепер покупці теплоізоляційних матеріалів для своїх будинків і енергозберігаючого устаткування зможуть прямо в магазині одержувати субсидії з бюджету. Розмір знижки становитиме до 50% від суми покупки, але не більше 3 тис. дол. США. За попередніми оцінками, реалізація програми дасть змогу



зменшити видатки громадян на комунальні платежі й створити нові робочі місця в країні. У штаті Коннектикут (США) успішно діє фінансова програма, що заохочує енергоефективний бізнес. За її умовами, власники бізнесу, які вирішили підвищити енергоефективність свого підприємства, можуть розраховувати на істотну знижку від енергозбутових компаній, а також безвідсотковий кредит на впровадження нових технологій. Висока енергоємність обладнання, технологій, а також побутової техніки є причиною додаткових витрат.

Водночас за даними США, впровадження нових енергозберігаючих технологій дозволить заощадити близько 18 тонн умовного палива на рік. На основі вивчення світового досвіду до основних пріоритетів діяльності у сфері енергозбереження можна віднести:

- надійність енергопостачання;
- законодавство та нормативна база;
- впровадження високоефективних заходів;
- інформованість суспільства;
- оперативне управління енергозбереженням.

Сформулюємо основні інструменти світової практики у сфері енергозбереження:

— примусові заходи — законодавчо закріплені норми й ініціативи, впроваджені зверху. Ці рішення найбільш популярні в країнах Європи, де законослухняне населення й виробники підтримують обов'язкові державні програми;

— у період з 2009 по 2013 р. із продажу й імпорту країн Євросоюзу повністю повинні зникнути лампи накаливання, на зміну яким прийдуть сучасні енергозберігаючі рішення, що використовують на 80% менше електроенергії. За різними оцінками, цей захід дасть змогу країнам Європи заощаджувати 5–10 млрд. євро в рік і скоротити споживання електроенергії на 3–5%;

— у 2009–2017 рр. буде реалізовано програму зі скорочення продажів побутової техніки з підвищеним рівнем споживання електроенергії. Ці правила торкнуться промислових двигунів, насосів, використовуваних у системах опалення, домашніх холодильників і телевізорів. Це дасть змогу країнам Європи щорічно заощаджувати до 315 КВт. Приблизно до 2012 р. на ринку залишаться лише телевізори з енергоспоживанням нижче середньорічного на 20%;

— з 1997 р. у США діє національна програма «Мільйон сонячних дахів», що передбачає установку сонячних енергосистем; до 2010 р. сонячні системи встановлені на дахах 1 млн. будинків у 13 сонячних містах країни.

За оцінками експертів, зростання ВВП за несприятливим сценарієм вимагатиме від паливно-енергетичного комплексу України збільшення видобутку первинних енергоресурсів на 25–30% та виробництва електроенергії на 40–45%, використання потенціалу енергозбереження на рівні 55 млн. т.у.п. При дотриманні цих показників до 2020 року імпортна залежність України в поставках ПЕР має зменшитись до 27%. Сприятливі темпи розвитку вітчизняної економіки вимагатимуть більшого енергоспоживання, і частка імпортних енергоносіїв в енергобалансі буде дещо більшою. Реалізація існуючого потенціалу енергозбереження в Україні — це шанс підвищити конкурентоспроможність вітчизняної економіки, відновити виробництво й створити додаткові робочі місця. Сьогодні має сенс придивитися й до досвіду закордонних країн, які мають свої традиції енергоекономії. Зовсім не виключено, що заходи й інструменти, що успішно зарекомендували себе в інших державах, придатні і в українських реаліях. Подальший стійкий розвиток виробництва і пов'язане з ним вирішення проблеми навколишнього середовища повинні базуватися на новому підході. Його принципову новизну обумовлено неможливістю ефективно вирішувати проблеми охорони довкілля і раціонально використовувати природні ресурси тільки шляхом розвитку методів переробки, знешкодження і поховання відходів в умовах постійного росту їхніх обсягів.



## ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ПОБУТІ

*Кожен з нас може зробити свій побут комфортнішим та підвищити рівень життя, якщо спробує бути енергоощадним. Набагато простіше й дешевше зберегти тепло й електроенергію, ніж потерпати від протягів, вогкості і холоду у власній квартирі чи будинку та сплачувати великі рахунки за марнотратно витрачені ресурси.*

