

ПЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПОДІЛЛЯ

Щоквартальний науково-технічний журнал **2(46) червень 2013**

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

Параска Г.Б.

доктор технічних наук, професор, проректор Хмельницького національного університету

Пархоменко В.Д.

член-кореспондент АПН України

Тарасюк П.К.

заступник начальника управління інфраструктури та туризму Хмельницької облдержадміністрації

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 М.Й., *головний редактор*

Дубчак В.В., *редактор*

Боршинський П.П., *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

Пам'яті Олександра Степановича Пастернака _	3
Президент ознайомився з роботою заводу з виробництва пелетів ТОВ «ВІН-ПЕЛЕТА» у Вінницькій області _____	4
Прогноз: до 2030 року альтернативна енергетика займе 50% ринку _____	4
У Німеччині ціни на електрику знижуються завдяки розвитку відновлюваної енергетики _____	5
Про затвердження методики розрахунку плати за приєднання електроустановок до електричних мереж _____	6
Відзначено кращих науковців Хмельниччини _	6
Європа високо оцінює кроки України щодо підвищення рівня енергоефективності _____	7
Подільський рейтинг популярності «Людина року-2012» визнав Олександра Шпака переможцем у номінації «Меценат» _____	8

Розвиток паливно-енергетичного комплексу

Україна за минулий опалювальний сезон зекономила 2,1 млрд. кубометрів газу _____	9
Енергоатом збільшив чистий дохід від реалізації продукції на 13% – до 18,4 млрд. грн. _____	10
США, Китай і Росія витрачають мільярди на субсидування дешевого палива _____	10
Засідання клубу лідерів якості України _____	11
Власники біогазових установок можуть претендувати на «зелений» тариф _____	11
ПАТ «Хмельницькобленерго» придбано два трансформатори ТДН потужністю 16 мВа для ЗТП «Прибузька» _____	12
Працівники ПАТ «Хмельницькобленерго» стали дипломантами XII всеукраїнського конкурсу «Молодь – енергетиці України» _____	12
Задля ефективнішого функціонування системи управління якістю _____	13

Програми енергоефективності

Встановлення твердопаливних котлів має дати економію бюджетних коштів не менше 50%	
Ядуха В.С. _____	14
«Аналіз ефективності виконання державних програм у сфері енергозбереження». Аналітична записка	
Сменковський А., Воронцов С. _____	14

Енергозбереження в галузях

Про підсумки проходження опалювального сезону 2012/2013 року та організацію підготовки об'єктів житлово-комунального господарства до роботи в осінньо-зимовий період 2013/2014 року	
Махнюк М.П. _____	22
Житлово-експлуатаційні підприємства мають працювати прозоро та ефективно _____	24
Про підсумки проходження опалювального сезону 2012/2013 року та організацію підготов-	

ки об'єктів житлово-комунального господарства області до роботи в осінньо-зимовий період 2013/2014 року _____	27
Резонансний спосіб извлечения энергии из вакуума _____	29
Дозволь собі незалежність _____	31
Електрокари українсько-китайського виробництва – незабаром на дорогах України _____	33

Наукові розробки та дослідження

Перспективи реалізації основних завдань науково-технічних програм інноваційного розвитку в Україні	
Буряк Я.В. _____	34
Вільнопоточні мікроГЕС _____	35
Генератор Адамса «ВЕГА». Что это? _____	37

Енергія навколо нас

Останні інновації у світі альтернативних джерел енергії _____	38
Альтернативные электростанции Крыма и Украины	
Вертикальные ветрогенераторы и их преимущества _____	40
Ветрогенератор вертикальный бесшумный украинской сборки: ключевые преимущества, а также отличия от горизонтальных ветрогенераторов и китайских аналогов _____	40

Обмін досвідом

Пристрій фіксації несанкціонованих втручань у роботу приладів обліку електроенергії _____	43
Альтернативу традиційним джерелам енергії знайдено _____	46

Енергетичний менеджмент

Розрахунок системи опалення для приватного будинку _____	47
Як зберегти тепло _____	52

Освітня діяльність

Енергоефективний розвиток українських будівель	56
Проведено національний тур міжнародного конкурсу молодіжних проектів з енергоефективності «Енергія і середовище» _	58
Львівських школярів навчатимуть енергоефективності _____	58

Практичні поради та консультації

VI міжнародна спеціалізована виставка «Енергоефективність. Відновлювана енергетика-2013»	5-8
листопада 2013 _____	59
Енергоефективні поради: як зберегти енергію в побуті _____	59
Заходи енергозбереження в закладах освіти_	61
Тарифи на електроенергію для споживачів ПАТ «Хмельницькобленерго» _____	62
ПАТ «Хмельницькгаз» інформує споживачів природного газу _____	64



ПАМ'ЯТІ ОЛЕКСАНДРА СТЕПАНОВИЧА ПАСТЕРНАКА



7 травня 2013 року перестало битися серце Пастернака Олександра Степановича, заступника директора Хмельницького ЦНПІ, засновника та першого головного редактора науково-технічного журналу «Енергозбереження Поділля».

Народився Олександр Степанович 10 вересня 1939 року в селі Великий Карабчіїв Городоцького району Хмельницької області, де закінчив середню школу.

З 1958 р. по 1961 р. проходив службу в лавах Радянської Армії.

В 1962 році поступив до Львівського політехнічного інституту і закінчив його у 1967р. У цьому ж році був направлений на Хмельницький радіотехнічний завод, де пройшов трудовий шлях від інженера-технолога до начальника цеху.

В 1979-1989-х роках працює на посадах заступника головного технолога, начальника відділу головного технолога та головним технологом підприємства.

На протязі 1989-1996 років обіймав посаду головного технолога заводу «Електронмаш» Хмельницького виробничого об'єднання «Термопластавтомат».

З лютого 1996 року працював на посаді заступника директора з інформаційної роботи Хмельницького ЦНТЕІ.

У березні 2002 року був серед засновників науково-технічного журналу «Енергозбереження Поділля» і його беззмінним редактором до виходу на заслужений відпочинок.

Як головний редактор журналу «Енергозбереження Поділля» у 2005 році, за вагомі досягнення в реалізації державної політики у сфері ефективного використання енергоресурсів нагороджений Почесною грамотою Державного комітету України з енергозбереження та Дипломом лауреата Всеукраїнського конкурсу «Лідер паливно-енергетичного комплексу -2005».

Олександр Степанович вніс вагомий внесок у розвиток науково-технічної та інформаційної діяльності області, брав участь у створенні нових перспективних напрямків науково-технологічного розвитку, в тому числі повнокольорового друку з застосуванням комп'ютерних технологій.

Його ім'я з повагою, вдячністю і теплою завжди згадуватимуть учні, колеги та друзі.

Пам'ять про Пастернака Олександра Степановича завжди залишиться в наших серцях.



ПРЕЗИДЕНТ ОЗНАЙОМИВСЯ З РОБОТОЮ ЗАВОДУ З ВИРОБНИЦТВА ПЕЛЕТІВ ТОВ «ВІН-ПЕЛЕТА» У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Президент України Віктор Янукович у рамках робочої поїздки до Вінницької області у смт. Турбів відвідав ТОВ «Він-пелета» – завод з виробництва паливних гранул. Глава держави оглянув першу виробничу лінію заводу та ознайомився з сучасним обладнанням і новітніми технологіями виробництва пелетів.

Під час відвідання підприємства Віктор Янукович наголосив на необхідності створення в Україні умов для виробництва альтернативних видів палива і використання їх, зокрема в житлово-комунальній сфері.

Як розповів Олексій Тимофєєв, генеральний директор компанії «Смарт-енерджі», яка є одним з інвесторів заводу, потужність підприємства становить 150 тисяч тонн готової продукції. На заводі створено повний технологічний цикл від заготівлі сировини до випуску готової продукції.

Він також зазначив, що в перспективі заплановано будівництво 20 таких заводів в Україні та розвиток мережі котелень.

Президент України Віктор Янукович доручив Віце-прем'єр-міністру Олександру Вілкулу розробити комплексну програму ефективного споживання енергії в комунальній сфері й у виробництві.

Відповідне доручення Глава держави дав після відвідування ТОВ «Він-пелета» у Вінницькій області. «Ми її розглянемо, затвердимо. Необхідно спрямувати кошти, і спільно з вами будемо її розвивати», – сказав Віктор Янукович.

Глава держави зазначив, що до участі в реалізації цієї програми мають бути залучені Міністерство аграрної політики і продовольства, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, Міністерство енергетики і вугільної промисловості.

За матеріалами офіційного сайту Президента України

ПРОГНОЗ: ДО 2030 РОКУ АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА ЗАЙМЕ 50% РИНКУ

Частина відновлюваних джерел енергії дійде до 50% світових потужностей з її виробництва до 2030 року, повідомляється в звіті New Energy Finance.

Еволюція ринку “зеленої” енергетики призведе до того, що поновлювані джерела енергії будуть становити 69-74% нових потужностей, які запустять до 2030 року. Для досягнення



подібних результатів, альтернативній енергетиці необхідно зростати мінімум на 6,7% на рік, зазначає агентство.

Підраховано, що в 2012 р. щорічні витрати на проекти виробництва екологічно “чистої” енергії дійшли до \$190 млрд. Це на 37% більше, ніж очікувалося в 2011 році. До 2030 року, за очікуваннями Bloomberg, ці суми мають зрости до \$630 млрд.

Відзначається також, що обладнання потужностей з випуску одного гігаватта (задовольняє потреби 800 тис. будинків у США) “чистої” енергії на даний момент коштує на 10% менше, ніж очікувалося в 2011 році.

Крім того, бізнес збільшив витрати на пристрої з вироблення відновлюваної енергії завдяки падінню цін на них. Зниження їх вартості багато в чому зобов'язане політиці Китаю, який дає державні субсидії місцевій індустрії сонячних панелей і вітрогенераторів.

Раніше повідомлялося, що Британський аналітичний центр Chatham House опублікував звіт, де йдеться, що використання біопалива в Британії “іраціональне” і “гірше”, ніж використання викопного палива.

За матеріалами bloomberg.com

У НІМЕЧЧИНІ ЦІНИ НА ЕЛЕКТРИКУ ЗНИЖУЮТЬСЯ ЗАВДЯКИ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

У Німеччині спостерігається тенденція до зниження цін на електроенергію відтоді, як було прийнято рішення про відмову від атомної енергетики і переорієнтування на відновлювані джерела енергії. Про це заявив директор з комунікацій аналітичного центру «Agora Energiewende» Крістоф Подевілс на зустрічі з журналістами, організованій фондом Генріха Белля у Берліні.

Крістоф Подевілс зазначив, що в момент прийняття рішення про перехід на відновлювану енергетику, ринкова вартість енергії в Німеччині становила близько 60-75 євро за МВт. Нині це приблизно 40-50 євро за МВт. Експерт додав, що навіть, найбільші споживачі енергії у 2012 році платили на 30% менше в порівнянні з 2011 роком. Адже працюють закони ринку – більше пропозицій нижча ціна. Він також підкреслив, що найдорожчими є електростанції, які працюють на газі чи нафті.

З відновлюваних джерел енергії в Німеччині нині виробляється близько 25% електроенергії. До 2050 року цифру планують збільшити до 80%. У зв'язку з природними особливостями основна ставка робиться на розвиток сонячної та вітрової енергетики. За прогнозами фахівців до 2015 року вартість виробництва 1 кВт електроенергії такими станціями становитиме 0,07-0,1 євро за кВт*год.

За матеріалами порталу «ДЕЛО»



НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ
РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ

ПОСТАНОВА

12.02.2013 № 115

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України
28 лютого 2013 р. за № 339/22871

ПРО ЗАТВЕРДЖЕННЯ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ ПЛАТИ ЗА ПРИЄДНАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК ДО ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Відповідно до статті 12 Закону України «Про електроенергетику», Указу Президента України від 23 листопада 2011 року № 1059 «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики» Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики, ПОСТАНОВЛЯЄ:

1. Затвердити Методику розрахунку плати за приєднання електроустановок до електричних мереж, що додається.
2. Встановити для існуючих (діючих) електричних мереж електропередавальних організацій питому вартість резерву потужності на рівні 0,25 тис.грн./кВт.
3. Встановити звітний (базовий) період для розрахунку ставок плати за стандартне приєднання на 2014 рік з 01 квітня 2013 року до 30 вересня 2013 року включно.
4. Для забезпечення єдиного підходу при визначенні типу приєднання (стандартне/нестандартне) зобов'язати електропередавальні організації виконати вимоги розділу VI Методики розрахунку плати за приєднання електроустановок до електричних мереж, затвердженої пунктом 1 цієї постанови, упродовж трьох років з дня набрання чинності цією постановою.
5. Управлінню роздрібного ринку електричної енергії НКРЕ в установленому порядку забезпечити подання цієї постанови на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
6. Ця постанова набирає чинності з дня її офіційного опублікування

В.о. Голови НКРЕ

К. Теличко

ВІДЗНАЧЕНО КРАЩИХ НАУКОВЦІВ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ

Вже стало доброю традицією щорічно до Дня науки проводити обласний конкурс науково-дослідних робіт, започаткований рішенням Хмельницької обласної ради ще у 2003 році.

17 травня голова Хмельницької обласної ради Микола Дерикот вручив премії та дипломи науковцям — переможцям цього конкурсу. Таким чином, обласна рада заохочує авторів наукових досліджень і розробок нових технологій та їх впровадження у виробництво на підприємствах області та держави в цілому. Щороку в конкурсі беруть участь як окремі особи, так і науково-дослідні колективи, які представляють закінчені роботи, котрі раніше не були відзначені на інших конкурсах.



За результатами конкурсу, у якому брали участь 32 науково-дослідні роботи 86 науковців краю, були визначені переможці у п'яти номінаціях — фундаментальні науково-дослідні роботи, прикладні науково-дослідні роботи, підручники та монографії, наукові розробки молодих вчених та гуманітарні науково-дослідні роботи.

«Депутатський корпус обласної ради переконаний, що без науки не буде економічного розвитку нашої держави, лише завдячуючи всебічному розвитку науки ми можемо отримати економіку, яка би відповідала світовим стандартам. Тому обласна рада сприяє проведенню конкурсу науково-дослідних робіт. Приємно констатувати, що цього року, у порівнянні з минулим роком, кількість учасників конкурсу збільшилася вдвічі», — сказав Микола Дерикот, вітаючи науковців із заслуженими нагородами.

Основними критеріями, за якими оцінювались цього року науково-дослідні роботи, були актуальність проблеми, наукова новизна та обґрунтованість підбору і методів дослідження, економічний результат від впровадження, наукова та практична цінність результатів.

З обласного бюджету було виділено 30 тисяч гривень для відзначення переможців та призерів конкурсу.

Перша премія кожної номінації конкурсу складає три тисячі гривень, друга — дві, третя — одну тисячу гривень. Окремі вчені нагороджені заохочувальними дипломами обласної ради.

Варто відзначити активність у конкурсі вчених таких вищих навчальних закладів області як Хмельницький національний університет, Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка та Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія. Науковці цих закладів з року в рік подають на конкурс науково-дослідні роботи та посідають призові місця.

Відзначаючи ефективність проведення конкурсу, оскільки без наукового потенціалу неможливо розвивати економіку області, Микола Дерикот висловив надію щодо подальшого розширення сфери номінантів конкурсу наступного року. Це дасть можливість зробити його проведення ще змістовнішим і ефективнішим.

В свою чергу, науковці подякували обласній раді за інтерес та всіляке сприяння у проведенні обласного конкурсу науково-дослідних робіт, який з кожним роком стає потужнішим і все більша кількість наукових працівників виявляють бажання брати в ньому активну участь, що створює певну конкуренцію та сприяє різноманітним науковим починанням, впровадженню наукових розробок у виробництво.

За матеріалами сайту обласної ради

ЄВРОПА ВИСОКО ОЦІНЮЄ КРОКИ УКРАЇНИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Україна рухається в правильному руслі щодо підвищення рівня енергоефективності, такого висновку дійшли у рамках робочої зустрічі Голова Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України Микола Пашкевич та Керівник Управління програм допомоги в Україні — координатор з питань співпраці Представництва Єврокомісії в Україні Ендрю Разбаш.



У ході розмови сторони обговорили чимало актуальних питань, зокрема виконання Україною індикаторів Програми бюджетної підтримки.

«Відповідно європейських директив перед Україною стоять високі цілі, але я певен, що їх буде досягнуто. Перш за все, наші зусилля будуть спрямовані на вирішення найбільш актуальних проблем, це підвищення енергоефективності комунальної та бюджетної сфери.

325 млн. гривень (31 млн. євро) бюджетної підтримки, які надійшли наприкінці минулого року від ЄС будуть спрямовані саме у ці сектори. Минулого року, на жаль, багато часу було витрачено на ряд нормативно-правових процедур, а також конвертацію у національну валюту. Але цього року вже найближчим часом проекти зі зменшення обсягу технологічних витрат і втрат енергоресурсів, модернізації обладнання та впровадження новітніх енергоефективних технологій у зазначених сферах отримають фінансову допомогу Євросоюзу та Уряду», — зазначив Голова Держенергоефективності України.

Ендрю Разбаш, в свою чергу, теж відзначив значну активізацію процесів щодо впровадження енергоефективних технологій та проектів в Україні та запевнив, що Європа високо цінує виконання індикаторів бюджетної підтримки та кроки, які не тільки ведуть до досягнення європейських показників, а й дають можливість розвитку бізнесу, зокрема і міжнародного.

Управління популяризації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України

ПОДІЛЬСЬКИЙ РЕЙТИНГ ПОПУЛЯРНОСТІ «ЛЮДИНА РОКУ-2012» ВИЗНАВ ОЛЕКСАНДРА ШПАКА ПЕРЕМОЖЦЕМ У НОМІНАЦІЇ «МЕЦЕНАТ»



У сесійній залі Хмельницької міської ради вшанували переможців щорічного Подільського регіонального рейтингу популярності «Людина року» заснованого газетою міської ради «Проскурів».

Хмельницький міський голова Сергій Мельник в урочистій обстановці вручив дипломи лауреатам, котрих професійне журі визнало гідними цього високого звання за підсумками рейтингу 2012 року. Відрадно, що лауреатом престижного рейтингу в номінації «Меценат» став генеральний директор ПАТ «Хмельницькобленерго» Олександр Шпак.

Вітаючи високоповажну аудиторію, міський голова зазначив, що ця нагорода — знак визнання та вдячності від громади міста. Він також побажав усім міцного здоров'я, благополуччя, добра і наснаги.

За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»



УКРАЇНА ЗА МИНУЛИЙ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ СЕЗОН ЗЕКОНОМИЛА 2,1 МЛРД. КУБОМЕТРІВ ГАЗУ

Обсяг спожитого Україною газу в опалювальному сезоні 2012/2013 років становив 38,1 млрд. куб. м, що на 2,1 млрд. куб. м або на 5,2% менше від запланованого. Про це свідчать дані Міністерства енергетики та вугільної промисловості України про проходження опалювального сезону 2012-2013 років, передає УНН.

Скорочення обсягів відбулося як за рахунок зменшення споживання газу, видобутого в Україні – на 1,9%, до 10,4 млрд. куб. м, так і споживання імпортованого газу і газу з підземних сховищ (ПСГ) – на 6,4%, до 27,7 млрд. куб. м.

“Загальний обсяг споживання природного газу в Україні протягом IV кварталу 2012 року – I кварталу 2013 р. склав 38,1 млрд. куб. м. Забезпечення споживачів ресурсами газу у цей період здійснювалося за рахунок газу поточного видобутку в Україні – 10,4 млрд. куб. м, прямих надходжень імпортованого газу і відбору газу з ПСГ в загальному обсязі 27,7 млрд. куб. м”, – йдеться в повідомленні компанії.

У “Нафтогазі” зазначили, що одним із джерел забезпечення закачування необхідних обсягів природного газу в ПСГ є погашення заборгованості підприємств теплоенергетики за спожитий природний газ, а також своєчасна оплата зазначеними підприємствами поточного споживання природного газу.

При цьому на 22 квітня 2013 р. заборгованість підприємств теплоенергетики за природний газ, спожитий у січні-березні

2013 р. для виробництва теплової енергії, становить 4 млрд. 762,1 млн. грн.

“Постійно зростаючий обсяг заборгованості підприємств паливно-енергетичного комплексу за природний газ (у тому числі підприємств теплоенергетики), а також низький рівень поточних розрахунків за нього приводять до гострого дефіциту оборотних коштів компанії, що істотно ускладнює проведення своєчасних розрахунків компанії з постачальником імпортованого природного газу та виконання нею нарахованих податкових зобов’язань перед державним бюджетом України, і вимагає залучати для цього кредитні ресурси”, – відзначають у “Нафтогазі”.

Нагадаємо, що згідно з наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України №333 від 29 травня 2012 р., Україна протягом IV кварталу 2012 р. – I кварталу 2013 рр. повинна використовувати 40,2 млрд. кубометрів природного газу, що на 2,9% менше, ніж за аналогічний період 2011/2012 років (41,4 млрд. кубометрів).

Забезпечення споживачів ресурсами газу у цей період передбачається за рахунок поточного газовидобутку в Україні (10,6 млрд. кубометрів), а також надходжень імпортованого газу і відбору газу з підземних сховищ (29,6 млрд. кубометрів).