- Економте воду. Закривайте крани, якщо не використовуєте воду. Виїжджаючи, перекривайте крани з гарячою і холодною водою.
- Слідкуйте за станом сантехніки і вчасно ремонтуйте її. Пам'ятайте, із крапаючого крану витікає 60 літрів води на добу або 1800-1860 літрів на місяць.
- Встановіть лічильники на гарячу і холодну воду — прослідкуєте за об'ємами витрат води.
- Встановіть термостатичні змішувачі. Швидке регулювання подачі гарячої та холодної води звільнить від постійного настрою температури та зайвих витрат води.
- Встановіть електронні змішувачі — вода ллється лише тоді, коли руки піднесені до крану.
- Використовуйте миску для миття посуду на кухні. Не розморожуйте продукти під струменем води.
- Закривайте кран під час гоління та чищенні зубів.
- Приймайте душ замість ванни.
- Економічно нагрівати воду за допомогою електричного бойлера.
- Розгляньте нові технології енергетики, зокрема сонячну систему гарячого водопостачання — вона окупається з першого дня роботи.
- Купуйте енергозберігаючі побутові прилади. Прилади з найменшим рівнем енергоспоживання маркуються літерами «А» або «А+». Так, наприклад, холодильник класу «А» або «А+» споживає на 30–50% менше електричної енергії від загального споживання електроенергії холодильником класу «В».
- Вимикайте всі електроприлади, які не використовуються. Не залишайте їх у режимі очікування.
- Не тримайте електричні пристрої на зарядці більше, ніж необхідно для повної зарядки акумулятора.
- Знайдіть можливість встановити автоматичні вимикачі ТВ, комп'ютера й ноутбука.
- Спробуйте користуватися пароваркою — приготуєте одночасно декілька страв з допомогою одного джерела тепла.
- Використовуйте енергозберігаючі чайники. Регулярно очищайте чайник від накипу, що змушує використовувати більше тепла для кип'ятіння того ж обсягу води.
- Використовуйте електричний тостер — швидше та економніше приготуєте тости.
- Фритюрниці безпечніші та економніші, ніж приготування на плиті.
- Спробуйте скороварку — вона готуватиме швидше, завдяки більш високим температурам і показникам тиску всередині каstrулі.
- Смаження на грилі прискорює процес готування й зберігає корисність продуктів.
- Не ставте маленьку сковорідку на велику конфорку — це витрата енергії та грошей.
- Накривайте кришкою каstrулю, коли готуєте — це заощадить час готування.



- Використовуйте внутрішнє кільце конфорки, якщо у Вас є подвійні конфорки на плиті — страва приготується з тією ж швидкістю, але з меншими енерговитратами.
- Використовуйте весь простір Вашої плити — Ви можете одночасно приготувати те, що потім потрібно буде лише розігріти.
- Індукційні плити ефективніші, простіше очищаються та управляються.
- Зберігайте скло Вашої кухонної духової шафи чистим — це дозволить контролювати ступінь готовності страви, не відкриваючи дверцята, відповідно не випускаючи дорогоцінне тепло з духовки. Використовуйте НВЧ-печі — вони працюють швидко, ефективно та економічно.
- Зберігайте в чистоті задню стінку холодильника й морозильник.
- Не перевантажуйте холодильник - холодне повітря повинне циркулювати й захищати цьому перешкодити. Тому залишайте чверть простору в холодильнику вільним.
- Щільно закривайте дверцята холодильника й морозильника.
- Встановлюйте холодильник подалі від плити, нагрівачів і прямих сонячних променів.
- Підтримуйте в холодильнику оптимальну температуру 0-5°C.
- Охолоджуйте гарячу їжу перед тим, як покласти в холодильник. Гарячі продукти змушують працювати холодильник інтенсивніше.
- Регулярно розморожуйте морозильник.
- Використовуйте енергоефективні лампочки.
- Встановіть лампи флуоресцентного освітлення на кухні — вони експлуатуються довше.
- Вимикайте світло, виходячи з кімнати.
- Обладняйте світильники в під'їзді й на сходових прольотах сенсорами руху — це дозволить їх використовувати лише за

призначенням.

- Встановіть термостатичний вентиль на Ваш радіатор і Ви зможете регулювати кількість теплоносія, яку Ви споживаєте.
- Використовуйте систему опалення «тепла підлога». Не використовуйте опалювальні прилади, коли Вас немає в приміщенні.
- Підбирайте розмір опалювального приладу відповідно до розмірів кімнати.
- Не закривайте опалювальні прилади одягом або меблями — це робить їх менш ефективними.
- Щорічно перевіряйте Вашу систему опалення — переконайтеся в ефективності її роботи.
- Замініть застаріле обладнання — газові колонки втрачають свою ефективність після 15 років експлуатації. При заміні котла, Вам слід також замінити всю систему керування.
- Проведіть утеплення власного житла — обігривайте дім, а не навколишній простір.
- Утепліть горище — будинки втрачають чверть свого тепла через дах. Скористайтеся ізоляційними матеріалами. Товщина ізоляції горищних приміщень повинна бути не меншою 25 см.
- Утепліть порожнисті стіни — будинки втрачають третину тепла через стіни. Лише кілька годин потрібно, аби встановити теплоізоляцію порожнистих стін. До того ж це легко зробити із зовнішньої сторони будинку. Якщо ваші стіни суцільні, вони також можуть бути утеплені. Використовуйте спрей-ізолятор для важкодоступних місць, наприклад місць входу й виходу труб з гарячою водою, це дозволить захистити їх від охолодження. 33% тепла втрачається через стіни, які неправильно теплоізовані. Використовуйте екструдований пінополістирол або його сучасні аналоги. Зручний і товстий килим створить затишну атмосферу та зменшить втрати тепла через підлогу.
- Утепліть вікна — до 20% загальних





втрат тепла спричиняють негерметичні двері й вікна. Вікна з подвійним або потрійним заскленням забезпечать надійний захист від протягів і зменшать втрати тепла до 50%. Встановлюйте нові вікна в один рівень із зовнішньою стіною будинку - це дозволить усунути «містки холоду». Використовуйте ізолюючу стрічку для старих вікон. Закриті штори збережуть тепло всередині будинку. Усувайте протяги!

- Установіть тепловідбивні екрани — стіна за радіатором може нагріватися до 50°C. Шкода витратити стільки тепла на розігрів цегли чи бетонних плит, особливо коли в оселі холодно. Закріпіть на стіні поза радіатором тепловідбивний екран з листа фольги, який буде відбивати тепло в приміщення та підвищить ефективність обігріву кімнати.

- Ініціюйте встановлення вузла обліку споживання теплової енергії для кожного споживача — це дозволить Вам бачити реальний результат Вашої роботи з енергозбереження.