За матеріалами Інтернет-видань



ЕНЕРГОАТОМ ЗБІЛЬШИВ ЧИСТИЙ ДОХІД ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ НА 13% – ДО 18,4 МЛРД. ГРН.

Державна компанія «Енергоатом», що є оператором всіх атомних станцій України, за підсумками 2012 року збільшила чистий дохід від реалізації продукції на 13% в порівнянні з 2011 роком – до 18,376 млрд. грн. з 16,212 млрд. грн.

Про це йдеться в звіті про фінансово-господарську діяльність компанії, оприлюдненому на сайті Нацкомісії з цінних паперів і фондового ринку.

Згідно зі звітом, валовий прибуток компанії за звітний період скоротився до 0,123 млрд. грн. з 4,616 млрд. грн. за 2011 рік.

Станом на 31 грудня 2012 року довгострокові зобов'язання «Енергоатому» зросли до 27,597 млрд. грн. з 7,437 млрд. грн. станом на початок 2012 року. Поточні зобов'язання компанії на кінець 2012 року становили

7,394 млрд. грн., що на 5,3% більше, ніж на 31 грудня 2011 року.

Собівартість реалізованої продукції за 2012 рік збільшилася в порівнянні з 2011 роком до 18,252 млрд. грн. з 11,596 млрд. грн.

Чистий збиток компанії за підсумками 2012 року склав 2,73 млрд. грн., тоді як 2011 рік «Енергоатом» закінчив з чистим прибутком в 2,38 млрд. грн.

Довідка. Держпідприємство «НАЕК «Енергоатом» – найбільший виробник електроенергії в Україні з часткою сукупного виробництва понад 50% в загальному обсязі виробництва електроенергії України. На НАЕК «Енергоатом» покладені функції експлуатуючої організації, яка відповідає за безпеку експлуатації всіх АЕС країни.

За матеріалами УНІАН

США, КИТАЙ І РОСІЯ ВИТРАЧАЮТЬ МІЛЬЯРДИ НА СУБСИДУВАННЯ ДЕШЕВОГО ПАЛИВА

Росія посідає третє місце у світі за субсидуванням низьких цін на паливо. Про це йдеться в доповіді Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), яка провела відповідне дослідження.

Обсяг субсидування низьких цін на паливо в Росії склав 116 млрд. доларів. На першому місці опинилися США з показником в 502 млрд., а на другому – Китай, який підтримує паливний ринок на 279 млрд. Всього ОЕСР нарахувала 550 заходів з підтримки цін на паливо в 34 країнах, в яких проходило дослідження. Загальний обсяг субсидування склав 1,9 трильйона доларів, що дорівнює восьми відсоткам державних витрат або 2,5 відсотка світового ВВП.

У доповіді вказано, що близько 70 відсотків обсягів субсидування в світі стосується нафти і нафтопродуктів. Ще 12 відсотків припадає на вугілля, а 18 – на природний газ. Автори

дослідження зазначають, що підтримка низьких цін на паливо за рахунок субсидування шкідлива для економіки. Вона призводить до перекидання витрат, до зростання непрямих платежів і підвищення податків. У підсумку споживачі, купуючи дешеве паливо, платять за нього навіть більшу ціну.

Бензин в Росії є найдешевшим у Європі. Паливо в країні коштує також менше, ніж у Китаї та США. Водночас, бензин в Росії дорожчий, ніж у більшості нафтовидобувних країн Перської затоки. Крім того, якщо порівнювати не просто ціни, а співвідношення цін на паливо і середніх доходів населення, Росія продемонструє середні по світу показники.

Так, у травні минулого року агентство Bloomberg склало рейтинг хворобливості цін на бензин, який демонструє, скільки палива можна купити на середню для країни зарплату.



Росія зайняла 29 місце з 60 країн, включених у дослідження. При цьому на середню зарплату в РФ можна купити 869 літрів бензину, а середньостатистичний житель Норвегії (країни з найдорожчим паливом у Європі) може дозволити собі 1907 літрів на місяць. Багато країн Євро-

пи з найдорожчим бензином показали кращі результати, ніж Росія. США і більшість країн Перської затоки також зайняли кращі позиції.

За матеріалами Лента.РУ

ЗАСІДАННЯ КЛУБУ ЛІДЕРІВ ЯКОСТІ УКРАЇНИ

У ПАТ «Хмельницькобленерго» проведено 47-е засідання Ради Клубу лідерів якості України, відкрив його президент Петро Калита. Він зазначив — важливим є те, що не лише виробники продукції досягають вершин якості, а й ті компанії, що надають послуги, цілеспрямовано піднімаються до вершин досконалості. Такою компанією і є «Хмельницькобленерго».

Генеральний директор ПАТ «Хмельницькобленерго» Олександр Шпак привітав учасників засідання та розповів про кроки, які було зроблено Компанією, аби досягти тих високих результатів, які є сьогодні.

Учасників зібрання привітали, а також високо оцінили роботу ПАТ «Хмельницькобленерго» перший заступник голови облдержадміністрації Вадим Гаврішко та заступник Хмельницького міського голови Анатолій Нестерук.

Гості з великим інтересом вислухали повідомлення заступника генерального директора

Ярослава Петрусика про реалізацію принципів управління якістю в Товаристві, а також начальника відділу управління персоналом дирекції з управління персоналом і соціальних питань Віталія Гаврилюка «Персонал — основа розвитку компанії».

Керівники кращих підприємств України та Білорусі побачили роботу передових районів електромереж Хмельниччини, серед яких — Летичівський РЕМ, ознайомились з Меджибізьким сервісним пунктом. Саме у цих підрозділах найбільш зримо проявляються риси європейської моделі досконалості, високий рівень якості надання послуг.

У ході зустрічі учасники підбили підсумки роботи ради клубу лідерів якості України за минулий рік, а також обговорили плани на 2013-й рік.

За матеріалами Прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»

ВЛАСНИКИ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК МОЖУТЬ ПРЕТЕНДУВАТИ НА «ЗЕЛЕНИЙ» ТАРИФ

Змінами до Закону «Про електроенергетику», які вступили в силу 1 квітня 2013 року, введено «зелений» тариф на електроенергію, вироблену з біогазу, а також збільшено розмір стимулюючого тарифу для малих гідроелектростанцій.

Дія нового тарифу пошириться тільки на об'єкти, введені в експлуатацію з 1 квітня 2013 року по 31 грудня 2014 року. Біогазові установки, які запрацюють у 2015-2029 роках

працюватимуть за зниженим коефіцієнтом: від 2,07 до 1,61. Ці новації дозволять великим аграрним групам, які планують інвестувати в біогаз, навіть, без отримання державних пільг майже наполовину скоротити термін окупності проектів — до 3-4 років.

За матеріалами сайту Держенерго-ефективності



ПАТ «ХМЕЛЬНИЦЬКОБЛЕНЕРГО» ПРИДБАНО ДВА ТРАНСФОРМАТОРИ ТДН ПОТУЖНІСТЮ 16 МВА ДЛЯ ЗТП «ПРИБУЗЬКА»



ПАТ «Хмельницькобленерго» розпочато завершальний етап будівництва закритої трансформаторної підстанції глибокого вводу ПС 110/10 кВ «Прибузька» з КРУЕ - 110 кВ та автоматизованою системою управління технологічними процесами у м. Хмельницькому, унікальної за своїми технічними рішеннями. Зведення такої підстанції з використанням найсучаснішого електрообладнання дозволить підвищити надійність електропостачання та якість електроенергії із врахуванням зростаючого навантаження споживачів центральної частини обласного центру та прилеглих мікрорайонів.

Для виконання монтажних робіт силового обладнання доставлено два трансформатори ТДН - 16000/110 - УІ потужністю 16 МВА Запорізького трансформаторного заводу «Запоріжтрансформатор». Незабаром фахівці приступлять до встановлення трансформаторів, яке буде здійснюватись під шеф-керівництвом представника заводу-виробника. А поки вони знаходяться під постійним контролем служби охорони Департаменту високовольтних електромереж Товариства.

Будівництво підстанції «Прибузька» передбачено Інвестиційною програмою і Програмою розвитку електричних мереж напругою 35-110 кВ та визначення обсягів реконструкції електричних мереж напругою 0,4-10 кВ на 2012-2015 роки ПАТ «Хмельницькобленерго».

За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»

ПРАЦІВНИКИ ПАТ «ХМЕЛЬНИЦЬКОБЛЕНЕРГО» СТАЛИ ДИПЛОМАНТАМИ XII ВСЕУКРАЇНСЬКОГО КОНКУРСУ «МОЛОДЬ — ЕНЕРГЕТИЦІ УКРАЇНИ»

Щорічний відкритий конкурс молодих вчених та енергетиків «Молодь — енергетиці України» цього разу був присвячений 50-й річниці Міністерства енергетики і вугільної промисловості України. Його організаторами виступили Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, Міністерство освіти та Відділення фізико-технічних

проблем в енергетиці НАН України, Національний технічний університет України «КПІ», ГО «Рада старійшин енергетиків України», Українське ядерне товариство, Рада молодих енергетиків України, Науково-технічна спілка енергетиків та електротехніків України. В.о. заступника директора Хмельницького міського РЕМ ПАТ «Хмель-



ницькобленерго» Ігор Поліщук отримав диплом лауреата першого ступеня конкурсу у номінації «Енергозбереження та енергоменеджмент» за свою наукову роботу «Smart Grid: досвід та перспективи запровадження в Україні». Диплома другого ступеня у цій же номінації удостоївся директор Ярмолинецького РЕМ Сергій Гуцал. Він представив роботу на тему «Правильний вибір режиму роботи нейтралі електромережі 10 кВ та типу силових трансформаторів 10/0,4 кВ — один з основних аспектів енергетичної та економічної ефективності електричних мереж 10 кВ».

Працівники Компанії здобували перемогу у гідному, сильному суперництві. Адже учасниками

цього престижного конкурсу були більше ста молодих науковців і практиків із 15-ти регіонів України та 16-ти вищих навчальних закладів, в тому числі 20 молодих працівників енергетичних підприємств та 20 наукових співробітників.

А урочиста церемонія нагородження переможців та призерів конкурсу відбулася 11 квітня у залі Вченої ради НТУУ «Київський політехнічний інститут».

*За матеріалами прес-служби
ПАТ «Хмельницькобленерго»*

ЗАДЛЯ ЕФЕКТИВНІШОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ПАТ «Хмельницькобленерго» впевнено та послідовно розвиває систему управління якістю. Це засвідчив дводенний семінар для представників з якості всіх структурних та відокремлених підрозділів Компанії, проведений фахівцями відділу управління якістю (ВУЯ).

Упродовж семінарських занять, що їх відкрив заступник генерального директора — директор з розвитку управління та інформаційних технологій Ярослав Петрусик, інженери ВУЯ Оксана Мазур, Оксана Бура та Валентин Степанцов детально розповіли представникам з якості про застосування новітніх методик управління документацією, коригувальні та запобіжні управлінські дії, порядок проведення внутрішніх аудитів і онлайн-анкетувань із питань якості тощо.

Начальник відділу управління якістю Валерій Герасимчук переконаний у великій практичній корисності подібних навчань, адже вони покликані вдосконалювати функціонування в Компанії системи управління якістю відповідно до міжнародного стандарту ISO 9001-2008 та суттєво підвищувати результативність роботи представників з якості.

Недавно троє працівників Компанії отри-

мали сертифікати внутрішнього аудитора системи управління якістю, що відповідає вимогам ISO 9001-2008. Відтепер економіст відділу праці і зарплати Наталія Кухар, інженери відділу управління проектами Олександр Швець та Дмитро Красильников кваліфіковано братимуть участь у внутрішніх аудитах та сприятимуть впровадженню в Компанії міжнародних стандартів якості.

На урочистій церемонії вручення сертифікатів перед колишніми слухачами семінару з аудиту, що проводився в Українсько-Польському центрі Хмельницького національного університету, з вітальними словами виступили директор центру Георгій Драпак, проректори університету, професори Олег Шинкарук та Микола Йохна, директор департаменту економічного розвитку і торгівлі Хмельницької облдержадміністрації Андрій Прусеський. Вони висловили впевненість у тому, що набуті на семінарі глибокі знання обов'язково стануть новоприбулим аудиторам у пригоді.

*За матеріалами прес-служби
ПАТ «Хмельницькобленерго»*



Ядуха В.С.,

голова Хмельницької обласної державної адміністрації

ВСТАНОВЛЕННЯ ТВЕРДОПАЛИВНИХ КОТЛІВ МАЄ ДАТИ ЕКОНОМІЮ БЮДЖЕТНИХ КОШТІВ НЕ МЕНШЕ 50%

На цьому голова облдержадміністрації наголосив у ході наради з питання втілення в області Програми енергозбереження. «Одними з проблемних питань на сьогодні є наповнення бюджету та економія бюджетних коштів. Враховуючи складний фінансовий стан держави ми маємо знаходити можливості для вивільнення бюджетних коштів з метою втілення соціально-економічних проектів на території області. Одним з таких елементів, запроваджених в області, є Програма енергозбереження», – підкреслив Василь Ядуха.

Переконаватися зайвий раз у доцільності встановлення котлів не потрібно, адже в області вже є факти, які говорять самі за себе. Як приклад Василь Ядуха навів Вінковоцький сирзавод, який, якби не перейшов у свій час на альтернативне опалення, хто знає, чи працював би зараз. Запасу щепи, який є там зараз, вистачить на півтора роки, підприємство розвивається.

«Там, де ми встановимо котли, економія бюджетних коштів має складати щонайменше 50%», – сказав очільник краю. А ще наголосив, що потрібно відходити від централізованого опалення.

Бюджетні кошти мають залишатися в межах області, переконаний голова адміністрації, відтак твердопаливні котли, які працюватимуть в першу чергу у бюджетній сфері як на дровах, так і на щепі та вугіллі, виготовлятиме власний товаровиробник – Красилівський агрегатний завод.

Присутнім на нараді, які мають безпосереднє відношення до впровадження на території краю Програми енергозбереження, Василь Ядуха доручив впродовж наступних кількох днів провести чіткий аналіз ситуації, перейняти досвід там, де вже вдало працюють енергозберігаючі технології, провести відповідні розрахунки. За результатами проведеної роботи буде прийняте рішення, як використовуватимуться бюджетні кошти, які зарезервовані на ці цілі.

За матеріалами сайту Хмельницької обласної державної адміністрації

Сменковський А., Воронцов С.,

Національний інститут стратегічних досліджень

при Президентові України,

Відділ енергетичної та ядерної безпеки

"АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОНАННЯ ДЕРЖАВНИХ ПРОГРАМ У СФЕРІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ". АНАЛІТИЧНА ЗАПИСКА

1. Місце і роль енергозбереження у системі енергетичної безпеки України.

Як відомо, на сьогодні під енергетичною безпекою прийнято розуміти здатність паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) країни забезпечити кінцевих споживачів паливно-енергетичними ресурсами в необхідному обсязі та належної якості у звичайних умовах і у межах гарантованого покриття мінімального обсягу найважливіших потреб країни під час дії дестабілізуючих чинників.



Створений за часів СРСР промислово-технічний потенціал ПЕК України до цього часу залишається здатним задовольняти основні потреби вітчизняних споживачів у паливно-енергетичних ресурсах. Так, потенціальні потужності української електроенергетики дозволяють виробляти близько 300 млрд. кВт·г. електроенергії на рік, у той час як обсяг її споживання (нетто) галузями національної економіки та населенням у 2010 році становив 161 млрд. кВт·г.

Потужності українських нафтопереробних заводів (НПЗ) ще недавно були здатні виробляти близько 30 млн. тонн нафтопродуктів при нинішній потребі в них внутрішнього ринку на рівні 10-12 млн. тонн.

Рівень газифікації житлового фонду в містах складає близько 80%, що відповідає середньоєвропейському рівню, в сільській місцевості – понад 30%.

Разом з тим, стала робота промислово-технічного потенціалу ПЕК пов'язана із стабільністю постачання відповідної сировини, власні можливості забезпечення якою в Україні залишаються вкрай обмеженими. Так, видобуток нафти в Україні у 2010 році становив 3,5 млн. тонн, що при нинішньому стані українських НПЗ дозволяє виробляти лише близько 2,5 млн. тонн нафтопродуктів або 20-25% від потреби внутрішнього ринку. Обсяги видобутого в Україні природного газу (близько 20 млрд. куб. м) здатні покрити лише потреби населення та бюджетних установ, частка яких у загальному внутрішньому споживанні газу становить менше половини. Немає в Україні й власного виробництва пального для атомних електростанцій (АЕС).

Єдиним видом енергетичної сировини, яким здатна самотужки забезпечувати Україна потреби вітчизняних енергокомпаній у повному обсязі, є вугілля (прогнозні запаси оцінюються на рівні 120 млрд. т), обсяг видобутку якого у 2010 році становив 75,2 млн. тонн.

За відсутності достатніх обсягів видобутку більшості видів власної енергетичної сировини Україна змушена імпортувати її з інших країн. Проте, через недиверсифікованість поставок і монопольне становище Росії щодо постачання основних видів ПЕР (насамперед, нафти, природного газу і ядерного палива) робота паливно-енергетичного комплексу України знаходиться у значній залежності від політичної складової у двосторонніх взаєминах двох держав.

Згідно з Енергетичною стратегією України на період до 2030 року у 2010 році видобуток природного газу із власних запасів мав становити 23,2 млрд. куб. м (ріст на 2,7 млрд. кубометрів порівняно з 2005 роком), за межами країни – 2,3 млрд. куб. м. Видобуток нафтової сировини у 2010 році планувалося довести до 5,1 млн. тонн.

Проте плановані результати не були досягнуті. Головною причиною відсутності прогресу щодо видобутку вуглеводнів вважається виснаження діючих родовищ та важкодоступність наявних запасів нафти і природного газу.

Не відбулося позитивних зрушень й у сфері диверсифікації поставок ПЕР в Україні. Навпаки, внаслідок припинення поставок казахстанської нафти та туркменського природного газу частка Росії у загальному імпорті паливно-енергетичних ресурсів (без урахування поставок ядерного палива) з часу прийняття Енергетичної стратегії збільшилася з 59,6% до 71,8% у 2010 році.

Також не спостерігається успіхів щодо налагодження сталого видобутку природного газу з нетрадиційних джерел. Незважаючи на рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 вересня 1998 року «Про заходи щодо подолання впливу кризових явищ на енергетичну сферу України», введене у дію Указом Президента України від 23 жовтня 1998 року № 1177, постанови Кабінету Міністрів України від 6 вересня 1999 року № 1634 та від 27 вересня 2000 року № 1463 щодо розвитку промислового добування метану з вугільних родовищ Донбасу, прийняття Комплексної програми дегазації вугільних пластів, Закону України «Про газ (метан) вугільних родовищ» (2009) тощо, серйозна робота на цьому напрямку до останнього часу не проводилася, а діяльність причетних органів виконавчої влади переважно зводилася до



підготовки рамкових нормативно-правових актів декларативного характеру.

Головною причиною відсутності позитивних зрушень на цьому напрямку експерти вважають неясність перспектив роботи у вказаній сфері, брак технологій видобутку альтернативних видів ПЕР та належного фінансування.

Лише останнім часом у зв'язку із зацікавленістю великих західних компаній у видобутку сланцевого газу з низкою таких компаній підписані угоди про співробітництво, головною метою яких є вивчення перспектив налагодження видобутку газу сланцевих родовищ та щільних пісковиків в Україні.

Складність досягнення у стислі терміни вагомих результатів на вказаних напрямках, які можна віднести до екстенсивних підходів забезпечення енергетичної безпеки, робить безальтернативним скорочення споживання енергетичної сировини за рахунок інтенсифікації, впровадження енергозберігаючих технологій та підвищення енергоефективності економіки.

Про надзвичайну важливість для України реалізації енергозберігаючої політики вказується в Енергетичній стратегії України на період до 2030 року. Згідно з проведеними розрахунками, загальний потенціал енергозбереження України у 2030 році був оцінений на рівні 318,4 млн. т у.п., що майже у 1,5 рази перевищує обсяги споживання первинної енергії у 2005 році. При цьому експертні розрахунки свідчать, що скорочення споживання енергоресурсів на третину могло б дозволити країні повністю відмовитися від імпорتنих ПЕР.

Одною з головних переваг енергозбереження порівняно з іншими підходами до зміцнення енергетичної безпеки є те, що на відміну від пошуків альтернативних джерел або диверсифікації постачання ПЕР в Україну, які пов'язані із значними ризиками та вилученням значних фінансових ресурсів із економіки (часто-густо для фінансування паливно-енергетичних комплексів інших країн), реалізація енергозберігаючих заходів в Україні дозволяє:

- зменшити залежність вітчизняної економіки від світової кон'юнктури цін на енергоресурси;
- уникнути безповоротної втрати величезних коштів на придбання імпорتنих ПЕР;
- збільшити фінансову підтримку розвитку вітчизняних інноваційних технологій;
- знизити екологічне навантаження на навколишнє природне середовище;
- підвищити конкурентоспроможність вітчизняної продукції.

2. Аналіз ефективності виконання державних програм у сфері енергозбереження.