- Подумайте про модернізацію системи вентиляції. Рекуперація тепла, що виходить, із системи вентиляції й повернення його в приміщення — реальний спосіб економії.

- Двері назовні з будинку або квартири повинні бути ізольовані від протягів і витоків тепла.

### **Приклади заходів щодо економії енергоресурсів в побуті**

#### **1. Облік споживання енергоресурсів**

Розрахунки фактично спожитої води за показами встановлених квартирних лічильників холодної та гарячої води вартістю 100-250 гривень та окупністю в 1-2 роки в середньому в 2-3 рази нижчі за встановлені норми.

Розрахунки спожитої теплової енергії за показами лічильників теплової енергії вартістю 3000 гривень та окупністю в 1-2 роки в середньому на 30-40% нижчі за встановлені норми.

Розрахунки спожитого природного газу за показами квартирних лічильників вартістю від 300 до 2500 гривень в 2-3 рази нижчі за встановлені норми.

#### **2. Економія електроенергії для освітлення приміщень**

Використання енергозберігаючих ламп для освітлення вартістю 15-20 гривень дозволяє споживати в 5 разів менше електричної енергії, ніж з використанням ламп розжарювання. Термін експлуатації енергозберігаючих ламп в 8-12 разів довший.

#### **3. Зменшення втрат через огорожувальні конструкції будівель**

Утеплення стін, фундаментів, стель, горищ, підвалів такими матеріалами, як пінополістирол, екструзійний пінополістирол, мінераловатні плити, базальтові плити, енергозберігаючі краски, дозволяє підвищити температуру в приміщенні, зменшити витрати енергоресурсів на опалення.

#### **4. Зменшення втрат тепла через вікна**

Встановлення металопластикових вікон з двокамерним склопакетом з сонцезахисним та низько емісійним N-склом вартістю 800-1500 гривень за м<sup>2</sup> зменшує витрати на опалення та підвищує температуру в помешканні.

#### **5. Встановлення індивідуальних (модульних) теплових пунктів з регулюванням кількості теплоносія, який подається в будівлі, в залежності від температури зовнішнього повітря та допустимої температури в приміщеннях у нічні часи та вихідні дні дозволяє зменшити споживання теплової енергії на 30-35%.**

*За матеріалами Інтернет-Видань*





## КОМБИНИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧАСТНОГО ДОМА

Комбинированные системы отопления частного дома являются отличным предложением, при помощи которых можно отапливать помещение с использованием различных видов топлива. Комбинированные системы отопления частного дома особенно удобны и востребованы в местах, где наблюдаются перебои с подачей электричества или газа. Их главными преимуществами являются надежность и экономичность, так как существует возможность взаимозаменяемости отопительного продукта при необходимости.

Комбинированные системы отопления целесообразно использовать для достижения максимальной эффективности и экономичности при их обустройстве в частных домовладениях. Такие отопительные системы выполняются во всевозможных вариантах. Комбинированная схема, сочетающая в себе работу твердотопливного котла и альтернативных источников, например, солнечного коллектора, является незаменимой, особенно в непредвиденных ситуациях или во время стихийных бедствий. Рациональность использования такой системы говорит сама за себя. В работе комбинированной системы может быть использован и электрический котел, выступающий резервным источником тепла. Для бесперебойной работы комбинированных систем отопления очень важно провести правильные расчеты. Подобные системы должны иметь аккумулирующую теплоемкость, которая способна накапливать в себе и сохранять избыток энергии, отдавая ее постепенно отопительной системе. Для управления комбинированной системой используется автоматика.

*За матеріалами Інтернет-видань*

## НОВЕЙШИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧАСТНОГО ДОМА

Новейшие системы отопления частного дома предлагает потребителю современный рынок оборудования и стройматериалов. Благодаря новым технологиям, инновациям и нововведениям системы отопления частных домов обновляются и совершенствуются. Сегодня все большей популярностью пользуются отопительные системы, отличающиеся своей экономичностью, компактностью и безопасностью в период эксплуатации.

Новые системы отопления частного дома оснащены автоматикой, позволяющей регулировать их рабочую мощность в зависимости от перепадов температур окружающей среды. Наиболее современная отопительная аппаратура позволяет изменять мощность котельного оборудо-





вания в зависимости от пожеланий владельца дома. В период отсутствия жильцов котел работает не на полную мощность и нагревает помещение до нужной температуры лишь с их приходом домой. Этот фактор позволяет значительно экономить топливо, снижая затраты.

Новейшие системы отопления частного дома включают в себя новые высококачественные трубопроводы, обновленное разведение отопительной системы, что значительно увеличивает экономический показатель. Современные комбинации гелиосистемы и теплового насоса обеспечивают наибольшую экономию, хотя первичные затраты окупаются лишь через несколько лет. На современном этапе оптимальным вариантом для отопления дома является тепловой насос, который с достоинством может заменить газовые установки, отличаясь своей эффективностью и надежностью. В скором будущем такой отопительный прибор будет лидировать среди отопительных установок. Его характерными особенностями являются безопасность и экологичность, а также минимальные финансовые затраты в эксплуатационный период.

Новые системы отопления частных домов обустроены так, что позволяют регулировать подачу теплового носителя в зависимости от погодных условий и в ночное время. Установленный регулятор комнатной температуры способен автоматически отключать отопительную систему после достижения определенной комфортной температуры в доме и включать снова, если температура воздуха в помещении падает ниже нормы. На современных котлах, при помощи которых отапливаются частные дома, устанавливаются приборы регулировки температуры в зависимости от погодных условий. Специальные датчики, фиксирующие температуру воздуха, силу ветра, интенсивность солнечных лучей, регулируют подачу газа и соответственно температуру теплоносителя.