Після набуття незалежності для реалізації державної політики у сфері енергозбереження в Україні було ухвалено низку нормативно-правових актів, основними з яких є:

- Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.1994 р., яким визначаються правові, економічні, соціальні та екологічні основи енергозбереження для всіх підприємств, об'єднань та організацій, розташованих на території України, а також для громадян;
- Комплексна державна програма енергозбереження України, яка була затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 05.02.1997 р. № 148 і розрахована на період до 2010 року (на даний час вичерпала строк своєї дії);

Виконання зазначеної програми передбачалося у три етапи. На першому етапі (1996-2000 рр.) планувалося реалізувати найбільш ефективні та маловитратні заходи з енергозбереження. На другому (2001-2005 рр.) – очікувалася активізація інвестування міжгалузевих та технологічних заходів у сфері енергозбереження. На третьому етапі (2006-2010 рр.) у країні повинні були розпочатися масштабні капітальні вкладення, спрямовані на реалізацію значної маси заходів з енергозбереження технологічного характеру.

У результаті реалізації запланованих заходів обсяги імпорту природного газу та нафти в 2010 році мали зменшитися майже вдвічі порівняно з 1996 роком.

- Енергетична стратегія України на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету



Міністрів України від 15 березня 2006 р. № 145-р;

У даному документі визначено наявний потенціал енергозбереження в Україні та пріоритетні напрямки щодо його реалізації, зокрема, за рахунок:

- галузевого технічного (технологічного) чинника (встановлений потенціал енергозбереження до 2030 року оцінений на рівні 175,93 млн. т у.п.);
 - міжгалузевого технічного (технологічного) чинника (22,13 млн. т у.п.);
 - галузевого структурного чинника (61,65 млн. т у.п.);
 - міжгалузевого структурного чинника (58,65 млн. т у.п.).
- Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2010 р. № 243.

Оцінюючи ефективність прийнятих документів з позиції досягнутих результатів, можна зазначити, що певні ознаки покращання ситуації у сфері енергоефективності в Україні почали відзначатися лише на початку 2000-их років. Так, якщо енергоємність ВВП протягом 1990-1996 рр. зросла на 38,6%, то з 2000 року намітилася тенденція до її зменшення. При цьому вперше в історії України зростання ВВП було досягнуто за одночасного скорочення споживання первинних паливно-енергетичних ресурсів.

Проте, починаючи з 2002 року, темпи зниження енергоємності ВВП уповільнилися, що пов'язується з високим ступенем фізичного зносу основних фондів (65-70%) та відповідним підвищенням питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на виробництво низки важливих видів продукції в найбільш енергоємних галузях економіки (металургійній, машинобудівній, хімічній та нафтохімічній, а також у житлово-комунальній сфері).

Не зазнала радикальних змін на краще ситуація й у наступних роках. Зокрема, за даними моніторингу питомих витрат енергоносіїв на виробництво основних видів продукції (надання послуг) в Україні за 2005–2010 рр., проведеного Державним агентством енергоефективності та енергозбереження України (Держенергоефективності), у 2010 році певне зменшення таких витрат порівняно з 2005 роком відзначено по близько 20 видах продукції із 34.

При цьому серед найбільш енергоємних видів продукції найкращих результатів у скороченні споживання палива вдалося досягнути лише у виробництві феросплавів (на 15,3%) та прокату плоского гарячекатаного (на 7,6%).

Зменшення питомих витрат енергоносіїв більше 10% відзначено лише по 5 видах продукції (жири та масла тваринні, цукор рафінований, оксид алюмінію, феросплави та руда марганцева).

Разом з тим, витрати енергоресурсів на виробництво металургійної продукції в Україні залишалися значно вищими, ніж у закордонних виробників. Наприклад, питомі витрати ПЕР на виробництво чавуну на українських металургійних підприємствах майже на третину вищі, ніж на провідних підприємствах світу.

З кожним роком зростали й питомі витрати енергоресурсів у сфері комунального теплопостачання, на підприємствах хімічної промисловості та у діяльності трубопровідного транспорту газу. Так, якщо у 2005 році витрати електростанцій на виробництво та випуск теплоенергії становили 170,9 кг у.п. на 1 Гкал, то у 2010 році цей показник становив 180 кг (збільшення на 5,3%). За 6 років не вдалося скоротити витрати на виробництво вказаного виду продукції й на українських котельнях.

Зростання питомих витрат ПЕР також відзначено у виробництві аміаку синтетичного (із 131,2 кг у.п./тонну у 2005 році до 146,6 кг у 2010 році), нафтопереробці (із 49,5 кг у.п./тонну у 2005 році до 60,3 кг у 2010 році), виробництві окремих видів металургійної продукції та ін.

Головними причинами низької ефективності енергозберігаючої політики, яка проводилася до 2010 року, експерти вважають:



- декларативність прийнятих державних програм та незадовільне виконання передбачених у них заходів у сфері енергозбереження;

Такого висновку дійшли фахівці Рахункової палати України під час аудиту ефективності використання коштів державного бюджету, передбачених Національному агентству України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів на здійснення заходів у сфері енергоефективності та енергозбереження (НАЕР), в якому вказується на описовий характер Комплексної державної програми енергозбереження та Програми державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики та відсутність у них затверджених програмних заходів, термінів виконання та відповідальних виконавців.

Водночас, всупереч вимогам законодавства, НАЕР не забезпечувало контроль за розробкою центральними органами виконавчої влади галузевих програм енергозбереження, а також своєчасний та об'єктивний моніторинг стану енергозбереження у державі.

- недостатність коштів, які виділяються державою на реалізацію заходів, передбачених діючими програмами, та низький рівень контролю за їх використанням;

За даними Держенергозбереження, на фінансування заходів з енергозбереження у 2010 році із державного бюджету було виділено 118,4 млн. грн, що на 36,2% менше, ніж у попередньому році.

При цьому до 2010 року формування бюджетних запитів планування коштів державного бюджету НАЕР здійснювалося за відсутності затверджених в установленому порядку планових заходів у сфері енергозбереження та енергоефективності, що створювало передумови для безсистемного витрачання державних коштів, а основне фінансування бюджетних програм за напрямками енергозбереження та енергоефективності часто-густо спрямовувалося не на розроблення енергозберігаючих технологій та підвищення енергоефективності, а переважно на утримання апарату НАЕР.

У той же час внаслідок недосконалості механізму використання надходжень до спецфонду держбюджету від надання Державною інспекцією з енергозбереження платних послуг, значні кошти державного бюджету залишалися фактично «замороженими» на рахунку Інспекції у Державному казначействі.

- відсутність дієвих стимулів для основних споживачів ПЕР щодо впровадження енергозберігаючих технологій;

Так, напрями розроблення державних енергетичних стандартів (ДСТУ), що є одним з інструментів реалізації економічних заходів управління енергозбереженням, визначалися НАЕР довільно без урахування заходів, затверджених розпорядженням Кабінету Міністрів України від 16.10.2008 № 1334-р щодо галузей, які потребують першочергового зменшення енергоємності (будівництво, житлово-комунальне господарство, металургійна, хімічна, машинобудівна промисловості).

- недосконалість чинного законодавства у сфері інвестиційної діяльності, що утримує потенційних інвесторів від участі у фінансуванні енергозберігаючих заходів.

Незважаючи на наявність потенційної зацікавленості інвесторів (у тому числі іноземних) у фінансуванні проектів з енергозбереження в Україні, у 2010 році основними джерелами фінансування залишалися:

- державний бюджет — 118,4 млн. грн (2,3% загального обсягу залучених коштів);
- місцеві бюджети — 442,6 млн. грн (8,7%);
- кошти підприємств — 3802,6 млн. грн (75,2%);
- інші джерела — 700,6 млн. грн (13,8%).

Загальний обсяг залучених коштів на фінансування заходів з енергозбереження у 2010



році склав 5,1 млрд. грн. Середній обсяг залучених коштів на фінансування енергозбереження в регіонах України становив 186,1 млн. грн.

3. Пріоритетні напрямки активізації роботи у сфері енергозбереження.

Враховуючи, що з моменту прийняття Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2015 роки пройшло лише 1,5 роки, на сьогодні важко оцінити реальний практичний ефект від її реалізації. Проте внесення поправок до змісту Програми вже за півроку після її прийняття свідчить про наявність певних прорахунків при її розробці.

Крім того, вже зараз можна констатувати проблеми виконання Програми у частині її фінансування. Так, незважаючи на те, що прогнозовані обсяги фінансування програмних заходів з державного бюджету у 2010 році були передбачені на рівні 0,6 млрд. грн., їх реальне фінансування становило майже у 6 разів нижчим (118,4 млн. грн.). Недофінансування є також характерним й з боку місцевих бюджетів (442,6 млн. грн. проти передбачених 1,6 млрд. грн.). Загальний же обсяг недофінансування у 2010 році оцінюється у 4 млрд. грн.

У той же час, згідно з даними Держмитслужби України, у 2010 році у рахунок оплати поставок природного газу з української економіки було вилучено \$6,8 млрд. (чистий імпорт), нафти – \$4,1 млрд. (чистий імпорт). Загалом же, чистий імпорт паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) в Україну в 2010 році становив \$13,4 млрд. (або понад 100 млрд. грн.).

За географічним розподілом найбільші обсяги енергетичної сировини в Україну надходять із РФ. Зокрема, у 2010 році із Росії було імпортовано паливно-енергетичних ресурсів (не враховуючи поставок ядерного палива) на суму \$12,1 млрд., що становить понад 70% їх загального імпорту у країну (\$16,9 млрд.).

Тобто, сьогодні всупереч національним інтересам продовжується гальмування реалізації енергозберігаючої політики у країні. Про це свідчить і триваюче старіння основних фондів генеруючих потужностей. Якщо у 2005 році частка зношених потужностей українських теплових електростанцій становила 65%, то у 2010 році вона збільшилася до 76,2%.

Впевненості у подоланні цієї тенденції немає через відсутність у чинній Програмі дієвих заходів та інструментів, спрямованих на стимулювання підприємств до раціонального використання енергоресурсів. За умов збереження у підприємств можливості перекладання своїх невиробничих витрат на кінцевих споживачів важко розраховувати на активізацію їх діяльності у сфері енергоефективності. Розвитку подій саме за таким сценарієм сприятиме відсутність достовірних вимірювань витрат енергоресурсів, на підставі яких має бути організований їх комерційний облік.

Так, за даними Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, станом на 01.01.11 р. житловий фонд було оснащено:

- приладами обліку холодної води – 55885 будинки, або 43,69% від загальної кількості будинків з централізованим постачанням холодної води (127920);
- гарячої води – 7008 будинки, або 15,93% від загальної кількості будинків з централізованим постачанням гарячої води (43992);
- теплової енергії – 28170 будинки, або 38,31% від загальної кількості будинків з централізованим опаленням (73523).

У той же час, на тлі захоплення розробників Програми технічними заходами, поза їх увагою залишилася багатофакторність проблеми енергозбереження та оцінка регіональних особливостей та можливостей її розв'язання.

Майже не приділено уваги необхідності розширення переліку фінансово-економічних



стимулів у сфері енергозбереження, які вважаються найбільш дієвими інструментами заохочення споживачів до раціонального використання енергоресурсів та впровадження нових енергозберігаючих технологій у виробництві та побуті.

За світовою практикою перелік фінансово-економічних стимулів у сфері енергозбереження в основному складається із:

- встановлення об'єктивних цін на енергоресурси і тарифи з їх доставки, які мають покривати реальні витрати енергопідприємств при одночасному стимулюванні останніх до мінімізації непродуктивних втрат у процесі енергозабезпечення кінцевих споживачів;
- системи податкових пільг, які надаються з боку держави для стимулювання енергозбереження, або диференційованого оподаткування;
- різноманітних форм державної фінансової підтримки (надання інвестиційних грантів або прямих субсидій у вигляді фіксованої суми чи часткових виплат, пропорційних обсягам енергії, що зберігається, тощо).

Цілі та принципи державного управління у сфері енергоефективності, а також пріоритетні напрями державної політики щодо енергоефективності були чітко прописані у Концептуальних засадах державної політики щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів (енергоефективності), схвалених рішенням Ради національної безпеки і оборони України від 30 травня 2008 року. Натомість, переважна більшість визначених цим документом напрямів та завдань залишилась «на папері».

З метою запобігання негативному впливу на економіку України значного зростання ціни на імпортований природний газ, для підвищення рівня енергетичної безпеки держави та забезпечення конкурентоспроможності українських товарів на світових ринках Президент України 22 серпня ц.р. доручив Кабінету Міністрів України, центральним та місцевим органам виконавчої влади забезпечити:

- розроблення та внесення в установленому порядку на розгляд Верховної Ради України законопроекту щодо запровадження обов'язкового обліку виробленої, транспортованої, розподіленої та фактично спожитої теплової енергії;
- внесення змін до Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2015 роки та Енергетичної стратегії України до 2030 року щодо зменшення обсягів використання природного газу та збільшення обсягів використання альтернативних видів палива;
- удосконалення порядку використання коштів державного бюджету на виконання Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2015 роки, з наданням пріоритету проектам, спрямованим на зменшення споживання природного газу;
- затвердження плану заходів щодо збільшення питомої ваги вітчизняних рідких і газоподібних вуглеводнів в енергетичному балансі України на 2011–2012 роки;
- розроблення додаткових заходів щодо стимулювання впровадження енергоефективних технологій та ощадливого споживання енергетичних ресурсів, виробництва альтернативних видів палива, зокрема, шляхом залучення на ці цілі міжнародної технічної допомоги, інвестицій і кредитних ресурсів іноземних інвесторів;
- проведення заходів, спрямованих на формування в суспільстві свідомого ставлення до необхідності ощадливого споживання енергоресурсів, зокрема природного газу;
- проведення енергетичного аудиту суб'єктів господарювання, які здійснюють виробництво, транспортування та постачання теплової енергії споживачам, і за його результатами вжити заходів щодо підвищення рівня енергоефективності діяльності таких суб'єктів господарювання та скорочення ними споживання природного газу у виробництві тепла, зокрема шляхом заміни



природного газу альтернативними видами палива;

- проведення перевірок рівня готовності суб'єктів господарювання, що використовують природний газ як основний вид палива, до переходу на використання резервних видів палива та за результатами вжити заходів щодо усунення виявлених недоліків;

- а також активізувати роботу із залучення коштів із небюджетних джерел, у тому числі коштів міжнародних організацій, для оптимізації системи тепlopостачання населених пунктів шляхом закриття або модернізації нерентабельних об'єктів комунальної теплоенергетики, впровадження когенераційних установок, будівництва у разі потреби нових котелень за новітніми ресурсозберігаючими технологіями, використання сучасних видів теплоізоляції та попередньо ізольованих труб під час ремонту теплових мереж, утворення індивідуальних теплових пунктів.

Крім того, з огляду на викладене, а також на ймовірне збереження в Україні складнощів із забезпеченням вітчизняної економіки імпортованими енергоресурсами, уявляється доцільним:

- розглядати енергозбереження в якості головного пріоритету забезпечення енергетичної безпеки країни;

- провести поглиблений аналіз стану ефективності споживання енергоресурсів у галузях та регіонах країни;

- запровадити практику формування паливно-енергетичних балансів областей з додатковими положеннями щодо енергоефективності та оцінки потенціалів енергозбереження;

- впровадити єдину методику розробки регіональних програм і стандартів;

- передбачити створення обласних інформаційно-аналітичних баз моніторингу енергозбереження;

- розглянути можливість впровадження системи нормативів споживання енергоресурсів, зокрема природного газу, галузями промисловості, передбачивши його скорочення протягом певного періоду, та штрафних санкцій за їх перевищення (податкових пільг за дотримання);

- забезпечити виконання заходів із заміщення природного газу іншими видами палива та енергії, в тому числі щодо переведення компресорів газотранспортної системи на електроприводи, часткового переведення теплоенергогенеруючих потужностей на вугілля або торф, модернізації електромереж з метою скорочення втрат електроенергії та залучення додаткових потужностей атомних електростанцій тощо;

- розглянути доцільність створення спеціальних фондів у регіонах для фінансування інвестиційних заходів у сфері енергозбереження;

- поширити практику проведення виставок-ярмарків енергозберігаючого обладнання і технологій;

- забезпечити належне фінансування заходів Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2015 роки та контроль за використанням коштів, які виділяються з Державного бюджету;

- доповнити завдання і заходи з виконання Державної цільової програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2015 роки, передбачивши практичну реалізацію пріоритетних напрямів державної політики щодо енергоефективності, визначених Концептуальними засадами державної політики щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів (енергоефективності) (рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30 травня 2008 року).

За матеріалами Інтернет-видань



Махнюк П.М.,

начальник управління житлово-комунального господарства Хмельницької облдержадміністрації

ПРО ПІДСУМКИ ПРОХОДЖЕННЯ ОПАЛЮВАЛЬНОГО СЕЗОНУ 2012/2013 РОКУ ТА ОРГАНІЗАЦІЮ ПІДГОТОВКИ ОБ'ЄКТІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ДО РОБОТИ В ОСІННЬО-ЗИМОВИЙ ПЕРІОД 2013/2014 РОКУ

Опалювальний сезон 2012/2013 року на об'єктах житлово-комунального господарства розпочався вчасно та пройшов без зривів та надзвичайних ситуацій. За період його проходження не зафіксовано жодного випадку відключення споживачів від систем життєзабезпечення.

Цьому передувала значна організаційна робота місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування.

Підприємствами комунальної теплоенергетики використано 25,6 млн. грн. на підготовку 584 котелень, 109 центральних теплових пунктів та 561,65 км теплових мереж, заміну 27 котлів, капітальний ремонт 17 котелень, ремонт 12,55 км теплових мереж та заміну 8,9 км попередньо ізольованими трубами.

За рахунок коштів підприємств та місцевих бюджетів (11,8 млн.грн.) замінено та капітально відремонтовано 27 км водопровідних мереж, проведено перевірку технічного стану і підготовлено обладнання на 64 водопровідних насосних станціях, 303 артезіанських свердловинах, 28 каналізаційних очисних спорудах.

На підготовку житлового фонду до роботи в осінньо-зимовий період використано 13,8 млн. грн., що дало змогу відремонтувати 588 покрівель, 331 систему централізованого опалення, 556 систем холодного і гарячого водопостачання, 460 електрощитових.

Перед початком опалювального сезону теплопостачальними підприємствами області отримано ліміти на природний газ, створено необхідний запас вугілля, дров для опалення частини об'єктів соціальної сфери. Підготовлено 207 одиниць спеціалізованої техніки та заготовлено 54,5 тис. тонн посипочного матеріалу та реагентів.

У результаті, надійно працювали всі котельні, забезпечено стабільне теплопостачання 4567 житлових будинків, 851 навчального закладу, 691 дитячого садочка та 68 лікарень.

Випробуванням для комунальників області стали аномальні снігопади цьогорічної зими. Проте, мобілізація зусиль комунальників, підрозділів ДСНС України, працівників дорожньо-експлуатаційних служб дозволила оперативно провести розчистку доріг, відновити електропостачання окремих населених пунктів, забезпечити надійну, безперебійну роботу громадського транспорту та звести до мінімуму негативні наслідки цього природного явища. У комунальній теплоенергетиці діяли 55 аварійно-відновлювальних бригад, у водопровідно-каналізаційному господарстві – 58. Скарги та звернення, які надходили від громадян, оперативно усувалися.

Здійснювався постійний моніторинг проходження опалювального сезону. При управлінні житлово-комунального господарства Департаменту житлово-комунального господарства та будівництва облдержадміністрації, у містах і райцентрах, великих тепло-, водопостачальних підприємствах цілодобово працювали оперативно-диспетчерські служби.

У період опалювального сезону на особливому контролі було питання розрахунків за спожиті енергоносії.



За підсумками 2012 року за даними НАК “Нафтогаз України” область має другий показник (85,6%) в Україні по розрахунках підприємств теплокомуненергетики за природний газ. Рівень розрахунків за опалювальний сезон 2012/2013 року – 60%, населення – 98 відсотків.

Кращий рівень розрахунків за спожитий природний газ забезпечувався Вінковоцьким РПТМ (92%), Білогірським КП “Тепломережа” (90,5%), Ярмолинецьким МП “Теплокомуненерго” (83,7%), КП “Південно-Західні тепломережі” (71,3%) та МКП “Хмельницьктеплокомуненерго” (68,4%).

Найгірша ситуація з розрахунками у Полонському ПТМ (28,2%), ТОВ “Шепетівка Енергоінвест” (29,1%), Славутському ЖКО (46,1%), Старокостянтинівському КП “Тепловик” (48,6%), Кам’янець-Подільському КП “Міськтепловоденергія” (48,3%).

Борг за спожитий природний газ підприємств теплокомуненергетики за опалювальний сезон 2012/2013 року становить 139,9 млн. гривень. У структурі загального боргу області значними є борги за надані послуги теплопостачання організацій та установ, які фінансуються з державного бюджету (5,9 млн.грн.), пільги і субсидії (3,5 млн.грн.), невідшкодована державою різниця в тарифах (95,4 млн. грн.). З урахуванням усіх цих джерел рівень оплати становитиме 90 відсотків.

Борги за електроенергію підприємств водопровідно-каналізаційного господарства області на 01 березня 2013 року становлять 8,6 млн.грн., рівень розрахунків – 92 відсотки. Найбільшу заборгованість має комунальне підприємство “Хмельницькводоканал” (5,5 млн.грн.), ТОВ “Шепетівка Енергоінвест” (1,1 млн.грн.), КП “Міськтепловоденергія” (1,0 млн.грн.) та Полонське ПВКГ (0,6 млн.грн.).