Новинкой отопительных систем являются и термостатические вентили, которые устанавливаются на всех радиаторах. Они используются для регулирования температуры в помещении. Для поддержания необходимого температурного режима в ночное время в новых отопительных системах предусмотрена установка специального регулятора с таймером. Его можно запрограммировать на автоматическое включение и выключение.

*За матеріалами Інтернет-видань*

## **ЗАЩИТА БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ ОТ ПЕРЕПАДОВ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**

Зачем нужны стабилизаторы переменного напряжения?

Пониженное или нестабильное напряжение в сети электропитания может необратимо повредить всю бытовую технику в Вашем доме! И, при этом, в бесплатном гарантийном сервисе, вероятнее всего, Вам будет отказано, так как, гарантия имеет силу лишь при условии, что устройство эксплуатируется в условиях электропитания удовлетворяющих строгим техническим требованиям к напряжению питания — 220 вольт  $\pm 10\%$ .

Специально для решения проблемы нестабильного электроснабжения



электроаппаратуры, сглаживания перепадов и скачков уровня напряжения в сети электропитания выпускается специальное защитное электрооборудование — стабилизатор переменного напряжения (он же нормализатор напряжения, AVR, Automatic Voltage Regulator, voltage stabilizer или в простонародье — трансформатор, выравнитель, выпрямитель напряжения/тока).

Бытовая техника, подключенная через стабилизатор напряжения, работает в щадящем режиме электропитания, что позволяет значительно продлить ее эксплуатационный ресурс и даже сэкономить на электроэнергии т.к. вся бытовая техника изначально проектируется на конкретное значение напряжения в сети, и именно при этом напряжении обеспечивается оптимальный режим работы и самый высокий КПД.

Стабилизаторы напряжения также могут использоваться для защиты электродвигателей. Возможно, Вы не раз замечали, как трудно стартовать электродвигателю при пониженном напряжении в сети. Если напряжение подано, а двигателю не хватает пусковой мощности, он просто стоит и потребляет огромный пусковой ток, который раз в пять больше рабочего. Двигатель очень быстро перегревается и выходит из строя.

А теперь представьте, что это двигатель Вашей новой стиральной машинки или нового холодильника — нужен стабилизатор напряжения.

### **С чего начинается выбор стабилизатора?**

При выборе стабилизатора в первую очередь надо решить, каким образом вы будете защищать свои приборы: индивидуально тот или иной аппарат или все оборудование, находящиеся в доме в целом. В любом случае необходимо правильно определить мощность подключаемых потребителей. Естественно, что более точный результат получается при использовании паспортных данных подключаемых приборов. При этом необходимо учитывать что ряд электрических устройств в момент пуска потребляет мощность, значительно превышающую номинальную, которая часто в паспортных данных не указывается. Большие пусковые токи и, следовательно, большие потребляемые мощности режима включения характерны для асинхронных двигателей. Их пусковые токи в несколько раз превышают номинальные. Например, средняя номинальная мощность двигателя компрессора бытового холодильника составляет 0,2 кВт, а в момент пуска ему требуется около 1 кВт. Кроме холодильника, асинхронные двигатели устанавливаются в кондиционере, для привода различных насосов, ворот и др. оборудования. Правда импортные глубинные насосы оборудованы асинхронными двигателями с «плавным пуском», значительно снижающим пусковые токи. Установка этого устройства обусловлена стремлением снизить величину гидроудара в трубопроводах. Величина пускового тока в таких установках превышает номинальный в 1,1-2 раза. Также целесообразно ввести в расчеты «коэффициент одновременности», учитывающий вероятность работы всех имеющихся в доме приборов.

Расчитанная мощность потребителей, вероятно, не будет совпадать с мощностным рядом выпускаемых стабилизаторов, но желательно, чтобы его мощность превышала мощность нагрузки не менее чем на 10-15%.

При покупке стабилизатора необходимо обратить внимание на условия его применения. В основном фирмы-производители гарантируют надежную работу своих изделий строго в определенном температурном диапазоне.

*За матеріалами Інтернет-видань*



## ЕКО-ПРОЕКТ «ГЕНЕРАЦІЯ Е»



13 лідерів учнівського самоврядування з 7 ПТНЗ міста Хмельницького взяли участь в унікальному освітньому дводенному еко-проекті «Генерація Е».

Проект відбувся за сприяння Департаменту освіти і науки облдержадміністрації та Хмельницького державного центру естетичного виховання учнівської молоді.

Організаторами освітнього проекту є Українська Молодіжна Кліматична Асоціація за підтримки Представництва Фонду ім. Гайнріха Бьолля в Україні та Хмельницького молодіжного клубу розвитку.

Під час тренінгів учні мали змогу навчитись створювати команди та ефективно взаємодіяти з учасниками, управляти проектами; розглянули можливі залучення ресурсів та пошук партнерів; отримали знання про енергетичну ефективність та енергозбереження.

Заняття відбувались у Хмельницькому інституті соціальних технологій.

Перший тренінговий день кліматичного турне «Генерація Е» пройшов успішно. Учасники продукували ідеї для трьох проектів. Наступного дня обговорювали втілення їх у життя.

Цікавим моментом між заняттями було те, що учасники брали з собою посуд – тарілку, ложку/виделку та чашку (пластик заборонено, адже це еко-проект) для смачного вегетеріанського обіду, який передбачили організатори проекту.