Покращенню розрахунків за енергоносії значно сприяло виділення у 2012 році з державного бюджету субвенції на відшкодування різниці в тарифах на суму 220,5 млн.грн. на послуги теплопостачання, водопостачання та водовідведення. Усі виділені державою кошти оперативно освоєно у повному обсязі.

Ситуація, яка склалася на ринку постачання природного газу, вимагає особливих, нестандартних заходів.

Зокрема, Урядом країни, з метою зменшення газової залежності, поставлено завдання обмежити до 50% споживання природного газу на потреби опалення. Кожною райдержадміністрацією, міською радою внесено пропозиції з реалізації цього завдання. Затверджено обласну програму. У період міжсезоння необхідно забезпечити безумовну реалізацію першочергових її заходів.

Шлях до економічного оздоровлення підприємств житлово-комунального господарства області – у їх технічному переоснащенні та модернізації.

У 2012 році на ці цілі з державного бюджету інвестовано 83,8 млн. гривень.

Витрати на капітальний ремонт житлового фонду становлять 10,0 млн. 491,9 тис. гривень.

У комунальній теплоенергетиці кількість когенераційних установок доведено до 17 одиниць та їх щорічний економічний ефект становить 13,1 млн. гривень. У 2012 році впроваджено 12 твердопаливних котлів на відновлювальних джерелах енергії. Загальна їх кількість становить 48 одиниць, при цьому щорічний ефект – 6,0 млн. гривень. За рахунок коштів Київського протоколу утеплено 37 об’єктів бюджетної сфери на суму 62,0 млн.грн., 87 проектів на суму 207,0 млн.грн. підготовлено для фінансування у 2013 році. Реалізація програми “Теплий дім” у м. Кам’янець-Подільський дозволила утеплити 25 багатоповерхових будинків, щорічна економія енергоресурсів – до 120,0 тис. гривень. На електроопалення переведено 198 закладів бюджетної сфери, розроблено 55 проектів на суму 40,6 млн.грн. по його впровадженню у 2013 році.

Раціональному використанню ресурсів теплопостачання сприяло встановлення лічильників технологічного обліку теплової енергії на всіх підприємствах комунальної теплоенергетики.

Вдалося зберегти невисокий рівень тарифів на житлово-комунальні послуги для населення. На базовому підприємстві в обласному центрі тарифи на теплову енергію для населення



(206,38 грн./Гкал) та послуги з утримання будинків, споруд та прибудинкової території (0,98 грн./км²) є найнижчими в Україні, тарифи на послуги водопостачання та водовідведення для населення на базовому підприємстві у м. Хмельницький (2,62 та 2,34 грн./м³, відповідно) також є невисокими.

Зараз на всіх підприємствах необхідно розробити комплекс заходів з підготовки житлово-комунального господарства до роботи в осінньо-зимовий період 2013/2014 року з урахуванням проведених обстежень, виявлених недоліків, які мали місце в минулому сезоні, визначенням джерел фінансування.

У тепловому господарстві першочерговими заходами є ремонт котелень, заміна котлів та насосних агрегатів, підготовка теплових мереж, у тому числі ремонт та заміна на попередньоізолювані труби, створення запасів палива на початок опалювального сезону. У водопровідно-каналізаційному – підготовка водопровідних та каналізаційних мереж насосних станцій, очисних споруд, свердловин та водозаборів.

Особливу увагу слід звернути на підготовку до зими соціальної сфери та житлового фонду, проведення ремонту та утеплення фасадів, покрівель, утеплення вікон, відновлення внутрішньо-будинкових систем опалення та гарячого водопостачання, оснащення інженерних ввідів багатоповерхових будинків та об'єктів соціальної сфери засобами обліку та регулювання споживання теплової енергії, розширення практики надання паспортів готовності об'єктів до опалювального сезону.

ЖИТЛОВО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПІДПРИЄМСТВА МАЮТЬ ПРАЦЮВАТИ ПРОЗОРО ТА ЕФЕКТИВНО

Положення про взаємодію житлово-експлуатаційного підприємства та старшого по будинку розробляється та затверджується органами місцевого самоврядування з метою залучення до співпраці мешканців багатоквартирних будинків та житлово-експлуатаційного підприємства (ЖЕП)

Необхідність у розробці такого положення постала разом із запровадженням побудинкової системи формування тарифу на послуги ЖЕП. Згідно положення мешканці отримують значно спрощену процедуру контролю за обслуговуванням їх будинку, адже тепер ЖЕП зобов'язані:

- вести облік доходів і витрат по кожному будинку окремо;
- витрачати кошти мешканців лише на обслуговування їх будинку;
- оприлюднити види та періодичність надання послуг по кожному будинку;
- оприлюднити графік проведення робіт з поточного ремонту;
- включити представника будинку до складу комісії, що приймає роботи з поточного ремонту;
- погоджувати з мешканцями надання послуг з прибирання під'їздів тощо.

Цей перелік є далеко не повним, але з нього зрозуміло, що ЖЕП має забезпечити постійну комунікацію із мешканцями кожного будинку. Адже мешканці будинку фактично являються замовником, а ЖЕП – виконавцем (надавачем послуг) і на цій основі мають формуватись відповідні відносини.

Проте, тут слід звернути увагу, якщо виконавчі органи місцевого самоврядування зацікавлені в прозорій та ефективній роботі ЖЕП, то ними реально підтримуються такі взаємовідносини



і співпраця мешканців будинку з ЖЕП. Адже виконавчі органи безпосередньо впливають на діяльність і контролюють роботу ЖЕП, несуть відповідальність перед територіальною громадою (своїми виборцями) за стан житлово-комунального господарства, результати роботи ЖЕП, призначають і звільняють його керівників. Така спільна робота буде корисною для мешканців будинків лише при умові відсутності елементів корупції і хабарництва серед всіх причетних до використання коштів, що сплачуються за житлово-комунальні послуги, в іншому випадку з їхнього боку буде в основному результат роботи з ініціювання і підтримки підняття тарифів без фактичного покращення якості надання послуг або ще їх погіршення.

Ще більше в такій комунікації і відносинах з ЖЕП мають бути зацікавлені і мешканці. Адже лише за умови здійснення постійного контролю за кількісними та якісними показниками надання послуг ЖЕП, можна бути впевненим у ефективному використанні сплачених за обслуговування будинку коштів. Наприклад, мешканцям кожного будинку варто перевірити, за прибирання якої території навколо будинку вони сплачують: чи не включено туди автостоянки, проїзди, тротуари, сквери тощо, тобто території, які до будинку не мають жодного відношення, або використовується за іншим призначенням не мешканцями будинку. Потрібно постійно слідкувати за наданням інших послуг згідно графіка, а у випадку їх ненадання чи надання неякісно або не в повному обсязі – вимагати здійснення перерахунку.

Зрозуміло, кожен мешканець не зможе приділяти стільки часу для контролю за діяльністю ЖЕП, та й це було б неефективно. Для того достатньо визначити одну або кілька осіб, яким доручити усі поточні питання взаємодії мешканців будинку та ЖЕП. Саме такою особою має стати старший по будинку.

Згідно положення, старший по будинку обирається зборами мешканців будинку, на яких мають бути присутніми мешканці більшості квартир будинку (не менше як 51% квартир). Якщо такі збори провести складно, можна провести конференцію представників – спочатку обрати представників кожного під'їзду (шляхом проведення зборів мешканців не менше як 51% квартир під'їзду), які й оберуть старшого по будинку.

Ініціатором зборів (чи конференції представників) можуть виступити як мешканці будинку, так і обслуговуюче ЖЕП. Старший по будинку обирається на 1 рік, проте і мешканці, і ЖЕП у будь-який час можуть ініціювати збори по переобранню старшого по будинку. По закінченню терміну повноважень, тобто через рік, старший по будинку має зібрати збори чи конференцію, відзвітуватися про свою роботу та запропонувати мешканцям переобрати його на наступний термін або вибрати іншу особу. Якщо такі збори не проведені, будинок лишається без свого представника.

Для більш ефективної роботи старшого по будинку мешканці кожного під'їзду будинку обирають аналогічно старшого по під'їзду у будинках понад 5 поверхів або більше 60 квартир. Збори мешканців з обрання старшого по під'їзду ініціює старший по будинку.

Старший по будинку зобов'язаний доводити старшим по під'їзду щоквартально або на їх вимогу інформацію:

- про доходи і витрати по будинку, витрати по кожному під'їзду (якщо роботи виконувались окремо);
- про графік проведення робіт з поточного ремонту та його виконання;
- про вартість постійних послуг ЖЕП;
- про заборгованість мешканців за послуги ЖЕП;
- іншу необхідну інформацію.

Старший по будинку рекомендує до складу комісії, що приймає роботи виконані у під'їзді, підвальному приміщенні і на даху під'їзду старшого відповідного під'їзду. Враховує і узагальнює звернення, пропозиції старшого по під'їзду з питань належного утримання будинку,



внутрішньобудинкових мереж, прибудинкової території, ефективного використання енергоносіїв і води та надає їх (у вигляді письмових рекомендацій) ЖЕП.

Старший по під'їзду бере участь у заповненні обхідного листа по під'їзду.

Важливо відмітити, що старший по будинку не отримує ніяких додаткових повноважень чи можливостей по контролю за діяльністю ЖЕП. Він діє в межах та у спосіб, доступний для кожного окремого мешканця. Єдина його перевага – мешканці наділяють його правом діяти від імені всього будинку по представленню та захисту їх інтересів у взаєминах із ЖЕП. Старший по будинку може вимагати від ЖЕП надання будь-якої інформації щодо обслуговування будинку, подавати від імені усіх мешканців претензії на ненадання чи неякісне надання послуг і вимагати здійснювати перерахунок оплати для всіх (якщо це вимагає окремий мешканець, то перерахунок буде зроблений тільки для нього одного). Також старший по будинку входить до комісії, що приймає роботи із поточного та капітального ремонтів і підписує відповідний акт.

Проте, старший по будинку не може самостійно приймати рішення, які впливають на розмір оплати (наприклад, введення додаткових оплачуваних послуг) – для того він має провести збори мешканців.

Старший по будинку є і громадським помічником ЖЕП. Він доносить інформацію ЖЕП до мешканців, сприяє у підписанні договорів, забезпеченні своєчасної сплати за надані послуги тощо.

Зважаючи на великий об'єм роботи, старший по будинку отримує пільгу в оплаті за послуги ЖЕП. Така пільга диференціюється в залежності від величини будинку:

- для старших по будинку житлових будинків до 100 квартир та менше 8 під'їздів – на 40 відсотків від розміру квартплати;

- для старших по будинку житлових будинків, що містять 100 квартир і більше або мають 8 під'їздів і більше – на 80 відсотків від розміру квартплати.

Звісно, такий розмір знижки не покриває затрачені час та зусилля, адже займатися виконанням своїх обов'язків старшому по будинку доведеться чи не щодня. Проте, ця пільга не є оплатою за роботу (це не є оплачувана посада), а як певне заохочення.

Це є короткий опис співпраці мешканців багатоквартирних будинків та житлово-експлуатаційного підприємства, процедури обрання та повноважень старшого по будинку та старшого по під'їзду.

Загалом, обрання старшого по будинку надає мешканцям кожного будинку можливість самоорганізуватися не тільки для здійснення ефективного контролю за роботою ЖКП, а й для спільного впровадження з виконавчими органами місцевого самоврядування енергозберігаючих програм, проектів та заходів (проведення енергоефективної санації житлових будинків, встановлення приладів обліку теплоенергії, систем автономного опалення, забезпечення ефективної роботи внутрішньобудинкових систем тепlopостачання та інші заходи). І як ця можливість буде використана – залежить від самих мешканців, адже вони зацікавлені в цьому найбільше. Тут слід врахувати застереження: якщо ви думаєте, що обранням старшого по будинку мешканці повністю зняли із себе проблему обслуговування свого будинку – не дивуйтеся, що нічого путнього з того не вийде. Сила обраної вами особи – у відчутті постійної підтримки мешканців будинку, їхньої співучасті та готовності стати на захист власних інтересів. Цікавтеся його роботою, адже ЖЕП старшого по будинку захоче мати як „свою людину”, сприяйте у вирішенні проблем, підтримуйте у стосунках з неблагополучними сусідами, допомагайте в організації зборів тощо. Адже мета у всіх нас спільна – зробити проживання у своєму будинку безпечним, комфортнішим та не занадто дорогим.

Статтю підготував Бабець М.Й.



УКРАЇНА

ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ**РОЗПОРЯДЖЕННЯ**

25.04.2013

Хмельницький

№ 125/2013-р

Про підсумки проходження опалювального сезону 2012/2013 року та організацію підготовки об'єктів житлово-комунального господарства області до роботи в осінньо-зимовий період 2013/2014 року

Керуючись статтями 6, 20 Закону України “Про місцеві державні адміністрації”, з метою забезпечення стабільної роботи підприємств житлово-комунального господарства, своєчасного початку опалювального сезону 2013/2014 року, враховуючи інформацію з цього питання (додається):

1. Звернути увагу Славутського, Кам'янець-Подільського, Старокостянтинівського, Полонського та Шепетівського міських голів на незадовільний стан розрахунків підприємствами комунальної теплоенергетики за спожитий природний газ.

2. Головам райдержадміністрацій, рекомендувати міським (міст обласного значення) головам:

2.1. Проаналізувати роботу об'єктів житлово-комунального господарства в осінньо-зимовий період 2012/2013 року на засіданнях колегій райдержадміністрацій, засіданнях виконавчих комітетів міських (міст обласного значення) рад, затвердивши заходи з підготовки галузі та об'єктів соціальної сфери області до роботи в осінньо-зимовий період 2013/2014 року, про що поінформувати обласну державну адміністрацію до 15 травня поточного року.

2.2. Взяти під постійний контроль виконання робіт з підготовки галузей економіки та соціальної інфраструктури області до роботи в осінньо-зимовий період 2013/2014 року, зокрема щодо:

2.2.1. Обстеження мереж тепло-, водопостачання, систем каналізації у містах і районах області, за підсумками якого розробити графіки проведення необхідних ремонтних та випробувальних робіт, придбання обладнання, про що інформувати обласну державну адміністрацію до 01 листопада 2013 року на 01 та 15 число кожного місяця.

2.2.2. Підготовки до зими соціальної сфери та житлового фонду, проведення ремонту



та утеплення фасадів, покрівель, вікон, відновлення внутрішньо-будинкових систем опалення та гарячого водопостачання, оснащення інженерних вводів багатоповерхових будинків та об'єктів соціальної сфери засобами обліку, регулювання споживання теплової енергії, розширення практики надання паспортів готовності об'єктів до опалювального сезону.

2.3 Вжити заходів щодо недопущення необґрунтованого підвищення тарифів на житлово-комунальні послуги.

3. Рекомендувати органам місцевого самоврядування забезпечити поточні розрахунки та ліквідацію до 01 жовтня 2013 року наявної заборгованості споживачів за природний газ (з урахуванням різниці в тарифах), посилити відповідальність керівників теплопостачальних організацій за своєчасну оплату використаних обсягів газу, погашення заборгованості теплопостачальних підприємств перед НАК "Нафтогаз України".

4. Департаменту житлово-комунального господарства та будівництва облдержадміністрації:

4.1. Забезпечити щомісячне проведення селекторних нарад за участю представників райдержадміністрацій, органів місцевого самоврядування, керівників газо- та теплопостачальних підприємств з питань підготовки до опалювального сезону 2013/2014 року.

4.2. Проводити моніторинг стану підготовки об'єктів житлово-комунального господарства області до роботи в зимових умовах 2013/2014 року на 01 та 15 число кожного місяця, з подальшим узагальненням та інформуванням Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України.

4.3. Звернутися до Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України з пропозицією ініціювати внесення змін до Порядку та умов надання у 2013 році субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на погашення заборгованості з різниці в тарифах на теплову енергію, послуги з централізованого водопостачання та водовідведення, що вироблялися, транспортувалися та постачалися населенню, яка виникла у зв'язку з невідповідністю фактичної вартості теплової енергії та послуг з централізованого водопостачання та водовідведення тарифам, що затверджувалися та/або погоджувалися органами державної влади чи органами місцевого самоврядування, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20.03.2013 № 167, при цьому визначивши, що надання субвенції здійснюється на розрахунковий обсяг заборгованості різниці в тарифах без пов'язування її з фактичною заборгованістю за спожиті енергоносії.

4.4. Про хід виконання цього розпорядження прозвітувати на засіданні колегії обласної державної адміністрації у серпні 2013 року.

5. Визнати таким, що втратило чинність, розпорядження голови обласної державної адміністрації від 26 квітня 2012 року № 95/2012-р "Про підсумки проходження опалювального сезону 2011/2012 року та організацію підготовки об'єктів житлово-комунального господарства до роботи в зимових умовах 2012/2013 року".

6. Контроль за виконанням цього розпорядження покласти на заступника голови облдержадміністрації Л.Гуралю.

Голова адміністрації

В. Ядуча



РЕЗОНАНСНЫЙ СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ ИЗ ВАКУУМА

Возможно, резонансный механизм извлечения энергии из физвакуума окажется наиболее эффективным из всех существующих. Дело в том, что любое колебание характеризуется очень высокой степенью неравномерности. Здесь постоянно меняется как численное значение скорости движения колеблющегося тела, так и направление вектора скорости. А чем больше неравномерность, тем лучше должен быть результат.

Неизвестно точно, кто был первым в разработке резонансных генераторов. Имеются сведения, что американский физик Генри Мюррей ещё в середине 20-х годов прошлого века осуществил первый успешный опыт по извлечению энергии из физвакуума в достаточно больших объёмах. А в конце 20-х годов он построил 30-ступенчатый агрегат мощностью 50 кВт, который работал непрерывно несколько месяцев. Мюррей не делал секрета из своих экспериментов и демонстрировал работающий генератор всем желающим. Это его и погубило. Однажды какой-то безумец принёс с собой бомбу и взорвал лабораторию. А вскоре внезапно умер и сам изобретатель. После его смерти все уцелевшие бумаги и чертежи установки исчезли. И потому точно не известно, как именно выглядел аппарат этого изобретателя.

Вторым был сербский физик Никола Тесла. Он тоже построил генератор, работающий на резонансном принципе, и его лаборатория в Колорадо-Спрингс также была взорвана. К счастью, Тесла был намного более известен по сравнению с Мюрреем и потому его самого не тронули. Но перекрыли все каналы получения денег для дальнейшей разработки. Тесловский аппарат состоял из электродвигателя и соединённого с ним через механическую муфту электрогенератора, а так же искровика. Двигатель вращал генератор, а тот вырабатывал нужный для работы двигателя ток. При этом из-за наличия в цепи резонанса ток вырабатывался в таких количествах, что его хватало и для работы самого двигателя, и

для питания многочисленных внешних потребителей. Когда между электродами в искровике проскакивает искра, в ней присутствуют колебания очень широкого спектра частот. И какая-нибудь из них обязательно совпадёт с резонансным значением. Если нагрузка изменится, резонанс будет осуществляться на другой частоте. Такая система очень удобна тем, что в ней не нужен блок управления и она автоматически подстраивается в резонансный режим. Но искра обладает двумя недостатками, из-за которых Тесла отверг данную схему. Во-первых, искра испускает жесткое рентгеновское излучение, вредное для организма. Именно по этой причине преждевременно ушли из жизни те наши современники, которые работали с искровой схемой: Арсений Медеяновский, Владилен Докучаев, Александр Чернетский. Во-вторых, искра порождает мощные радиоволны, от которых глохнут все телевизоры и радиоприёмники в округе.

Тесла быстро разобрался в недостатках искры и отказался от такого способа, разработав иной более безопасный и даже испробовав его на практике. Он использовал обычный колебательный контур, имеющийся во всех радиоприёмниках, и содержащий по меньшей мере, одну индукционную катушку и электрический конденсатор переменной ёмкости. На Земле постоянно бушуют грозы с молниями, которые порождают электромагнитные волны широкого спектра частот. Антенна улавливает эти волны и возбуждает в контуре слабый переменный ток. А постоянно поддерживаемый в контуре режим резонанса усиливает ток до такой степени, что находящийся там электромотор начинает работать. Когда в Далласе (штат Техас) происходила промышленная выставка, Тесла заручился поддержкой фирм «Pierce-Arrow» и «General Electric», снял бензиновый мотор с демонстрируемого автомобиля «Arrow» и установил на него электрический двигатель переменного тока мощностью 80 л.с.



и скоростью вращения 1800 об/мин. После этого пошёл в местный магазин, купил там несколько электронных ламп, кучу проводов, резисторы, и из всего этого барахла соорудил небольшую коробочку размерами 60x30x15 см с двумя антеннами. Установил коробочку за сиденьем, подсоединил её к электромотору и поехал. Гонял он автомобиль целую неделю, развивая скорость до 150 км/час. А на все вопросы об источнике энергии отвечал, что энергия поступает из эфира. Но неграмотные обыватели сочли, что Тесла связался с дьяволом, который и толкает автомобиль. Разгневанный такими инсинуациями, Тесла снял коробочку с автомобиля и отказался рассказывать, как она работает.

Некоторые современные физики, работающие в этой области, видят источник энергии тесловской коробочки в электромагнитных полях. В принципе, если настроить частоту аппарата на частоту земного электромагнитного поля (от 7 до 7.5 герц, так называемый резонанс Шумана), извлекать энергию из магнитного поля окажется возможным. Но это противоречит тому, что говорил сам Тесла. Ведь он прекрасно разобрался в магнитных полях, но говорил всегда об эфире, а не о поле.

В настоящее время подобные схемы исследуют Андрей Мельниченко в России, Дон Мартин (Don Martin) в США и Паоло Кореа в Канаде. Точная схема установки Дон Мартина не известна, т.к. американцы держат её в секрете. Но мой личный разговор с директором International Tesla Institute Джонном МакГиннисом (John McGinnis), который продвигает эту разработку, привёл меня к выводу, что американская установка почти в точности идентична установке Мельниченко. Начинал Андрей с самого простого устройства, куда входили только генератор, электродвигатель и конденсатор. Вот его рассказ, взятый мною из журнала «Свет», 6, 1997: «...я зарабатывал деньги на строительстве дач. И работал с циркуляркой, у которой был двигатель на 1.5 кВт. Всё шло прекрасно, пока не отключили энергию. Я пошёл к соседу, у него был бензиновый генератор на 127 вольт. Но у циркулярки двигатель рассчитан на 220 вольт. От

такого генератора циркулярка работала еле-еле, диск можно было остановить ладонью. Тогда я взял пару обычных конденсаторов и поставил их последовательно с двигателем. Напряжение подскочило до 500 вольт. Я снял один конденсатор, и получилась напруга как раз на двигатель. Пришёл местный электрик, померил и чуть не упал в обморок: бензиновый генератор имел 100 вольт и 0.5 кВт, а электродвигатель — 270 вольт и 1.5 кВт при одинаковой силе тока 0.5 ампер. То есть двигатель имел напряжение на входе в 2 раза меньше номинального, а на выходе на 20% больше. Пила работала как зверь — доски только отлетали. Он ничего понять не мог. Тут я вытащил из-под двигателя конденсатор величиной со спичечный коробок, который он не заметил, и объяснил суть эксперимента. Любой специалист может его воспроизвести за несколько секунд и убедиться в реальности дополнительной мощности».

В этой установке вся энергия, выбрасываемая из физвакуума при его переходе из возбуждённого состояния в нейтральное, отдавалась потребителю. Поэтому для следующего цикла возбуждения требовался посторонний источник энергии. В схеме Мельниченко им был бензиновый генератор. А в коробочке Теслы это были далёкие молнии. Но если часть получаемой энергии пускать на повторное возбуждение вакуума, посторонний источник энергии можно убрать. Поэтому Мельниченко изменил установку. Модернизированный аппарат кроме двигателя с генератором включал также конденсатор переменной ёмкости, нагрузку, блок управления и батареи. Двигатель и генератор соединялись механически через муфту и электрически. Конденсатор находился в цепи нагрузки. Цепь нагрузки и цепь двигателя подсоединялись к генератору параллельно. Блок управления менял ёмкость конденсатора так, чтобы в цепи всегда поддерживался резонанс. Батареи были нужны лишь для запуска установки, а после выхода на стационарный режим они отключались.

А Паоло Кореа, похоже, повторяет работы Мюррея. Потому что внешний вид установки канадца очень напоминает то, что в своё



время показывал американец и как об этом рассказывали посетители его лаборатории. Корея использует акустический резонанс в плазме. В стеклянной трубе по всей её длине тянутся два плоских электрода, на которые подаётся переменное напряжение с частотой, равной резонансной частоте акустических колебаний плазмы (а у Мюррея было 30 таких труб, установленных последовательно в батарее). Сама же плазма создаётся посредством ионизации газа заряженными частицами, вылетающими из тонкого слоя радиоактивного вещества, покрывающего внутреннюю сторону электродов. Конечно, степень ионизации и температура такой плазмы довольно низки, но для получения хорошего результата этого оказывается достаточным. Как сообщает Корея в своих статьях, на одну единицу вкладываемой энергии он получает от 6 до 18 единиц энергии из плазмы. К сожалению, у такой схемы имеется существенный недостаток: положительная обратная связь между вкладываемой и получаемой энергиями. Поэтому установка канадца работает неустойчиво, вырабатываемые ток и напряжение скачут в слишком широком интервале значений. А это ведёт к перенапряжению оборудования и его быстрому выходу из строя. Как решить эту проблему, исследователь пока не знает.

И вот что интересно. Оказывается, нечто подобное уже давно используется на всех электростанциях, правда с совершенно иной целью. Явление резонанса в электрической сети прекрасно известно всем электротехникам. Когда он возникает, в сети выделяется громадное количество дополнительной энергии (выброс энергии может в 5-10 раз превышать норму), и многие потре-

бители перегорают. От их выхода из работы ёмкость и индуктивность сети меняются и резонанс исчезает. Но для уже перегоревших устройств от этого легче не становится. Чтобы избежать такого оборота, на выходе из станции устанавливают специальные антирезонирующие вставки. Как только сеть окажется слишком близко к условиям резонанса, вставки автоматически изменяют свою ёмкость и уводят сеть из опасной зоны. Но если бы мы стали специально поддерживать резонанс в сети с соответствующим уменьшением силы тока на выходе из станции, тогда потребление топлива станциями упало бы в десятки раз. И во столько же раз упала бы себестоимость производимой энергии.

Также имеются сведения, что резонанс позволяет добиться многократного снижения энергозатрат при разложении воды на водород и кислород. Если электролиз производить током с частотой, равной частоте собственных колебаний атомов водорода и кислорода в молекуле воды, тогда затраты энергии на разложение падают в десятки раз. Но при последующем сгорании этих газов один в другом выделится такая же энергия, как раньше. Разлагая повторно полученную воду током резонансной частоты и снова сжигая полученные газы, можно добиться того, что при достаточно малых затратах электричества из розетки или от батарей мы получим громадные количества тепла. К сожалению, я не нашёл достаточно подробной информации на эту тему, поэтому ничего более конкретного сказать не могу.

Автор: IGOR PROKHOROV

ДОЗВОЛЬ СОБІ НЕЗАЛЕЖНІСТЬ

Ще п'ять років тому сонячний колектор на даху чи вітряк біля будинку були цілковитою дивовижною для українців, «прив'язаних» до труб, батарей і дротів. Тепер на системи, що забезпечують освітлення, підігрів води

і обігрів помешкань без використання газу й електрики, є стабільний попит. Експерти українського енергоринку прогнозують, що вже найближчими роками альтернативні джерела енергії забезпечать автономне



існування 10-15% приватних господарств.

Ситуація на енергоринку країни не тішить. Електричні мережі доволі слабкі з погляду потужностей. Система комунального теплопостачання має колосальні втрати, які оплачують споживачі. Щороку дає про себе знати нестача лімітів газу. Плюс постійне зростання вартості енергії, якщо не для індивідуальних споживачів, то для підприємців. Виходячи з переліченого, варто пильніше придивитися до пропозицій на альтернативному енергоринку і прорахувати оптимальний варіант енергетичної автономії. Особливо, якщо ви власник заміського котеджу, дачі чи будинку в селі.

У західних країнах, де активно взялися за впровадження сонячної та вітрової енергетики, пішли шляхом підключення дрібних індивідуальних енергоджерел (батареї та вітряків у приватних садибах) у загальну електромережу. Будинки, обладнані вітряками та сонячними батареями, здатні самі себе забезпечувати побутовою електроенергією, опалювати нею житлові приміщення. У наших умовах змінити систему енергетичних взаємовідносин не так легко. Починати потрібно не з нинішніх енергетичних монополій, а від кожного індивідуального користувача — кінцевого споживача енергії. А саме: розробляючи і серійно впроваджуючи у виробництво автономні опалювальні міні-системи.

Елементарна логіка підказує, що майбутнє за компактними індивідуальними сонячними та вітровими автономними енергоустановками. Найбільшою проблемою систем, що живляться сонячною та вітровою енергією, наразі видається їхня здатність зберігати накопичену енергію. Необхідні компактні акумулятори, які б забезпечували збереження енергії протягом тривалого періоду. На час безвітряної погоди (якщо генератор працює від вітряка) чи збереження накопиченої за літній період сонячної енергії для використання її на опалення взимку.

Залишається, останнє і безперечно найцікавіше питання щодо майбутньої автономної опалювальної системи — її вартість? Наразі складно про це

говорити, базуючись тільки на вітчизняних експериментальних розробках та західних цінах на сонячні батареї й акумулятори. Проте, як відомо, серійне виробництво на кілька порядків дешевше за експериментальне. І чим більше купують — тим дужче здешевлюють собівартість продукції.

Такий підхід дозволяє людям бути цілковито енергетично незалежними. А переконатись у ефективності впровадження подібних систем можна на досвіді нашого земляка — Миколи Крутенчука, який на власному подвір'ї облаштував обладнання для енергозбереження. За його словами, альтернативні джерела енергії забезпечують автономне існування його господарству. Оглянули будівлю, обладнану вітряком та сонячними батареями, представники управління інфраструктури та туризму обласної державної адміністрації. За їхніми словами, це, безперечно, величезний крок у майбутнє.

Загалом, тема альтернативної енергетики дуже цікавить облдержадміністрацію, адже це є одним з важливих напрямків підвищення енергоефективності регіону. Одне з найсерйозніших завдань, яке стоїть перед нами — зменшення споживання дорогого імпортного російського газу. Зробити це можна за рахунок енергозбереження і більш широкого використання місцевих видів палива. Обласна влада постійно робить кроки для підвищення енергоефективності регіону. Так, підприємство «Екотехнік Україна», яке представляє групу компаній з Чехії, будує на території області електростанції, які працюватимуть на сонячних батареях. Крім цього, на Хмельниччині переоснащують застарілі вугільні та газові котельні новим обладнанням, що працює на альтернативних видах палива.

Мар'яна Мисик

За матеріалами сайту Хмельницької обласної державної адміністрації



ЕЛЕКТРОКАРИ УКРАЇНСЬКО-КИТАЙСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА – НЕЗАБАРОМ НА ДОРОГАХ УКРАЇНИ

На завершальній стадії знаходиться розробка угоди між “Укравтопром” і Китайською національною асоціацією автовиробників, яка допоможе вивести українське автомобілебудування на новий рівень. Партнером «Укравтопрому» виступає шанхайська компанія BYD, яка випускає електромобілі з 2003 року.

«В Україні є потенційні потужності, які дозволяють виробляти компоненти для створення національного електромобіля», – заявив глава асоціації «Укравтопром» Михайло Рєзник.

При успішних переговорах можна розраховувати на цілий ряд позитивних моментів для України в цілому і автолюбителів зокрема.

Чим може привабити електрокар власника?

- Практично безшумний;
- Легкий в управлінні;
- Практично не вимагає технічного обслуговування і ремонту;
- Не завдає шкоди атмосфері, порівняно зі звичайним автомобілем, що працює на бензині, дизельному паливі або газі;
- Можлива зарядка від звичайної електричної розетки при відсутності зарядного пункту;
- Економія на бензині;
- На електромобіль в Україні вже можна взяти кредит;
- Термін служби батареї електромобіля - 10 років;
- Максимальна зафіксована швидкість - 205 км/год (те, що електрокари не можуть швидко їздити - міф).

Ще трохи про міфи.

Міф № 1. Необхідність створення інфраструктури зарядних станцій до

впровадження електромобілів

Те, що інфраструктура повинна бути розвинена - факт, але її розвиток може відбуватися паралельно з популяризацією електромобілів. Залишивши на ніч електрокар заряджати від звичайної електричної розетки можна бути впевненим - вранці машина готова до експлуатації.

Міф № 2. Для масового застосування технологія електромобілів складна

Для розвінчування цього міфу досить сказати, що основних рухомих елементів в двигуні електрокарів 5, а в дизельному або бензиновому аналогу - сотні.

Міф № 3. Хімічні речовини батареї шкідливі для навколишнього середовища і не можуть бути перероблені

Переробка цих батарей – нерозумне рішення (навіть якби було можливим) через те, що вони містять коштовні метали. Існують програми, щоб використовувати акумулятори, які вже відслужили свій строк в авто, для накопичення енергії.

Чим ще вигідно виробництво електрокарів Україні?

Зменшення імпорту

В Україні на даний момент збільшується відсоток імпорту автомобілів, що шкодить вітчизняному ринку. Основною причиною є невіра громадян в якісну українську продукцію. Створивши лінію надійних електрокарів можна розраховувати на поступове позбавлення від цього стереотипу.

*За матеріалами Інтернет-ЗМІ
«Автомобілебудування»*



Бурякя В.,

*аспірантка Національного університету
державної податкової служби України*

ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ОСНОВНИХ ЗАВДАНЬ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПРОГРАМ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Утвердження інноваційної моделі розвитку – один з найважливіших системних факторів підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки та національної безпеки держави [1].

Завдання щодо оптимізації Державних цільових науково-технічних програм з метою отримання більшого економічного ефекту від наукових досліджень та розробок нового високотехнологічного продукту передбачено Національним планом дій. Але виконуючи завдання з оптимізації, ми маємо виходити не з кількості програм, а оцінювати їхню якість й ті цілі, на досягнення яких вони спрямовані [3].

Так, постановою КМУ від 28.10.2009 № 1231 «Про затвердження Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010-2014 роки» передбачено створення наноіндустрії шляхом забезпечення розвитку її промислово-технологічної інфраструктури, використання результатів фундаментальних та прикладних досліджень, а також підготовки висококваліфікованих наукових та інженерних кадрів [2].

Постановою КМУ від 14.05.2008 № 447 затверджено державну цільову економічну програму «Створення в Україні інноваційної інфраструктури» на 2009-2013 роки», метою якої є створення у 2009-2013 роках в Україні інноваційної інфраструктури, здатної забезпечити ефективне використання вітчизняного науково-технічного потенціалу, підвищення рівня інноваційності та конкурентоспроможності національної економіки [1].

Справді, інноваційна інфраструктура в Україні є функціонально неповною, недостатньо розвинутою. Вона не охоплює усі ланки інноваційного процесу.

В інноваційному середовищі практично відсутні венчурні фонди та центри трансферу технологій. Не підтримується належним чином діяльність винахідників, раціоналізаторів, на-

уковців, що мають завершені науково-технічні розробки. Не в повному обсязі використовуються освітній та науковий потенціал, насамперед вищих навчальних закладів, у сфері інформаційно-комунікаційних, високих наукоємних технологій, а також інформаційні ресурси системи науково-технічної та економічної інформації, зокрема бази даних технологій, науково-технічних досягнень.

Проте слід відзначити, що ефективність функціонування фінансово-економічної підсистеми залежить від розбудови розгалуженої виробничо-технологічної підсистеми, яка формує мережеву модель управління інноваційним розвитком на макро-, мікро- та територіальному рівні.

Виробничо-технологічна підсистема включає базову та допоміжну інфраструктуру. До базової інфраструктури належать суб'єкти, що забезпечують розвиток науково-технологічного та інноваційного потенціалу країни (науково-дослідні інститути, вищі навчальні заклади, державні лабораторії, лабораторії промислових підприємств тощо), а до допоміжної – суб'єкти, що забезпечують процеси впровадження інновацій на всіх стадіях (консультативні, інформаційні та лізингові компанії, венчурні фонди тощо). Особливої уваги заслуговує формування допоміжної інфраструктури, оскільки порівняно з базовою вона недостатньо розвинута і комплексно не сформована.

Збереження існуючого підходу до розвитку інноваційної інфраструктури призведе до появи нових проблем у сфері інноваційної діяльності та подальшої деформації структури національної економіки.

Отже, виконання програми дасть змогу:

- забезпечити функціонування інноваційної інфраструктури підтримки малого інноваційного бізнесу; забезпечити розвиток мережі нових елементів інноваційної інфраструктури (інноваційних центрів, центрів трансферу технологій,



наукових парків, регіональних інноваційних кластерів, інноваційних бізнес-інкубаторів тощо), до якої входитимуть близько 400 одиниць, в результаті чого буде створено понад 10 тис. нових робочих місць для висококваліфікованих спеціалістів;

- збільшити до 10 тисяч кількість суб'єктів малого підприємництва, що реалізують інноваційні проекти;

- підвищити не менш як на 5 відсотків інноваційну активність промислових підприємств;

- прискорити темпи виробництва інноваційної продукції не менш як на 20 відсотків;

- залучити близько 7 млрд. гривень інвестицій для реалізації інноваційних проектів [1].

Отже, з огляду на високі комерційні ризики інвестування у зазначену сферу, значні фінансові витрати, тривалий строк окупності інвестицій, тим не менш, можна зробити висновок про перспективність реалізації основних завдань, що стоять перед державними цільовими науково-

технічними програмами, а також необхідність забезпечення фінансової підтримки інноваційної діяльності шляхом першочергового формування фінансово-економічної підсистеми як недостатньо розвинутої.

Література:

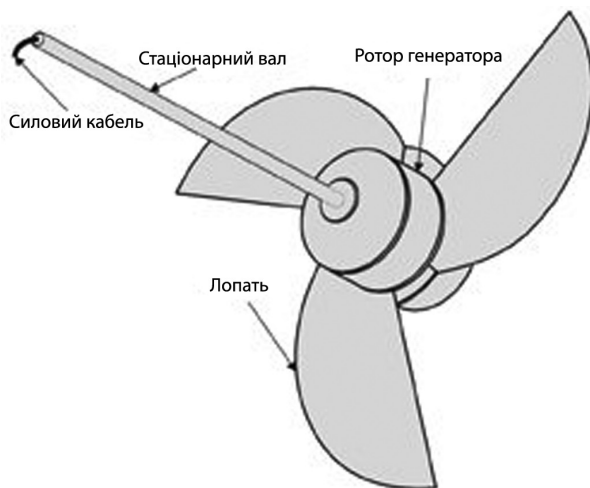
1. Постанова КМУ від 14.05.2008 №447 «Про затвердження Державної цільової економічної програми «Створення в Україні інноваційної інфраструктури» на 2009-2013 роки».

2. Постанова КМУ від 28.10.2009 №1231 «Про затвердження Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010-2014 роки».

3. Семиноженко В.В. Оптимізація державних цільових науково-технічних програм/Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України. – Київ, 2011.

За матеріалами Інтернет-видань

ВІЛЬНОПРОТОЧНІ МІКРОГЕС



Ми живемо на переломі двох епох — епохи вуглеводневого палива й епохи альтернативної енергетики. Вуглеводневе паливо людство інтенсивно використовує вже друге століття, яке очевидно буде останнім. В умовах економічної кризи частка його залежатиме від того, чи будуть розроблені нові технології в альтернативній енергетиці вчасно, до початку вичерпання запасів вуглеводневого палива. Іншими словами багато чого залежить від нас, у тому числі й

наше здоров'я, здоров'я й благополуччя наших дітей. Одним із варіантів альтернативного джерела енергії є мобільна вільнопроточна мікроГЕС (Free-stream mobile micro hydroelectric power plant).

До мікрогідроелектростанцій (Micro hydroelectric power plant) відносять ГЕС зі встановленою потужністю до 100 кВт. Вільнопроточними мікроГЕС (Free-stream small hydroelectric power plant) є гідроелектростанції, які використовують кінематичну енергію водяного потоку в його природному стані. Мобільними МГЕС (Mobile small hydroelectric power plant) вважають ГЕС, конструктивне виконання якої передбачає можливість її переміщення на інше місце встановлення без порушення готовності до роботи її основних вузлів.

Основною перевагою мобільної мікроГЕС вільнопроточної (ММГЕСВ) є мобільність, невеликий термін виготовлення і, як наслідок, низькі витрати на 1 кВт встановленої потужності. ММГЕСВ може бути виконана у двох основних варіантах. Перший варіант із вільнопроточною турбіною пропелерного типу горизонтальною віссю обертання. Другий варіант із вільнопро-



точною турбіною ортогонального типу з вертикальною або горизонтальною віссю обертання. Можливий і третій варіант, що є симбіозом двох перших. Однак цей варіант не достатньо пророблений.

Варто сказати, що для вільнопроточних гідротурбін застосовують такі самі методи розрахунків, як для вітрових турбін відповідних типів, з урахуванням щільності, стискальності й в'язкості середовища. Як і в повітряному середовищі, пропелерні турбіни найбільш швидкохідні й у воді.

Однак у традиційних пропелерних турбін необхідною вимогою з метою оптимізації параметрів є обертання лопатей від основи до периферії, що для промислового виготовлення є утрудненим. Крім того, для водного середовища з метою зменшення опору бажано мати тонкий профіль лопаті.

Другий тип турбіни менш швидкохідний, зате простіший у виготовленні.

Вільнопроточні гідравлічні турбіни за визначенням є тихохідними з більшим крутним моментом. Окружні швидкості, у воді в кілька разів менші, ніж у повітрі через невеликі швидкості вільного річкового потоку, високу щільність й в'язкість води порівняно з повітрям.

Геометричні й гідродинамічні параметри турбіни слід розраховувати індивідуально, виходячи з параметрів водного потоку в тому місці, де використовуватимуть мікроГЕС. Іншими словами, немає універсальної оптимальної конструкції турбіни для всіх водних потоків. Із цієї причини виникає необхідність проектної діяльності виходячи з умов замовника.

Крім цього, при проектуванні необхідно враховувати й безліч інших додаткових змінних параметрів для досягнення оптимального результату.

Важливою складовою ММГЕСВ є електрогенератор. Необхідно спеціально розробляти електрогенератор для ММГЕСВ. Промисловість випускає стандартизовані швидкохідні електричні машини і їх використання неможливе без застосування мультиплікатора (редуктора) з великими передаточними числами. Промисловість випускає стандартизовані редуктори, їх вартість може в кілька разів перевищувати вартість генератора. Із цієї причини використовувати їх у ММГЕСВ не раціонально, тому що це спричинить значне зростання вартості.