Учасники переконані, що щоденними простими вчинками однієї людини можна зекономити багато ресурсів природи або хоча б не забруднювати її.

*За матеріалами Інтернет-видань*



## ЗАЧЕМ УСТАНАВЛИВАТЬ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ



Не каждый из нас задумывается о том, что такое реле напряжения и зачем его устанавливать. Но сделать это необходимо до того, как придется ликвидировать последствия от неконтролируемых скачков напряжения в сети.

РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ZUBR применяется для защиты электрооборудования от отклонений напряжения в сети, от установленных пределов. Качество напряжения сети должно соответствовать государственным стандартам и быть равным 220В, с незначительными отклонениями. На такое напряжение ориентируются производители бытовых приборов, когда занимаются их разработкой и последующим производством. Но, как часто бывает, напряжение в сети не всегда соответствует общепринятым стандартам. Очень часто случаются перепады напряжения от 160 до 380В. Среди самых распространённых причин можно выделить следующие:

- устаревшее оборудование подстанций, которое не справляется с постоянно растущей потребительской нагрузкой на электросеть, что обусловлено увеличением количества бытовых электроприборов, в больших частных и многоквартирных домах;
- перекос фаз, возникающий в следствии перегрузки одной из фаз, каким-то мощным потребителем;
- обрыв проводов и падение нолевого провода на одну из фаз воздушных линий электропередач, что характерно для домов расположенных в частном секторе.

Основной список оборудования, которое защищает реле напряжения ZUBR, следующий: бытовые потребители тока такие, как телевизоры, холодильники, видео и аудиотехника, компьютеры, мобильные телефоны, а также другие устройства и электрооборудование, которое чувствительно к отклонениям сетевого напряжения.

РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ZUBR предназначено для установки в середине помещения. Риск попадания влаги или воды, в местах установки реле напряжения, должен быть минимальным.

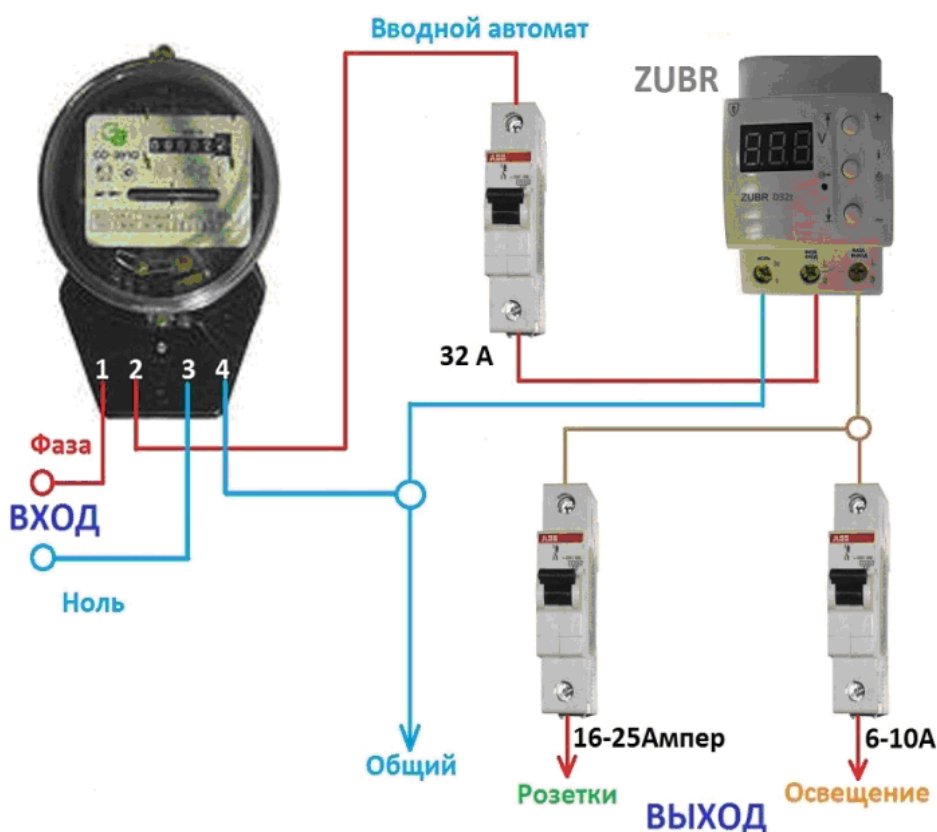
Если Вы планируете установку реле ZUBR в ванной комнате, туалете, кухне и других помещениях с повышенной влажностью, прибор должен быть размещен в оболочке со





степенью защиты не ниже IP55 по ГОСТ 14254 ( что предусматривает частичную защиту от пыли и попадания брызг воды на реле напряжения). Во время монтажа реле напряжения ZUBR температура окружающей среды должна быть в пределах  $-5 \dots +45^{\circ}\text{C}$ .

Для защиты от короткого замыкания и превышения мощности в цепи нагрузок необходима обязательная установка автоматического выключателя (АВ), перед реле напряжения ZUBR. Автоматический выключатель устанавливается в разрыв фазного провода согласно схемы, которая указана в техническом паспорте устройства и должен быть рассчитан на номинальный ток нагрузки, в зависимости от модели реле ZUBR: 25А, 32А, 40А, 50А, 63А.



Как подключить однофазное реле напряжения.