Нині розроблені конструкції електричних

машин, які дають змогу в генераторному режимі максимально ефективно використовувати особливості гідротурбін різних видів.

Запатентовано дві конструкції тихохідних високочастотних електричних машин (ТВЕМ). Одна конструкція торцевого типу, друга радіального. Машини цієї конструкції раціонально використовувати у поновлювальній енергетиці як генератори. Вартість їхнього виготовлення набагато нижча від вартості виготовлення традиційних електричних машин.

ММГЕСВ із пропелерною турбіною

Конструкція пропелерної ММГЕСВ показана на рис. 1. Ротор електрогенератора зовнішній (розташований за зовнішньорадіальною або торцевою схемою). Вал ММГЕСВ статичний, відіграє утримувальну роль. У середині вала прокладений силовий кабель. Уся конструкція повністю занурюється у воду.

ММГЕСВ із ортогональною турбіною На рис. 1. наведена конструкція ММГЕСВ із вертикальним валом. Генератор розміщений на дні. Можливе розміщення генератора на плаваючому понтоні (тобто генератором ввєрх).

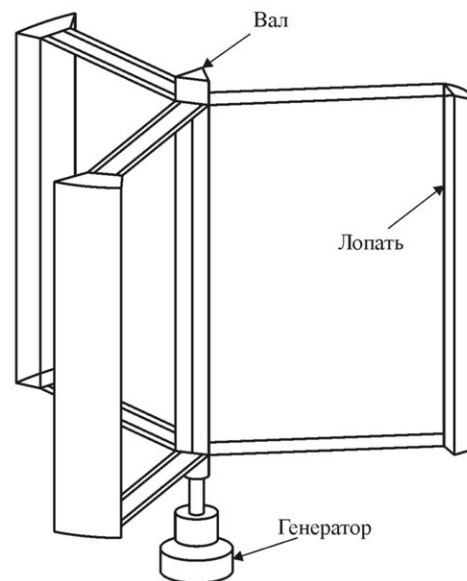


Рис. 1. Конструкція з горизонтальним розміщенням вала також є варіантом розміщення. Лопаті турбіни мають аеродинамічний профіль оптимальної конфігурації для самостійного старту

За матеріалами Всеукраїнської галузевої газети "Електротема"
www.eltema.com.ua



ГЕНЕРАТОР АДАМСА "ВЕГА". ЧТО ЭТО?

Генератор Адамса относится к классу безтопливных самовосстанавливающихся зарядных устройств. Самым главным преимуществом данного устройства является абсолютная независимость от погодных условий (ветрогенераторам нужна постоянная и, желательно, сильная ветреная погода, а генераторы на солнечных элементах весьма критичны к яркости солнечного освещения и в ночное время обычно не работают).

Конструкция генератора Адамса «Вега»:

Конструкция генератора Адамса (как и перечисленных выше ветрогенератора и генератора на солнечных элементах) включает собственно сам генератор, конвертер-преобразователь напряжения и блок аккумуляторных батарей. Генератор работает по принципу синхронного инерционного магнитного поля, описанного Адамсом и Бедини. В генераторе «Вега» (Вертикальный Генератор Адамса) используется принцип работы безщёточного вращения многополюсного магнитного ротора в статоре, состоящем из расположенных по окружности катушек постоянного тока. Вращение ротора осуществляется за счёт импульсных толчков тока, получаемых с радиальных катушек. Эти катушки аналогичны лопастям ветрогенератора. Электрическая энергия до потребителей доводится, как в случае с ветряными и солнечными электростанциями, только после аккумуляторных батарей и преобразователей напряжения, которые являются своеобразными буферами для нагрузки.

Генератор Адамса "Вега" предназначен для автономного энергоснабжения домов и дач, строительных бытовок, а также для обеспечения электричеством тех объектов, куда прокладка электрических сетей нерентабельна или невозможен подвоз топлива для дизельных или бензиновых генераторов.

Основными преимуществами данного типа генераторов считается их полная автономность и мобильность. Генератор можно установить как на балконе обычного многоквартирного дома, так и в подвале загородного дома. Также он легко может быть установлен в любом подходящем помещении катера или яхты. Если мощность одного генератора недостаточна, чтобы удовлетворить заявленные нагрузки, её можно повысить, объединив несколько генераторов. Компактное исполнение генератора позволяет избежать дополнительных трудовых затрат при разворачивании электроснабжения, так

как отпадает необходимость установки мачт для ветрогенераторов или освобождения площадей для размещения солнечных панелей.

Электроэнергия вырабатывается высокоинерционным трёхфазным генератором и попадает в контроллер, который работает по принципу, открытому ещё в начале двадцатого века швейцарским физиком Генрихом Грейнахером. Контроллер преобразует пульсирующее низковольтное напряжение генератора в высоковольтное постоянное напряжение, которое в свою очередь через конвертеры поступает на зарядку мощных накопительных аккумуляторов и через преобразователи постоянного напряжения в переменное уже поступает к конечным потребителям.

Итак, основными преимуществами генератора Адамса являются:

- автономность — вы легко и непринужденно (и самое главное — практически моментально) получите первые киловатты электрической энергии буквально через несколько минут после запуска генератора практически в любом месте.
- полная бесшумность работы — вам не будет надоедать тарыхтение мотора (по причине его отсутствия)
- компактность — генератор по своим габаритным размерам едва ли больше дорожного чемоданчика на колесах. Да и вес его таков, что любой мужчина может осилить поднять.
- долговечность — при грамотном обслуживании генератор практически не потребует вашего вмешательства в свою работу. Разве что только для временной остановки при техническом обслуживании или замене аккумуляторных батарей. И это при гарантийном сроке бесперебойной работы на протяжении двадцати лет.
- универсальность — этот генератор может быть легко встроен в уже существующую схему резервного электропитания без каких-либо кардинальных переделок схемы, благодаря своей универсальности.

Мощность генератора "Вега", в зависимости от модели, может достигать пяти киловатт, что в большинстве случаев вполне достаточно для обеспечения электроэнергией небольшого загородного дома или дачи.

За матеріалами Інтернет-видань



ОСТАННІ ІНОВАЦІЇ У СВІТІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Вичерпність природних ресурсів та стрімке погіршення екологічної ситуації в світі — це глобальні проблеми, усвідомлення гостроти і реальної загрози яких дали позитивний поштовх розвитку відновлювальної або альтернативної енергетики. За рахунок цього зменшується викид парникових газів в атмосферу, забезпечується стабільність в енергетичному комплексі завдяки мінімізації споживання традиційних природних ресурсів (газу, нафти, вугілля).

Джерелом, яке може використовуватись замість корисних копалин є енергія, яка постійно існує або періодично виникає в навколишньому середовищі в якості потоків енергії сонця, вітру, геотермальної енергії, енергії морів, океанів і біомаси. Динамічний розвиток нетрадиційних джерел енергетики дозволяє людству знаходити нові, часом неочікувані та дивні, шляхи отримання потужності.

Наприклад, у листопаді 2012 року була запущена в тестовому режимі біогазова станція на птахофабриці «Оріль-Лідер» у Дніпропетровській області. Її потужність становить 5 МВт (що в еквіваленті дорівнює електрозабезпеченню 15 тис. квартир і тепловому забезпеченню 1500 квартир). Це перша в Європі біогазова станція такої потужності й рівня технологій, що працює на курячому посліді. Для навколишнього середовища виробництво біогазу — абсолютно безпечний, екологічно чистий процес. Функціонування біогазової станції забирає всі запахи, викиди, знімає велике навантаження з очисних споруд водоканалу.

Справжньою сенсацією стала новина про те, що група вчених з Каліфорнійського університету в Лос-Анджелесі (UCLA) вдалось розробити новий прозорий сонячний елемент, здатний виробляти електрику і пропускати світло, що відкриває перспективу для створення енергогенеруючих вікон. Нове покоління полімерних сонячних панелей виробляє енергію шляхом поглинання переважно інфрачервоного

випромінювання, при цьому фотоактивний сонячний елемент має майже 70%-ову прозорість, що дозволить використовувати його як звичайне віконне скло. Полімерні сонячні елементи мають численні переваги в порівнянні з традиційними технологіями виробництва сонячних батарей. Новітня розробка дозволить створювати високопродуктивні прозорі фотоелектричні системи, інтегровані в будівлі, а також більш енергоефективні зарядні пристрої для портативної електроніки.

Проект «Windstalk» від компанії Atelier DNA — це «ліс» вітрогенераторів без лопатей, який буде використовуватися при будівництві екологічного міста Масдар. Проект складається з 1200 безлопатних стебел з вуглецевого волокна вистаю більше 50 метрів. Діаметр стебла біля основи становить близько 30 см, а вершини — 5 см. На вершині стебла знаходиться світлодіодний індикатор, інтенсивність світла якого залежить від сили вітру. Крім того, територія, зайнята проектом «Windstalk», буде представляти собою парк для відпочинку населення, багатий на рослинність.

Саме місто буде першим в історії людства населеним пунктом, повністю позбавленим від автомобільного транспорту, а його енергетичні потреби повністю забезпечуватимуться за рахунок поновлюваних джерел енергії. Сміття цього ультрасучасного міста буде також повністю перероблятися.

Ще одним диво-винаходом є тканина, яка складається із спеціальних волокон, що дозволяє зарядити телефон, просто взявши його до рук. Волокна універсальні і можуть бути використані у виробництві радіо, MP3-плеєрів, ліхтариків чи дитячих іграшок. Супер тканину засновано на нанотехнологіях і складається вона з крихітних вуглецевих нанотрубок з невеликою кількістю пластику, що робить її схожою на тканину. Крім перетворення теплової енергії в електричну, тканина може «харчуватися» навіть вібрацією, коли ви, наприклад, пересуваєтеся в автомобілі або громадському транспорті.



Проблемами альтернативної енергетики переймаються не лише науковці чи власники корпорацій, а й люди, далекі від цих сфер праці. Співробітники океанаріуму японського міста Камакура використовують можливості електричного вугра як джерело електрики для ялинкової гірлянди, встановленої в приміщенні океанаріуму. Вугор допомагає вмикати ілюмінацію на ялинці, коли рухається. Енергію накопичують, а потім передають гірлянді на

двометровому святковому дереві дві алюмінієві панелі, що виступають як розподільний пристрій. Як зазначила співробітниця океанаріуму, послуговуватися природними властивостями вугрів було б зручно і в побуті. Вугор має електричні органи, що займають більшу частину його тіла (позитивний заряд перебуває в передній частині тулуба, негативний — у задній).

За матеріалами Інтернет-видань

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ КРЫМА И УКРАИНЫ

Среди лидеров станций на базе фотовольтаики Крымская занимает одно из первых мест, уступая Китаю и опережая Канаду. В селе Перово австрийская компания Activ Solar построила электростанцию на 100 МВт.

Солнечный парк на смену атомному реактору

После того, как в 1989 г. от идеи пуска Крымской атомной электростанции полностью отказались, появилось много проектов, касающихся энергообеспечения полуострова, в том числе использования возобновляемых источников (ВИ).

Еще 20 лет назад о строительстве солнечных электростанций только мечтали. Но с 2009 г. по 2011 г. их суммарная мощность в мире увеличилась в 3 раза. Что же касается всех ВИ, то уже в 2010 г. установленная мощность использующих их электростанций составила 338 ГВт, превысив мощность всех существующих на Земле АЭС.

Солнечная электростанция в Перово занимает площадь 200 га и использует 440000 солнечных модулей. Она является третьей из возведенных Activ Solar в Крыму. Пиковая мощность, построенной ранее в Сакском районе станции «Охотниково» — 80 МВт, станции «Родниковое» 7,5 МВт. Все вместе они вырабатывают 187,5 МВт (более 15,5% от потребности полуострова).

Солнечная и ветровая перспектива Украины

В 2011 г. решением международной аудиторской компании Ernst&Young Украина была включена в отчет Renewable Energy Country Attractiveness Indices, где ежеквартально обновляется информация о 40 государствах-лидерах, привлекательных для инвестиций в объекты альтернативной энергетики. Украина заняла 32 позицию, опередив «новичков» Венгрию, Аргентину, Израиль и Тунис и «старожилов» Австрию, Чехию и Чили.

Шесть фотоэлектрических станций суммарной мощностью 50 МВт киевская компания «Ренджи Девелопмент» планирует закончить в Винницкой области к концу 2012 г., реализуя проект стоимостью 110 млн. Евро. Солнечный парк на 42 МВт группа чешских компаний Eко-technik Praha продолжает возводить в Киевской области (в Богуславе). Намечено строительство первой солнечной электростанции в Днепропетровской области.

В Украине разворачиваются масштабные проекты, воплощающие в жизнь идеи ветровой энергетики. Ветропарк «Новоазовский» выдает мощность 57,7 МВт. Объем инвестиций в объекты Херсонской области составляют \$350 млн. (140 МВт) и 500 млн. Евро (300 МВт). В Донецкой области смонтированы «ветряные мельницы» ветропарка «Очаковский» (25 МВт).

За матеріалами Інтернет-видань



ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЕТРОГЕНЕРАТОРЫ И ИХ ПРЕИМУЩЕСТВА

Такие альтернативные источники энергии, как ветрогенераторы, широко используются во всем мире для получения электроэнергии экологически безопасным способом. Они бывают двух видов: горизонтальные, более популярные, и вертикальные, активно завоевывающие лидирующие позиции. Данный тип генератора имеет несколько неоспоримых преимуществ, среди которых: выработка электроэнергии при разнообразном спектре скорости воздушных масс, разнице температур и проч., небольшое количество составных частей, и, как следствие, простота монтажа, высокий КПД крыла и др.

В таких установках предусмотрена возможность увеличения мощности и добавление модулей. Они не являются источниками электромагнитного излучения и защищены от попадания молнии. Бесшумная работа, простота в обслуживании (точнее, практически полное его отсутствие) — вот основные плюсы такой установки. Секрет работы: отсутствие в конструкции редукторов, щеток и других деталей, подобных имеющимся у горизонтальных моделей.

Особенности работы установки

Начало работы и выработка энергии запускается даже от тихого бриза, не говоря уже о скорости 7 — 10 м/с, которая является нормальной для многих областей. Модели вертикальных генераторов снабжены только

подшипниками с большим запасом прочности, для обеспечения устойчивости крыла. Такие устройства можно свободно устанавливать в непосредственной близости к жилым домам и другим зданиям, благодаря малой шумовой нагрузке и полному отсутствию вибрации. Немаловажна также полная безвредность для окружающей среды (людей, животных, растений) в сочетании с возможностями полноценной работы в агрессивных средах.

Принцип действия вертикального ветрогенератора основан на явлении магнитной левитации. Максимальная мощность достигается при помощи многополюсного расположения магнитов. Подобные модели имеют базовую комплектацию с непроницаемым алюминиевым саркофагом, электронной контроллерной преобразующей системой и редуктором. При этом весь комплект занимает минимум места в пространстве и не нуждается в специализированных пусковых установках. Вертикальные установки достаточно крепки для того, чтобы выдержать даже ветры ураганной силы. Облегченная проектировка, транспортировка и монтаж способствуют увеличению количества случаев использования именно вертикальных систем для различных потребностей (бытовых и промышленных).

За матеріалами Інтернет-видань

ВЕТРОГЕНЕРАТОР ВЕРТИКАЛЬНЫЙ БЕСШУМНЫЙ УКРАИНСКОЙ СБОРКИ : КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, А ТАКЖЕ ОТЛИЧИЯ ОТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ И КИТАЙСКИХ АНАЛОГОВ

Специалисты ДП "Верано" изучив вопрос по максимально благоприятным условиям работы ветрогенераторов, начали украинскую сборку бесшумных ветрогенераторов (эффективно работает ветрогенератор при скорости ветра от 1.5 м/с, в отличие от предлагаемых на рынке горизонтальных моделей, которые стартуют от скорости ветра не менее 5 м/с для



автономного електрообеспечения равной номинальной мощности не требуют сверхвысокой мачты, а также закупки и монтажа большого количества аккумуляторных батарей. Что позволило значительно удешевить конструкцию и отпускные цены. Ветрогенератор может быть установлен как на крыше дома, так и под окном городской квартиры, не зависимо от этажности дома.

- Ветрогенератор вертикальный бесшумный — доказан официально старт вращения с самого тихого бриза — 0,17-0,5 м/с ветра (в независимости от номинальной мощности ветрогенератора), выходит на номинальную мощность уже при скорости ветра от 3 м/с, в зависимости от номинала генератора и высоты крыла, в отличие от горизонтальных ветрогенераторов, необходимая скорость ветра для старта которых начинается от 7-8 м/с. Ветрогенератор бесшумный вертикальный украинского производства не зависит от направления ветра.

- Ветрогенератор вертикальный бесшумный, украинского производства — имеет КПД крыла максимально близкий к идеальному (36,5%) благодаря сочетанному дизайну паруса, Савониуса и профиля Жуковского, крылья фиксируются более физиологично. На соотношение хорды и ширины лопасти получены патенты в США. Оригинальная форма ротора в совокупности с оптимальным профилем лопастей дают реальный КПД практически приближающийся к номиналу при любом направлении ветра. Данная конструкция "ловит" порывы ветра.

- Ветрогенератор вертикальный бесшумный не нуждается в обслуживании в отличие от горизонтальных генераторов. Т.к синхронный медленный генератор со щелевым расположением редкоземельных магнитов не использует в своей работе щеток, редукторов, в отличие от горизонтальных ветрогенераторов, которые необходимо обслуживать каждые полгода.

- Ветрогенератор вертикальный бесшумный снабжен только одним подшипником для упорной устойчивости ветрокрыла с 500 разовым запасом прочности производства Японии.

- Скорость ветра, которая требуется для достижения номинальной мощности ветрогенератора ограничивается ТОЛЬКО высотой крыла, мачты и контроллерно-инверторной системой, в отличие от горизонтальных аналогов, где мощность системы ограничивается стартовой скоростью ветра от 7-8 м/с.

- Ветрогенератор бесшумный вертикальный можно располагать в непосредственной близости к жилым помещениям, либо на крыше домов, в отличие от горизонтальных, для которых необходима защита расстоянием из-за повышенной шумности, вибрации и излучения.

- Ветрогенератор вертикальный имеет достоверную шумовую нагрузку до 20 ДБ, магнитное излучение и вибрация полностью отсутствуют.

- Ветрогенератор вертикальный не нуждается в дополнительных устройствах для запуска системы.

- Ветрогенератор вертикальный абсолютно безвреден для птиц, пчел и окружающей среды, может устанавливаться на пути миграции перелетных птиц, в заповедниках, в отличие от горизонтальных.

- Ветрогенератор вертикальный основан на магнитной левитации, многополюсность расположения магнитов генераторов позволяет системе достигать номинальной мощности на малых оборотах генератора, все вертикальные ветрогенераторы, производства ДП "Верано" являются низкоскоростными от 120 до максимально 300 об/мин в зависимости



от номинальной мощности, в отличие от горизонтальных аналогов, где скорость вращения необходима от 300-650 об/мин.

- Ветрогенератор бесшумно и устойчиво работает в агрессивных средах (морской воздух, резкие перепады температуры), благодаря полностью непроницаемому алюминиевому саркофагу.

- Ветрогенератор поставляется с электронной редукторной контроллерно-преобразующей системой, которая позволяет получать всю энергию, выработанную системой, даже на скорости ветра, недостаточной для достижения номинальной мощности.

- Ветрогенератор бесшумный вертикальный высоко устойчив к сильному ветру, достаточно устойчив, чтобы выдержать ураганный ветер.

- Ветрогенератор бесшумный вертикальный имеет универсальную и простую структуру, спроектированную для облегчения транспортировки и возведения.

- Ветрогенератор бесшумный вертикальный совмещенный с модулем спаренных рап-саке генераторов получил значительное улучшение технических параметров – на скорости ветра до 2 м/с один спаренный модуль вырабатывает до 10А.

Ветрогенератор вертикальный требует минимум места для размещения. Может устанавливаться на балконной консоли городской квартиры.

- Ветрогенератор вертикальный бесшумный, производимый на основе синхронного медленного генератора и работающий на принципе закона Лоренца-Ленца позволил:

- о удешевить себестоимость (относительно горизонтальных аналогов);

- о снизить старт вращения до 0,17-0,5 м/с и выходить на номинал на 3-4 м/с (в зависимости от номинала генератора);

- о удешевить себестоимость 1 кВт энергии;

- о продлить срок службы ветрогенератора;

- о сделать ветрогенератор бесшумный вертикальный необслуживаемым;

- о получить бесшумность в работе;

- о монтировать ветрогенератор под окном любой городской квартиры (на консоли, как сплит кондиционера). Это расширяет круг потребителей автономного энергообеспечения, производимой ветрогенератором.

Комплект стандартной поставки ветрогенератора включает:

1. генератор;

2. ветроколесо;

3. контроллер с модулем зарядки АКБ;

4. кабель;

В ветрогенераторе используются два вида торможения:

1. аэродинамический – когда воздействие повышенной скорости ветра становится ощутимым и возрастает риск резкого прироста скорости оборотов крыльев в минуту;

2. механо-электрический – при достижении генератором определенного количества оборотов в минуту.