Конечно самый простой и верный способ установить и подключить реле напряжения — это обратиться к электрику профессионалу. Но если такой вариант Вам не подходит по тому, что в своём доме Вы любите делать все своими руками, то тогда Вам необходимо дочитать эту статью до конца, чтобы разобраться как это необходимо сделать.

Основное правило при работе с электричеством — это убедиться в том, что напряжение в сети отсутствует. После чего можно смело приступать к работе по установке РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ.

В основном однофазные автоматы от перепадов напряжения имеют три выхода: ноль (N), фаза вход и фаза выход.

Устройство для защиты бытового электрооборудования Zubr d32 (Zubr d32t) имеет нагрузочную способность 32 Ампера, а это значит, что на него можно подключать на-





грузку мощностью 6,5-7кВт. Максимальный же ток нагрузки не должен превышать 40 Ампер.

Реле напряжения Зубр крепится на DIN-рейку, как и обычные автоматические выключатели. Zubr d32 и Zubr d32t имеют незначительную разницу в цене, но модель с «t» имеет дополнительное преимущество. Буква «t» говорит о том, что у такого реле напряжения встроенный термодатчик, реагирующий на внутреннюю температуру контактов реле-автомата. В случае, если контакты со временем начнут портиться и подгорать, то датчик сработает, и нагрузка проходящая через реле, будет отключена.

Таким образом в электрическом щитке полностью исключается возможность внутреннего возгорания. Конечно такое бывает крайне редко, но «полное КАСКО» от Zubr – дополнительная гарантия спокойствия Вашей нервной системы. Все реле напряжения Зубр проходят техническое испытание и имеют гарантию – 5 лет.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ** реле напряжения Zubr d32 (d32t) смотреть ниже.

Монтаж-схема подключения реле-автомат от скачков (перепадов)напряжения в сети ЗУБР D32 (ZUBR D32t):

Установка и подключение реле напряжения ZUBR D32. Установить устройство на DIN-рейку и надёжно закрепить. Подключить входной и выходной фазные провода, сечение не менее 4-6мм.кв. Если провод многожильный или медный, то на него необходимо одеть наконечник, или же залудить припоем. Клемму «ноль» можно подключить проводом 0,5-1,5мм.кв., так как он не несёт большой нагрузки, он служит только для питания самой электронной схемы реле.

Реле напряжения ZUBR D32t.

Улучшенная модель реле напряжения с термозащитой.

Верхний предел напряжения: 210-270 В.

Нижний предел напряжения: 120-200 В.

Время откл. при превышении: не более 0,05 с.

Время откл. при понижении: не более 1,10 с.

Номинальный ток нагрузки: 32 А.

Максимальный ток нагрузки: 40 А

Максимальная мощность нагрузки: 7 кВт.

Напряжение питания: 100-400 В.

Масса в полной комплектации: 0,12 кг.

Основные размеры: 80 Ч 90 Ч 54 мм.

Время задержки на включение: 3-600 с.

Коррекция индикации: ±20 В.

*За матеріалами Інтернет-видань*





## **ПРО ВСТАНОВЛЕННЯ ТАРИФІВ НА ПОСЛУГИ ПО ПІДГОТОВЦІ ДО ПЕРІОДИЧНОЇ ПОВІРКИ ТА РЕМОНТУ КВАРТИРНИХ ЗАСОБІВ ОБЛІКУ ВОДИ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ**

*Сергій Мандзій*

Рішенням міської ради у грудні 2007 року було встановлено тарифи на послуги з повірки квартирних лічильників води, яка здійснюється як правило 1 раз на 3 роки, а також тарифи на їх ремонт.

У січні 2009 року прокуратура м. Хмельницького заявила протест на це рішення в частині, якою встановлено тарифи на виконання робіт по підготовці квартирних засобів обліку води до повірки. Суть проблеми полягала в тому, що пункт 9 «Правил надання централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення та типового договору про надання централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення» вказує, що періодична повірка та ремонт (у тому числі демонтаж, транспортування та монтаж) квартирних засобів обліку проводиться за рахунок виконавця. Тобто у Хмельницькому — за рахунок підприємства «Хмельницькводоканал». Тому споживачі часто стверджують, що ці роботи повинні проводитися безкоштовно.

Однак у реальності нічого безкоштовного не буває, і здійснення будь-якої роботи потребує певних витрат праці та коштів. Звідки вони мають взятися? Перший варіант — з бюджету, однак бюджетним законодавством робити це не передбачено, а отже, неможливо. Другий варіант — за рахунок споживачів, третій (на якому, як сказано вище, наполягають) — з коштів самого підприємства. Але ж «з коштів підприємства» — означає знову ж таки... за рахунок споживачів, адже саме з них і утворюються кошти підприємства. Отже, оскільки ніким і нічим окреме джерело фінансування повірки лічильників не передбачене — ця процедура все одно лягала б на собівартість послуг «Хмельницькводоканалу». І, виходить, що твердження Закону «Про метрологію...» про повірку за рахунок виконавця є лише самообманом: все одно у підсумку за повірку заплатить споживач, навіть якщо цього й не буде бачити.

Тому, коли міська рада розглянула протест прокуратури на згадане Вами рішення і навела аргументи — прокуратура визнала цю аргументацію, і зараз не має заперечень проти встановлення тарифів на повірку лічильників води. Відтак, рішення виконавчого комітету міської ради від 13.12.2007 року № 1310 «Про встановлення тарифів на послуги по підготовці до періодичної повірки та ремонту квартирних засобів обліку води для населення» є чинним.

*За матеріалами сайту МКП «Хмельницькводоканал»*



## ЗАТВЕРДЖЕНО ЦІНИ НА ПРИРОДНИЙ ГАЗ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ З 1 КВІТНЯ 2015 РОКУ

Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, встановила роздрібні ціни на природний газ, що використовується для потреб населення (з урахуванням ПДВ, збору у вигляді цільової надбавки до діючого тарифу на природний газ для споживачів усіх форм власності, тарифів на послуги з транспортування, розподілу і постачання природного газу за регульованим тарифом), у разі використання природного газу:

№ п/п	Диференціація цін	Ціна за 1 м <sup>3</sup> ПДВ, грн
1	для приготування їжі та/або підігріву води:	7,188
2	для індивідуального опалення або комплексного споживання (індивідуальне опалення, приготування їжі та/або підігріву води):	
	в у період з 1 травня по 30 вересня (включно)	7,188
	в у період з 01 жовтня по 30 квітня (включно):	
	за умови, що обсяг споживання природного газу не перевищує 200 м <sup>3</sup> на місяць	3,600
	за умови, що обсяг споживання природного газу перевищує 200 м <sup>3</sup> на місяць	7,188



Також встановлено, що для потреб населення смт. Солотвине Закарпатської області, яке використовує природний газ безпосередньо із Солотвинського родовища, нові роздрібні ціни на природний газ застосовуються з урахуванням коефіцієнта 0,8.

Визнано такою, що втратила чинність, постанову НКРЕ від 03.04.14 р. № 420 «Про встановлення роздрібних цін на природний газ, що використовується для потреб населення».

*Постанова НКРЕКП від 03.03.15 р. № 583 набуде чинності з 01.04.15 р.  
(«Офіційний Вісник України» від 03.03.15 р. № 15/1).*



**НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ  
У СФЕРАХ ЕНЕРГЕТИКИ ТА КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ  
ПОСТАНОВА  
26.02.2015 № 220**

Зареєстровано в Міністерстві  
юстиції України  
02 березня 2015 р.  
за № 231/26676

**ПРО ВСТАНОВЛЕННЯ ТАРИФІВ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ, ЩО  
ВІДПУСКАЄТЬСЯ НАСЕЛЕННЮ**

Відповідно до статті 12 Закону України «Про електроенергетику», підпункту 7 пункту 4 Положення про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, затвердженого Указом Президента України від 10 вересня 2014 року № 715, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, ПОСТАНОВЛЯЄ:

**1. Встановити:**

- 1) Тарифи на електроенергію, що відпускається населенню, на період з 01 квітня 2015 року по 31 серпня 2015 року включно, що додаються;
- 2) Тарифи на електроенергію, що відпускається населенню, на період з 01 вересня 2015 року по 29 лютого 2016 року включно, що додаються;
- 3) Тарифи на електроенергію, що відпускається населенню, на період з 01 березня 2016 року по 31 серпня 2016 року включно, що додаються;
- 4) Тарифи на електроенергію, що відпускається населенню, на період з 01 вересня 2016 року по 28 лютого 2017 року включно, що додаються;
- 5) Тарифи на електроенергію, що відпускається населенню, з 01 березня 2017 року, що додаються.

2. Пункт 1 постанови Національної комісії регулювання електроенергетики України від 11 березня 2010 року № 218 «Про затвердження тарифів на електричну енергію



для дитячих центрів «Артек» і «Молода гвардія», релігійних організацій та міського електричного транспорту», зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 24 березня 2010 року за № 241/17536 (із змінами), викласти в такій редакції:

«1. Установити тарифи на електричну енергію, що відпускається для власних потреб дитячих центрів «Артек» і «Молода гвардія», на комунально-побутові потреби релігійних організацій, міському електричному транспорту, на рівні:

1) на період з 01 квітня 2015 року по 31 серпня 2015 року включно – 52,5 коп. за 1 кВт·год (без податку на додану вартість);

2) на період з 01 вересня 2015 року по 29 лютого 2016 року включно – 65,75 коп. за 1 кВт·год (без податку на додану вартість);

3) на період з 01 березня 2016 року по 31 серпня 2016 року включно – 82,5 коп. за 1 кВт·год (без податку на додану вартість);

4) на період з 01 вересня 2016 року по 28 лютого 2017 року включно – 107,5 коп. за 1 кВт·год (без податку на додану вартість);

5) з 01 березня 2017 року – 140 коп. за 1 кВт·год (без податку на додану вартість)».

3. Визнати такою, що втратила чинність, постанову Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики, від 23 квітня 2012 року № 497 «Про встановлення тарифів на електроенергію, що відпускається населенню», зареєстровану в Міністерстві юстиції України 23 квітня 2012 року за № 598/20911 (із змінами).

4. Департаменту із регулювання відносин у сфері енергетики забезпечити подання цієї постанови у встановленому порядку на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.

5. Ця постанова набирає чинності з 01 квітня 2015 року, але не раніше дня її офіційного опублікування.