Стоимость, комплектация, технические характеристики, галерея с фотографиями установленных систем представлены на <http://dpverano.com/page2.html>.

За матеріалами Інтернет-видань



ПРИСТРІЙ ФІКСАЦІЇ НЕСАНКЦІОНОВАНИХ ВТРУЧАНЬ У РОБОТУ ПРИЛАДІВ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Останнім часом у зв'язку зі значним подорожчанням електроенергії збільшилось число випадків її розкрадання споживачами, зокрема шляхом впливу постійного магнітного поля на лічильні механізми, змінного електромагнітного поля на вимірювальні елементи лічильників електроенергії, а також випадки несанкціонованого відкривання лічильників і внесення змін в їх схему і конструкцію з метою заниження їх показів.

Особливо часто це має місце на підприємствах приватної форми власності з великими обсягами споживання електроенергії.

Приватні власники не шкодують грошей на будь-які методи несанкціонованих зовнішніх втручань в роботу лічильників (постійний магніт, пристрої змінного електромагнітного поля великої потужності і інше), внесення змін в схему і конструкцію їх та встановлення в них керуючих пристроїв, які впливають на роботу його лічильного вузла при одержанні команди дистанційно (відкриваючи при цьому лічильник та пломбуєчи його спеціально виготовленим пломбіром). Мета лише одна – розкрадання електричної енергії в великих розмірах.

Це все призвело до необхідності термінового вирішення питань боротьби з крадіжками електричної енергії на державному рівні.

З метою недопущення розкрадання електричної енергії постановою НКРЕ від 14.10.2010 №1338 рекомендується постачальникам електричної енергії забезпечити влаштування індикаторів дії впливу на засобах обліку електричної енергії.

Індикатори мають бути сертифіковані (атестовані у разі встановлення приладів обліку з вмонтованим індикатором) в установленому порядку та фіксувати несанкціоновані

втручання в роботу приладу обліку.

Індикатори впливу постійного магнітного поля мають фіксувати вплив на лічильник електроенергії постійного магнітного поля, порогове значення якого на поверхні перевищує 100 мТл.

Але необхідно зазначити, що майже в усіх випадках розкрадання електричної енергії споживачами використовувались постійні магніти з магнітним полем на поверхні, індукція яких значно (в 3-4 рази) перевищувала порогове значення, а також нормовану згідно вимог СОУ-Н МПЕ.40.1.35.110 для лічильників електричної енергії величину 300 мТл.

При цьому згідно СОУ-Н МПЕ.40.1.35.110 під дією постійного магнітного поля від магніту, прикладеного до будь-якої поверхні лічильника електроенергії:

- лічильний механізм не повинен зупинятися;
- додаткові зміни показів лічильника не повинні бути більше, ніж 0,1 кВт•год;
- додаткова похибка не повинна перевищувати значень, які нормуються відповідними стандартами для впливу зовнішнього постійного магнітного поля.

Тому, не зважаючи на те, що всі трифазні лічильники електричної енергії Дельта-8010 (22 найменування), які виготовляє підприємство ПрАТ «МІТЕЛ», мають (як і в інших виробників електrolічильників) спеціальні трансформатори струму та додаткові екрани захисту і проходять перевірку на вплив постійного магнітного поля згідно відповідних стандартів та вимог СОУ-Н МПЕ.40.1.35.110, нами в лічильниках особливого використання додатково реалізовані функції фіксації, запам'ятовування та світлова індикація не-



санкціонованих втручань в роботу лічильників:

- сигналів відкривання кожуха лічильника;
- сигналів впливу постійного магнітного поля на поверхні магнітною індукцією більше 300 мТл;
- сигналів впливу змінного електромагнітного поля коротких та ультракоротких радіохвиль великої потужності (значно більше 10 В/м).

Фіксація та індикація сигналів відкривання кожуха лічильника унеможлиблює розкрадання електроенергії споживачами шляхом відкривання лічильників та внесення змін в їх схему і конструкцію.

Останнім часом з'явилось та набуло широкого розповсюдження розкрадання електроенергії методом впливу змінного електромагнітного поля коротких і ультракоротких та інших частотних діапазонів радіохвиль великої потужності з напруженістю від 50 до 100 і більше В/м (значно більше нормованого 10 В/м). Для цього використовується спеціальний генератор (передавач) з петлевим вібратором, який встановлюється по периметру корпусу лічильника зверху, або знизу корпусу. При роботі генератора (передавача) може гаснути індикація функціональних індикаторів та припиняється робота лічильного вузла лічильника. При відключенні генератора (передавача) лічильник, як правило, продовжує нормально функціонувати і вести облік електроенергії. Лічильники деяких виробників не запускаються і не ведуть обліку електроенергії при підключенні їх до електромережі живлення, якщо працює генератор (передавач). При відключенні генератора (передавача) лічильник через деякий час запускається, нормально функціонує і веде облік електроенергії.

Генератори (передавачі) можуть також включатись/відключатись дистанційно.

Індикатори впливу постійного магнітного та змінного електромагнітного полів, як правило, фіксують несанкціоновані втручання до зупинки лічильного механізму лічильника.

При цьому, сигнали несанкціонованих втручань в роботу лічильника та світлова

індикація зберігаються в пам'яті лічильника навіть після довгого та багаторазового відключення-включення мережі живлення. Вони можуть при необхідності, крім цього, видаватись інтерфейсом К.8-485, К.8-232 чи іншим в АСКОЕ (автоматична система комерційного обліку електроенергії) або системи охорони.

Сигнали несанкціонованих втручань в роботу лічильника та його світлова індикація можуть бути видалені з нього тільки з допомогою спеціального пульта прийому-передачі даних та контролю системи фіксації несанкціонованих втручань виключно відповідальним працівником Обленерго. В переносному малогабаритному пульті, який живиться від батареї постійної напруги та підключається до лічильника за допомогою клемних зажимів, заздалегідь встановлено спеціальний код доступу для виконання операції обнулення сигналів несанкціонованих втручань. Це та деякі додаткові дії захисту (маніпуляція кнопок на пульті в строго заданій послідовності) не дають змоги простими методами виконати цю операцію (обнулення).

Відповідальний працівник Обленерго оформляє також необхідні документи, які засвідчують факт несанкціонованого втручання в роботу лічильника з метою крадіжки електроенергії.

У випадку світлової індикації про відкриття кожуха лічильника необхідно провести позапланову перевірку лічильника та профілактично-пояснювальну роботу (при необхідності) з метою запобігання в майбутньому несанкціонованих втручань в роботу лічильника для крадіжок електроенергії (в випадку неумисних дій).

Пристрій фіксації несанкціонованих втручань в роботу лічильника виконано в вигляді додаткової друкованої плати, яка легко розміщується в середині корпусу будь-якого електронного лічильника електроенергії, а також тепла, води, газу та електронних лічильників іншого призначення.

Атестація індикації системи захисту від несанкціонованих втручань в роботу лічильника проводиться держпозірником при атестації



лічильника за результатами випробувань.

Трифазні лічильники Дельта-8010 (особливого використання) з початку 2011 року встановлені в проблемних споживачів на електромережах ПАТ «ЕК «Дніпрообленерго» і успішно використовуються. В період експлуатації, за допомогою вказаних лічильників, були зафіксовані порушення ПКЕЕ (Правил користування електричною енергією) та складені відповідні акти про порушення ПКЕЕ (випадки впливу магнітних полів та випадки відкриття кожуху лічильників).

Таким чином, із сказаного раніше можна зробити такі висновки:

На цей час найбільш ефективним методом боротьби з крадіжками електроенергії шляхом несанкціонованих втручань в роботу лічильників можна вважати фіксацію та світлову індикацію вмонтованими в лічильники індикаторами несанкціонованих втручань та відкриття корпусу лічильників. Індикацію видно всім, навіть якщо припинити втручання в роботу лічильника, як і неможливо домовитись з обслуговуючим персоналом тому, що спеціальний пульт яким можна обнулити сигнали та індикацію в лічильнику знаходиться тільки у відповідального працівника Обленерго.

Будь-які методи захисту лічильників від несанкціонованих впливів (додаткові захисні екрани, спеціальні багат шарові друковані плати, різноманітні покращення конструкції та інше) дають бажаний результат тільки на час до використання споживачами-крадіями більш потужних джерел несанкціонованих впливів (магнітів з більшою величиною індукції на поверхні, електромагнітних полів більшої потужності та інших діапазонів частот і т.п.)

Вважаємо за доцільне доповнити вимоги постанови НКРЕ від 14.10.2010 №1338 в частині вимог до приладів обліку з вмонтованим індикатором в такій редакції:

Для постійних магнітних полів – 100 мТл (для приладів обліку з вмонтованим індикатором – 300 мТл).

Крім цього, доцільно також доповнити постанову НКРЕ від 14.10.2010 №1338 вимогами щодо фіксації і індикації сигналів відкриття

кожуха лічильника та світлову індикацію сигналів несанкціонованих впливів на лічильник. Це унеможливить розкрадання електроенергії споживачами шляхом відкриття лічильників та внесення змін в їх схему і конструкцію.

На завершення хочу сказати наступне:

- підприємство ПрАТ «МІТЕЛ», м. Дніпропетровськ готове випускати всі виконання лічильників Дельта-8010 (особливого використання) з вмонтованими пристроями фіксації несанкціонованих втручань в роботу лічильників (постійне магнітне та змінне електромагнітне поле, відкриття корпусу);

- використання пристроїв фіксації несанкціонованих втручань в роботу в будь-яких електронних лічильниках, не тільки в лічильниках електроенергії, а також лічильниках тепла, газу, води та іншого призначення, дуже швидко зможе себе окупити (ПАТ «ЕК «Дніпрообленерго» - 1-2 місяці);

- ми завжди готові розглянути конкретні пропозиції по покращенню конструкції та технічних характеристик пристрою фіксації несанкціонованих втручань в роботу електронних лічильників;

- ми маємо можливість в короткі строки оснастити пристроями фіксації несанкціонованих втручань в роботу будь-яких електронних лічильників (електроенергії, тепла, газу, води та іншого призначення). Ми завжди раді взаємовигідній співпраці;

- ми вважаємо, що зараз настав час широкого використання електронних лічильників з пристроями фіксації несанкціонованих втручань в їх роботу. Це дасть змогу ефективно боротись з крадіжками електроенергії, тепла, газу, води та іншого.

(20-22.09.2011, IX Міжнародний форум «Паливно-енергетичний комплекс України: сьогодення та майбутнє».

Матеріали круглого столу: «Проблемні питання забезпечення та контролю якості електричної енергії (методологічне забезпечення та вимірювання параметрів якості електроенергії на сучасному етапі)»



АЛЬТЕРНАТИВУ ТРАДИЦІЙНИМ ДЖЕРЕЛАМ ЕНЕРГІЇ ЗНАЙДЕНО

Вінницька область визнана першою за енергоефективністю в Україні. Саме тут уже не перший рік місцеві школи та дитсадки опалюють за допомогою сонячних батарей та соломи, а на підприємствах, замість газу, використовують дрова. Презентація рейтингу енергоефективності регіонів України «Ukrainian Energy Index-2012» відбулася у Києві.

- Ми не просто перші цього року, а піднялись на три позиції в порівнянні з попередніми роками, - заявив губернатор Вінницької області Микола Джига. - Ефективність використання енергоносіїв у регіоні на 22,5% вища за середнє значення по Україні та становить 65,6% від рівня Євросоюзу. За чотири роки енергоспоживання в сільському господарстві, промисловості, будівництві, послугах та житловому секторі скоротилось на 6,9%.

До того ж, найефективніше область використовує енергетику саме в житловому секторі.

- Протягом чотирьох років ми посідаємо за цим показником перше місце серед інших областей України, - каже Микола Джига. - Енергоефективність житлового сектору Вінниччини складає 90,7% від рівня Євросоюзу, що на 28,6% вище за середній показник по Україні.

Такий успіх уможливила постійна модернізація систем енергозабезпечення в усіх секторах життєдіяльності області.

- Ми активно працюємо по утепленню приміщень шкіл, лікарень, амбулаторій, фельдшерсько-акушерських пунктів, дитячих садочків, адміністративних приміщень, аби якомога більше скоротити втрати тепла і заощадити кошти, - запевнив Микола Джига. - Ця робота триває вже два роки. Це один із магістральних напрямків діяльності влади і великий крок до нашої енергетичної незалежності.

Минулого року незалежні експерти поставили нашу область на перше місце в Україні серед інших регіонів щодо темпів переведення котелень на альтернативні види палива, а також впровадження енергозберігаючих технологій.

Як відомо, перед цим на Вінниччині було прийнято програму переведення усіх бюджетних закладів на опалення альтернативними видами палива. От результати й не забарилися. Цього року пішли далі. Держава перевела розрахунки за енергоносіями в розряд захищених статей бюджету. Отже, до процесу модернізації і оптимізації у теплоенергетиці буде залучено ще й приватний капітал. Досі перехід на альтернативні види палива не був таким стрімким, адже фінансування здійснювалось лише з державного бюджету. Тепер справа піде швидше, - вважає заступник голови Вінницької облдержадміністрації Роман Аксельрод. Однак газові котельні розпорядився не чіпати, а на всяк випадок законсервувати. «Хто знає, що нас чекає в майбутньому?» - пояснив своє консервативне рішення керівник.

Укладачем рейтингу енергоефективності виступив незалежний аналітичний центр «Бюро економічних і соціальних технологій» на замовлення провідної фінансово-промислової групи України «СКМ». Метою рейтингу є аналіз енергоефективності та наявного потенціалу енергозбереження в регіональному розрізі з урахуванням структури енергоспоживання регіону. Аналіз ефективності споживання енергоресурсів на рівні регіону дозволяє відповісти на питання, чому одні регіони використовують енергоресурси ефективніше за інші, а також визначити завдання у сфері енергоефективності для кожного регіону.

За матеріалами:

<http://misto.vn.ua>

<http://www.radio-mb.com.ua>

<http://zotov-news.blogspot.com>

Підготувала Тетяна Голубенко



РОЗРАХУНОК СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ДЛЯ ПРИВАТНОГО БУДИНКУ

Сьогодні як основний обігрівач приватного будинку вибирається **індивідуальна система водяного опалення**. Разом з водяним опаленням також можуть використовуватися електричні нагрівальні прилади, наприклад, що з'явилися порівняно недавно на ринку України ІЧ обігрівачі, теплі підлоги, а також масляні радіатори та ін. Для локального обігріву також використовують каміни, проте камін – сьогодні більше декоративний елемент інтер'єру.

Ефективність роботи і довговічність системи водяного опалення приватного будинку залежить в основному від правильності розрахунку схеми опалення, якості обладнання і правильності монтажу. В процесі експлуатації також необхідно дотримуватися суворих правил, щоб отримати очікувану якість роботи системи водяного опалення.

Система опалення будинку – це не лише радіатори і котел. Система водяного опалення включає трубопровід, насоси, засоби автоматики, теплоносій, регулювальні пристрої та ін.

Розрахунок системи опалення приватного будинку – це в першу чергу розрахунок потужності основного генератора тепла в будинку, а саме опалювального котла, і підбір потужності радіаторів для кожної кімнати.

Вибір опалювального котла

Котел для системи водяного опалення може бути **газовим, електричним, твердопаливним, рідкопаливним і комбінованим**. Вибирати котел потрібно, виходячи з вартості його використання (вартості палива, що використовуватиметься для нагрівання теплоносія), а також вартості обслуговування (періодичні виклики майстра, як правило раз на рік, в мету перевірки роботи автоматики, очистки фільтрів, можливо, продовження гарантії).

Найпростішими і дешевшими в обслуговуванні вважаються **газові котли**. Але зрозуміло, що при цьому будинок має бути газифікований. При використанні газового котла в системі автономного опалення будинку немає необхідності робити запас пального. Крім того, сучасні газові котли для автономного опалення мають високий ККД (на рівні 95%). Відмітною особливістю газових котлів цього класу є також висока ступінь безпеки. Сьогодні газовий котел не вимагає виділення спеціальної котельної для його установки (виняток становлять котли з відкритою камерою згорання) і чудово може вписатися в дизайн інтер'єру кухні.

Сьогодні також популярні напівавтоматичні в експлуатації **твердопаливні котли**. Їх недоліком залишається необхідність хоч раз на добу (іноді навіть рідше) здійснювати завантаження котла паливом. Проте багато виробників сучасних твердопаливних котлів намагаються розробити максимально автоматичні твердопаливні котли, які самі подають паливо в котел. Також вважається, що твердопаливні котли мають циклічну тепловіддачу. Проте сьогодні твердопаливні котли "уміють" регулювати процес горіння регулюючи подачу повітря в камеру згорання і таким чином можуть підтримувати однакову температуру теплоносія в системі автономного водяного опалення. Також твердопаливні котли використовують в системі опалення разом з водяними теплоаккумуляторами, що являють собою місткість об'ємом 5-10 м³.

Розрахунок системи водяного опалення приватного будинку можна виконати також для електричного котла. При цьому основна проблема, крім вартості електроенергії, – це велике навантаження на електричну мережу. Сьогодні в середньому на один будинок в невеликому селищі виділяється 3 кВт електроенергії, чого мало для підключення електричного котла.

У системі опалення приватного будинку також можна використовувати рідкопаливний котел. Проте питання, пов'язані з екологічністю і безпекою використання рідкопаливних котлів в системі опалення приватного будинку залишаються відкритими.



Розрахунок потужності опалювального котла

Перше, що визначатиме ефективність роботи системи автономного опалення приватного будинку, це потужність вибраного опалювального котла. Опалювальний котел надмірність потужності буде перевитрачати паливо, а недостатня потужність "серця" системи опалення не дозволить отримати потрібну температуру в домі.

Підбір потужності котла опалення виконують виходячи зі значення питомих тепловтрат будинку за опалювальний період $q_{буд}$, кВт*година/м². Розрахунок питомих тепловтрат проводять таким чином:

$$q_{буд} = Q_{пер} / F_h,$$

де $Q_{пер}$ – витрата теплової енергії на опалення будинку впродовж опалювального періоду;
 F_h – опалювальна площа будинку.

Розрахунок витрати теплової енергії на опалення приватного будинку проводять по формулі:

$$Q_{пер} = \beta_h * [Q_k - (Q_{вн п} + Q_s) * V],$$

де β_h – коефіцієнт, що враховує додаткові теплоспоживання системою опалення, що пов'язано з дискретністю опалювального потоку і додатковими тепловтратами через частини стін будинку, на яких встановлені радіатори опалення, тепловтрати трубопроводів, які проходять через неопалювальні приміщення. Розрахунок системи опалення приватного будинку проводять, приймаючи при цьому $\beta_h = 1,11$;

$Q_{вн п}$ – побутові теплові надходження впродовж опалювального періоду;

V – коефіцієнт, що враховує здатність стін будинку акумулювати або віддавати тепло при періодичному опаленні будинку. Для розрахунку системи опалення приватного будинку $V = 0,8$;

Q_k – загальні тепловтрати будинку. Розрахунок Q_k проводять по формулі:

$$Q_k = X_1 * K_{буд} * D_d * F_{\Sigma},$$

де $X_1 = 0,024$ – розмірний коефіцієнт;

F_{Σ} – внутрішня загальна опалювальна площа стін, підлоги і стелі будинку, м²;



Температурні зони України



D_d – кількість градусів за добу опалювального сезону, що визначається виходячи з температурної зони будинку. У якій зоні розміщений будинок, можна визначити з малюнка нижче. Так, для I температурної зони $D_d=3750$ °C*доби, для II - $D_d=3250$ °C*доби, для III - $D_d=2750$ °C*доби, для IV - $D_d=2250$ °C*доби.

$K_{буд}$ – спільний коефіцієнт теплопередачі будинку, що розраховується по формулі:

$$K_{буд} = k_{\Sigma пр} + k_{инф},$$

де $k_{\Sigma пр}$ – приведений коефіцієнт теплопередачі теплоізоляційної оболонки будинку, що розраховується по формулі:

$$k_{\Sigma пр} = \xi * (F_{нч} / R_{\Sigma пр нч} + F_{сч} / R_{\Sigma пр сч} + F_d / R_{\Sigma пр д} + F_{пк} / R_{\Sigma пр пк} + F_{ц} / R_{\Sigma пр ц}) / F_{\Sigma},$$

де ξ – коефіцієнт, що враховує додаткові тепловтрати, пов'язані з орієнтацією будинку відносно сторін світла, наявністю кутових приміщень, надходженням холодного повітря через вхід до будинку. Для приватних житлових будинків $\xi=1,13$;

$F_{нч}$, $F_{сч}$, F_d , $F_{пк}$, $F_{ц}$ – площа відповідно стін (непрозорих частин), світлопрозорих частин (вікон, ліхтарів), зовнішніх дверей і воріт, перекриттів (горищних перекриттів), цокольних перекриттів;

$k_{инф}$ – умовний коефіцієнт теплопередачі огорожуючої конструкції будинку, що враховує тепловтрати за рахунок інфільтрації і вентиляції, та розраховується по формулі:

$$k_{инф} = X_2 * c * U_v * V_h * \eta * y_3 / F_{\Sigma},$$

де $X_2=0,278$ – розмірний коефіцієнт;

$c=1$ кДж/(кг*К) – питома теплоємність повітря;

$U_v=0,85$ – коефіцієнт зниження обсягу повітря в домі, що враховує наявність внутрішніх огорож;

V_h – опалювальний обсяг будинку;

η – коефіцієнт впливу зустрічного теплового потоку в огорожених конструкціях. η приймається 0,7 – для стиків панелей стін, а також багато стулкових вікон будинку; 0,8 – для двостулкових вікон і балконних дверей; 1,0 – для одностулкових вікон і балконних дверей; при цьому коефіцієнт η приймається за найбільшим значенням, єдиним по усьому будинку;

y_3 – середня щільність повітря, що визначається для будинку за рахунок інфільтрації та вентиляції, кг/м³. Середня щільність повітря для приватного будинку при розрахунку системи опалення визначається як $y_3=353/[273+0,5*(t_b+t_{оп с})]$,

де t_b – розрахункова температура внутрішнього повітря приміщення будинку, що визначається за таблицею 1.