*В.о. Голови Комісії Д. Вовк*

## ТАРИФИ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ, ЩО ВІДПУСКАЄТЬСЯ НАСЕЛЕННЮ, НА ПЕРІОД З 01 КВІТНЯ 2015 РОКУ ПО 31 СЕРПНЯ 2015 РОКУ ВКЛЮЧНО

Категорії споживачів	Тарифи на електроенергію, в копіях, за 1 кВт·год		
	без податку на додану вартість	податок на додану вартість	з податком на додану вартість
1. Електроенергія, що відпускається:			
1.1. Населенню (у тому числі яке проживає в житлових будинках, обладнаних кухонними електроплитами):			
за обсяг, спожитий до 100 кВт·год електроенергії на місяць (включно)	30,5	6,1	36,6





за обсяг, спожитий понад 100 кВт·год до 600 кВт·год електроенергії на місяць (включно)	52,5	10,5	63
за обсяг, спожитий понад 600 кВт·год електроенергії на місяць	117,25	23,45	140,7
1.2. Населенню, яке проживає в сільській місцевості (у тому числі яке проживає в житлових будинках, обладнаних кухонними електроплитами):			
за обсяг, спожитий до 150 кВт·год електроенергії на місяць (включно)	30,5	6,1	36,6
за обсяг, спожитий понад 150 кВт·год до 600 кВт·год електроенергії на місяць (включно)	52,5	10,5	63
за обсяг, спожитий понад 600 кВт·год електроенергії на місяць	117,25	23,45	140,7
1.3. Населенню, яке проживає в житлових будинках (у тому числі в житлових будинках готельного типу, квартирах та гуртожитках), обладнаних у встановленому порядку електроопалювальними установками (у тому числі в сільській місцевості):			
1.3.1. У період з 01 квітня 2015 року по 30 квітня 2015 року (включно):			
за обсяг, спожитий до 3600 кВт·год електроенергії на місяць (включно)	30,5	6,1	36,6
за обсяг, спожитий понад 3600 кВт·год електроенергії на місяць	117,25	23,45	140,7
1.3.2. У період з 01 травня 2015 року по 31 серпня 2015 року (включно) відповідно до підпунктів 1.1 та 1.2			
1.4. Населенню, яке проживає в багатоквартирних будинках, не газифікованих природним газом і в яких відсутні або не функціонують системи централізованого теплопостачання (у тому числі в сільській місцевості):			
1.4.1. У період з 01 квітня 2015 року по 30 квітня 2015 року (включно):			
за обсяг, спожитий до 3600 кВт·год електроенергії на місяць (включно)	30,5	6,1	36,6
за обсяг, спожитий понад 3600 кВт·год електроенергії на місяць	117,25	23,45	140,7



1.4.2. У період з 01 травня 2015 року по 31 серпня 2015 року (включно) відповідно до підпунктів 1.1 та 1.2			
1.5. Для багатодітних, прийомних сімей та дитячих будинків сімейного типу незалежно від обсягів споживання електроенергії	30,5	6,1	36,6
1.6. Населенню, яке розраховується з енергопостачальною організацією за загальним розрахунковим засобом обліку та об'єднане шляхом створення юридичної особи, житлово-експлуатаційним організаціям, крім гуртожитків	52,5	10,5	63
1.7. Гуртожиткам (які підпадають під визначення «населення, яке розраховується з енергопостачальною організацією за загальним розрахунковим засобом обліку»)	30,5	6,1	36,6
Примітка.	Електрична енергія, яка витрачається в багатоквартирних будинках та гуртожитках на технічні цілі (роботу ліфтів, насосів та замково-переговорних пристроїв, що належать власникам квартир багатоквартирного будинку на праві спільної власності) та освітлення дворів, сходових і номерних знаків, відпускається за тарифом 52,5 коп. за 1 кВт·год (без податку на додану вартість).		
	Електрична енергія, яка витрачається в дачних та дачно-будівельних кооперативах, садових товариствах, гаражно-будівельних кооперативах на технічні цілі (роботу насосів) та освітлення території, відпускається за тарифом 52,5 коп. за 1 кВт·год (без податку на додану вартість).		

*Заступник директора  
Департаменту із регулювання  
відносин у сфері енергетики*

*Д. Коваленко*

*Заступник директора  
Департаменту із регулювання  
відносин у сфері енергетики –  
начальник Управління цінової  
та тарифної політики у сфері  
електроенергетики*

*Р. Кайдаш*



## **ЗМІНЮЮТЬСЯ ТАРИФНІ КОЕФІЦІЄНТИ ДЛЯ ЮРИДИЧНИХ СПОЖИВАЧІВ!**

Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг постановою №37 від 22.01.2015 оптимізувала побутовим споживачам тарифні коефіцієнти за спожиту електроенергію в пікові та нічні періоди навантаження в об'єднаній енергетичній системі України.

Для визначення рівня ставок тарифів, диференційованих за періодами часу, для кожного періоду та всіх сезонів установлюються такі тарифні коефіцієнти та тривалість періодів:

Період часу	нічний	денний	напівпіковий	піковий
Двотонні тарифи, диференційовані за періодами часу				
Тарифні коефіцієнти	0,35	1,8	-	-
Тривалість періоду, год	8	16	-	-
Тризонні тарифи, диференційовані за періодами часу				
Тарифні коефіцієнти	0,25	-	1,02	1,8
Тривалість періоду, год	7	-	11	6

*Постанова № 37 від 22.01.2015 набирає чинності з 01 лютого 2015 року.*

Здано до набору 03.02.15.

Підписано до друку 17.03.15.

Формат 60X84/8

Папір офс. Офс. друк. Ум. друк. арк. 7,44.

Наклад 90. Зам. 2.

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ, ВИДАВЦЯ ТА ВИГОТОВЛЮВАЧА ВИРОБНИЧОЇ ПРОДУКЦІЇ  
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР НАУКИ, ІННОВАЦІЙ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

вул. Свободи, 36, м. Хмельницький, 29000.

Контактні телефони: (0382) 79-45-99, (0382) 65-50-96, факс (0382) 72-07-36, E-mail: cnti@ic.km.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК 4357 від 26.07.2012 р.