Таблиця. 1. Розрахункові значення температури і вологості повітря для приміщень

Призначення будинку	Розрахункова температура внутрішнього повітря t_b , °C	Розрахункове значення відносної вологості ϕ_b , %
Житловий будинок	20	55
Громадський або адміністративний будинок	20	50-60
Лікувальні та дитячі учбові заклади	21	50
Дошкільні заклади	22	50

$t_{оп с}$ – середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період;

Q_s – теплові надходження крізь вікна від сонячної радіації впродовж опалювального періоду для чотирьох фасадів дому, що орієнтовані за чотирма сторонами світла – північ (Пн), схід (Сх), Південь (Пд) і захід (Зх). теплові вступу крізь вікна можна розрахувати по формулі:

$$Q_s = \xi_{св} * \xi_{з л} * (F_{Пн} * I_{Пн} + F_{Сх} * I_{Сх} + F_{Пд} * I_{Пд} + F_{Зх} * I_{Зх}) + \xi_{з л} * \xi_{св л} * F_{св л} * I_{г},$$

де $\xi_{св}$, $\xi_{з л}$ – коефіцієнти, що враховують затінення світлового прорізу відносно вікон і зенітних ліхтарів непрозорими елементами заповнення, що приймаються відповідно до таблиці 2;



$\varepsilon_v, \varepsilon_{z,l}$ – коефіцієнти відносного проникнення сонячної радіації для світлопрозорих заповнень вікон і зенітних ліхтарів, що приймаються за паспортними даними відповідних світлопрозорих конструкцій або за таблицею 2; мансардні вікна з кутом нахилу до горизонту 45 градусів і більше потрібно вважати як вертикальні вікна, а з кутом менше 45 градусів – як зенітні ліхтарі;

$F_{Пн}, F_{Сх}, F_{Пд}, F_{Зх}$ – площа світлопрозорих фасадів будинку, що відповідно орієнтовані за чотирма сторонами світла;

$F_{св л}$ – площа світлових зенітних ліхтарів будинку;

$I_{Пн}, I_{Сх}, I_{Пд}, I_{Зх}$ – середня величина сонячної радіації за опалювальний період, що спрямована на вертикальну поверхню за умови хмарності, що відповідно орієнтована за чотирма фасадами будинку (для проміжних орієнтирів фасаду будинку, що відрізняються від напрямів на Пн, Сх, Пд, Зх, величину сонячної радіації потрібно визначати за інтерполяцією);

I_r – середня величина сонячної радіації за опалювальний період, спрямована на горизонтальну поверхню за умов похмурості.

Таблиця. 2. Значення коефіцієнтів затінювання світлового прорізу і відносного проникнення сонячної радіації, відповідно вікон і зенітних ліхтарів

Заповнення світлового прорізу	Коефіцієнти ζ_v і $\zeta_{z,l}$; ε_v і $\varepsilon_{z,l}$			
	при дерев'яних або ПВХ плетіннях		при алюмінієвих плетіннях	
	ζ_v і $\zeta_{z,l}$	ε_v і $\varepsilon_{z,l}$	ζ_v і $\zeta_{z,l}$	ε_v і $\varepsilon_{z,l}$
Подвійне скло з селективним і-покриттям на внутрішньому склі: – однокамерні склопакети в одинарному плетінні; – подвійне скління в спарених плетіннях; – подвійне скління в розділених плетіннях	0,80 0,75 0,65	0,54 0,65 0,60	0,80 0,70 0,60	0,54 0,65 0,60
Потрійне скління із звичайного скла в окремих спарених плетіннях	0,50	0,70	0,50	0,70
Однокамерні склопакети і одинарне скління в різних плетіннях	0,60	0,63	0,60	0,63
Однокамерні склопакети з селективним покриттям і одинарне скління в різних плетіннях	0,60	0,58	0,60	0,58
Двокамерні склопакети з селективним покриттям на внутрішньому склі та в одинарному плетінні	0,8	0,48	0,8	0,48

В той же час, часто використовується спрощений розрахунок потужності котла. В цьому випадку використовується всього два параметри – опалювальна площа будинку S і питома потужність опалювального котла $W_{питома}$ на 10 м^2 . Так, для південних областей України питома потужність приймається рівною 1,5-2 кВт, для центральних областей – 1,2-1.5 кВт, для південних областей України – 0,7-0,9 кВт.

Далі розрахунок потужності опалювального котла для приватного будинку проводять по формулі:

$$W_{котла} = W_{питома} * S / 10.$$

Крім того, від площі будинку залежить тип водяного опалення. Для приватних будинків з опалювальною площею до 100 м^2 підійде система опалення з природною циркуляцією.



Якщо ж опалювальна площа будинку більше 100 м², то потрібна примусова циркуляція теплоносія, яку виконує циркуляційний насос.

Циркуляційних насос встановлюється в об'їзді (зворотна лінія від опалювальних приладів до опалювального котла). Крім того, наявність циркуляційного насоса продовжить термін служби ваших опалювальних приладів, оскільки насос зменшує час контакту опалювального приладу з гарячим теплоносієм. Циркуляційні насоси мають бути надійні, безшумні, прості, довговічні, споживати мало електроенергії оскільки вони працюють безперервно. Багато сучасних опалювальних котлів, наприклад газових, часто мають вбудовані циркуляційні насоси.

Трубопроводи системи опалення.

Трубопроводи системи опалення виконують передачу (перенесення) теплоносія від опалювального котла до опалювальних приладів. Сьогодні при монтажі системи опалення приватного будинку **використовують такі трубопроводи:**

- полімерні трубопроводи (поліетиленові, металопластикові, поліпропіленові);
- мідні трубопроводи;
- сталеві трубопроводи.

Усі перераховані типи трубопроводів мають як свої переваги, так і певні недоліки. Розглянемо основні. Так, **полімерні труби** прості в монтажі, вони не піддаються корозійним процесам. Також полімерні труби мають невеликий гідравлічний опір.

Мідні трубопроводи мають стійкість до високих температур, витримують високий тиск. Сьогодні саме мідні трубопроводи вважаються абсолютно надійними, тому мідні трубопроводи можна заховати в стіни. З'єднання мідних трубопроводів проводять шляхом високотемпературної пайки. Недолік мідних трубопроводів – висока ціна. Крім того, з ними повинні працювати професіонали.

Основний недолік **сталевих трубопроводів** – потреба в зварювальних роботах. Також такі трубопроводи піддаються корозійним процесам. Сьогодні при монтажі системи опалення приватного будинку також використовують оцинковані сталеві трубопроводи.

Сьогодні в системах опалення приватного будинку використовують, як правило, двотрубну розводку. **Двотрубна розводка** дозволяє регулювати температурний режим в кожній кімнаті. Для регулювання температури опалювального приладу використовується терморегулятор. Також в системі опалення приватного будинку може використовуватися однотрубна система, єдиною перевагою якої є економія трубопроводів.

Вибір опалювальних приладів.

Опалювальні прилади виконують передачу теплової енергії теплоносія кімнатам приватного будинку. Опалювальні прилади бувають:

- конвективні (чи ребристі);
- радіаційні (виконують інфрачервоне випромінювання тепла);
- конвективно-радіаційні.

У системах опалення приватного будинку найчастіше використовуються конвективні та конвективно-радіаційні опалювальні прилади. Деякі властивості опалювальних приладів наведено в таблиці 3.

Розрахунок потужності опалювальних приладів краще проводити на етапі розрахунку потужності опалювального котла. Паралельно з розрахунком тепловтрат усього будинку потрібно виконувати розрахунок тепловтрат кожної кімнати, де буде встановлений радіатор. Таким чином ви знатимете потужність радіатора для кожної кімнати.



Таблиця. 3. Характеристики сучасних опалювальних радіаторів

Вид радіатора	Тиск: робоче/ опресовування/ руйнування	Обмеження по рН	Корозійна дія			Гарантія, років
			Кисню	Блукаючих струмів	Електро- літичних пар	
Сталевий Трубчастий	6-12/9-18.27	6.5 - 9.0	так	так	слабке	1
Чавунний	6-9/12-15/20-25	6.5 - 9.0	ні	ні	ні	10
Алюмінієвий	10-20/15-30/30- 50	7 - 8	ні	так	так	3 - 10
Біметалічний	35/57/75	6.5 - 9.0	так	так	слабке	3 - 10
Анодований	15-40/25-75/215	6.5 - 9.0	ні	ні	ні	30

Вимоги до монтажу опалювальних приладів:

- від підлоги до опалювального приладу повинно бути не менше 6 см, що дозволить вільно проводити прибирання;
- між підвіконням і опалювальним приладом повинно бути не менше 5 см, що дозволить легко зняти радіатор при необхідності;
- ребра опалювальних приладів повинні встановлюватися вертикально;
- опалювальні прилади встановлюються під вікнами;
- центр опалювального приладу розміщується по центру вікна;
- в одній кімнаті будинку опалювальні прилади повинні розташовуватися на одному рівні.

*За матеріалами Інтернет-видань***ЯК ЗБЕРЕГТИ ТЕПЛО?**

Як зберегти тепло? .. Це сакраментальне питання супроводжує людство протягом всієї його історії, і не можна сказати, що за останні кілька тисяч років він втратив свою актуальність.

Може здатися дивним, але навіть мешканці давнього спекотного Вавилону замислювалися про утеплення - в глину для цегли додавалися тирсу та рослинні волокна. В результаті цегли виходили легені, а в будинках не було жарко вдень та холодно вночі.

Особливо гостро проблема утеплення стояла в північних широтах. Давньоскандинавські "довгі будинки" будувалися таким чином, щоб стіни і дах можна було обкласти дерном – такий "газон"

зменшував втрати тепла в суворому північному кліматі.

Наші предки – східні слов'яни, зводячи практично всі будівлі з дерева (яке саме по собі достатньо добре утримує тепло), обов'язково конопатили стіни мохом або клоччям, знижуючи до мінімуму можливість протягів. До речі, до початку минулого століття у віддалених північних районах Росії хати споруджували з невеликими вікнами в обмеженій кількості з тією ж метою – зберегти тепло. Квартал роздавав високі терема з підкліттями замість першого поверху, де часто тримали худобу – данину не стільки естетиці, скільки тріскучим російським морозам – щоб



вижити в суворому кліматі, не можна було нехтувати ні однією можливістю зігрітися.

Для чого потрібна теплоізоляція?

З розвитком цивілізації, коли боротьба за тепло перестала бути настільки гострою, вигляд будівель і технологія їх зведення значно змінилися. Збільшився як розмір вікон, так і їх кількість, стіни і дахи стали тоншими, масивні вогнища та російські печі змінилися батареями центрального опалення, а на зміну дерну, моху, повсті і клоччі прийшли нові теплоізоляційні матеріали.

Однак і в даний час проблема заощадження тепла як і раніше залишається гострою, причому їй приділяють увагу як на державному, так і на міжнародному рівнях. Причин цього кілька: по-перше, щоб обігріти сотні мільйонів квадратних метрів погано утеплених жител, необхідно витратити воістину астрономічні суми на паливо (а ціни на енергоносії зростають щодня), так і запаси викопного палива не нескінченні. По-друге, в останні кілька десятиріччів набуло значення посиленій антропогенний вплив на навколишнє середовище. Зокрема, прогресуючий розвиток “парникового ефекту”, не в останню чергу викликане викидами від спалювання вугілля, нафти та інших енергоносіїв.

Для того, щоб зберегти і гроші, і природу, доводиться утеплювати будівлі, незалежно від їх призначення (житлові, адміністративні або промислові). Причому, сучасне утеплення, крім своєї прямої дії, дає і ряд приємних “побічних” ефектів: гарну шумо- і віброізоляцію, міцну основу під різноманітні оздоблювальні покриття і збільшення терміну служби утеплених конструкцій.

Однак утеплення — завдання не таке просте, яким здається на перший погляд. У справі збереження тепла помилка коштує дорого як в переносному, так і в прямому сенсі слова. Неправильно розрахували або вирішили заощадити, купивши матеріали подешевше й гірше — і в будинку буде холодно і незатишно. Результатом стане переробка — а це додаткові витрати часу, засобів і сил.

Щоб правильно вибрати теплоізоляційний матеріал, потрібно знати, чого ми хочемо добитися і для яких саме цілей він нам потрібен. Для цього коротенько зупинимося на деяких

термінах та основних вимог до теплоізоляції.

Якою має бути теплоізоляція?

Якщо звернутися до нормативів, ГОСТ-16381-77 класифікує теплоізоляційні матеріали за кількома ознаками. Основними для покупця, мабуть, є вид вихідної сировини, міцнісні характеристики, теплопровідність і горючість.

Вид вихідної сировини - це те, з чого зроблена теплоізоляція. У першому наближенні всі теплоізоляційні матеріали можна розділити на органічні та неорганічні.

Гарні міцнісні характеристики означають експлуатаційну надійність утеплювача і його здатність утримувати задану форму. Вони включають в себе цілий ряд показників, зокрема, міцність на стиск і розтяг, міцність на відрив шарів. Все це дуже важливо, так як теплоізоляція в складі конструкції часто піддається механічним навантаженням.

Теплопровідність — це головна якість для теплоізоляції. Воно означає, що матеріал повинен забезпечити необхідний опір теплопередачі при мінімальній товщині несучої конструкції. Чим нижче теплопровідність, тим краще теплоізоляція. Коефіцієнт теплопровідності для ізолюючих матеріалів не повинен перевищувати 0,04-0,06 Вт / (м * К).

Горючість теплоізоляції слід розглядати з точки зору забезпечення безпеки. Якщо матеріал підтримує горіння або виділяє при нагріванні шкідливі речовини, використовувати його можна лише із застереженнями. У загальному і цілому вимоги пожежної безпеки визначаються нормами Сніп 21-01-97 ** “Пожежна безпека будівель і споруд”.

Крім цих характеристик варто відзначити також паропроникність, щільність матеріалу, а також його водостійкість, гідрофобність та екологічність.

Паропроникність — це здатність матеріалу “дихати”, тобто вільно пропускати водяну пару. Якщо в утеплювач потрапила вода, його експлуатаційні якості різко погіршуються і свої функції він не виконує.

Щільність — характеризує навантаження від ваги теплоізоляції на конструкцію будівлі і не повинна перевищувати 185-200 кг/м³.

Водостійкість — необхідна якість, особливо в нашому холодному і дощовому кліматі.



Водостійкий утеплювач хімічно не взаємодіє з вологою, зберігає свої властивості.

Гідрофобність – під цим терміном розуміють здатність матеріалу відштовхувати вологу. Іншими словами, теплоізоляція не повинна вбирати вологу. Особливо це важливо для волокнистих матеріалів.

Екологічність – цілком зрозуміла вимога. Оскільки людина постійно перебуває в приміщеннях, так чи інакше захищених теплоізоляцією, дуже важливо, щоб вона була біологічно нейтральною і ні в якому разі не була джерелом токсичних виділень.

Де потрібна теплоізоляція?

Після введення нових будівельних норм, посилити вимоги щодо теплозахисту, правильне застосування якісної теплоізоляції стало нагальною потребою. У будівництві сьогодні використовують сучасні матеріали і технології, дозволяють зберегти тепло більш ефективно. Це, наприклад, складні тришарові конструкції із залізобетонних панелей, блоків легкого бетону, цегли з обов'язковим середнім шаром з теплоізоляції, а також багатошарові системи фасадного утеплення – вентилязовані фасади та системи “мокрого” типу.

Треба сказати, що утеплити як у що будується, так і у вже побудованому будинку можна буквально все – від фундаменту до даху. Проте для досягнення максимальної ефективності необхідно знати деякі технічні особливості, характерні для різних сфер застосування теплоізоляції.

Стіни

У вже побудованих будинках часто застосовують внутрішнє утеплення, хоча з точки зору теплотехніки це не найкращий варіант. Справа в тому, що в цьому випадку, окрім зменшення корисної площі, волога, неминуче утворюється в житловому приміщенні, починає конденсуватися на холодній частині стіни, тобто під теплоізоляцією. Підсумком стає відсиривання стін, що негативно відбивається на внутрішній обробці приміщень і здоров'я людей, що знаходяться в них. Щоб цього уникнути, необхідно використовувати пароізоляцію.

Найбільш оптимальним, на думку фахівців, є фасадне утеплення, що дозволяє не тільки ефективно і надійно утеплити вже побудований

будинок, але і додати йому нового вигляду. Варто сказати, що таке утеплення є найбільш грамотним з усіх точок зору. Справа в тому, що в порівнянні з іншими конструкціями стіни мають набагато більшу площу і тому найбільш уразливі для холоду: до 40% всіх втрат тепла відбувається саме через них. При цьому зовнішні частини стін будинку при експлуатації відчувають несприятливий вплив перепадів температур, опадів, сонячної радіації та інших шкідливих факторів.

Якщо утеплення проводиться зовні, проблема конденсації вологи досить ефективно вирішується використанням сучасних паропроникних утеплювачів (таких як FACADE BATTS). Зона випадання конденсату зміщується в шар утеплювача, який випаровує його в навколишнє середовище. Це дозволяє несучій стіні залишатися сухою і сприятливо позначається на стані конструкції. Крім того, стіна всередині теплоізоляційної “шуби” перестає піддаватися температурним перепадам, та, залишаючись постійно нагрітою зсередини, стає своєрідним акумулятором тепла, сприяючи збереженню комфортної температури.

Однак, всі переваги зовнішнього утеплення можуть проявитися лише при грамотному розрахунку й монтажі. Справа в тому, що сучасне фасадне утеплення являє собою досить складну систему, включає безліч елементів. І якщо будь-які її частини будуть неправильно підібрані, ефективність утеплення суттєво знизиться.

Найчастіше це відбувається через застосування неправильного металевого кріплення, що утворює “містки холоду” між утеплюваною стіною і навколишнім середовищем. При монтажі теплоізоляції в фасадній системі необхідно стежити, щоб плити щільно прилягали до ізолюючої поверхні і один до одного, заповнювали весь передбачений для цього обсяг, а в місцях примикання не залишалось щілин. При багатошаровій ізоляції бажано, щоб кожний наступний шар перекривав встик шви попереднього шару.

Покрівля

Звернемо увагу на дах. Відомо, що через неї йде до 20% тепла. Утеплення скатних дахів, основного конструкційного рішення в приватному будівництві, ускладнене тим, що в покрівельних



конструкціях найчастіше використовуються горючі або не вогнетривкі матеріали (такі, як дерево, сталь або алюміній). Отже, для того, щоб мінімізувати наслідки пожежі, необхідно застосовувати негорючу теплоізоляцію.

Також дуже важливо, щоб утеплювач вільно пропускав водяні пари, але не був гігроскопічним (не набирає вологу з атмосфери), тому що при збільшенні вологості матеріалу всього на 5% його теплоізоляційна здатність зменшується майже в два рази.

З огляду на наведені вимоги, для утеплення скатних покрівель добре підходять легкі плити з кам'яної вати (наприклад, ЛАЙТ БАТТС), які встановлюють між кроквами. Між іншим, грамотне утеплення скатних покрівель дозволяє перетворити горищене приміщення в житлове (мансарду), що збільшує корисну площу житла.

Зауважимо також, що в містах входять в моду в індивідуальному будівництві плоскі покрівлі, які неможливо створити без використання якісної теплоізоляції. При цьому вимоги до неї дуже жорсткі, адже на відміну від скатних дахів, плоска покрівля (з ухилом близько 2%) піддається більшому навантаженню і всі її елементи повинні бути відмінної якості. Так званий "покрівельний пиріг" – складна багат шарова інженерна конструкція, що включає в себе підстилку (профнастил або плита перекриття), пароізоляцію, що запобігає попаданню водяних парів з приміщення в теплоізоляцію, теплоізоляцію і, на завершення, гідроізоляційний килим. Теплоізоляція в цьому випадку повинна мати достатню твердість, щоб витримати значне навантаження, не втрачаючи при цьому своїх якостей.

Підвал

Останнім часом підвали все частіше використовуються як підсобні приміщення, майстерні та ін. Зробити підвал або цокольний поверх житловим можливо лише за умови достатньої товщини теплоізоляції всіх частин будівлі, що контактують з ґрунтом. Якщо на етапі закладення фундаменту не була виконана суцільна зовнішня гідро- та теплоізоляція периметру будівлі за схемою "ґрунт, гідроізоляція, теплоізоляція, фундамент", домогтися прийняттого мікроклімату буде складно і дорого.

Підлога

Підлогу доцільно утеплювати і ще з однієї важливої причини – шар теплоізоляції служить гарним звукопоглиначем. Як відомо, підлоги укладаються різними способами, отже, підбирати утеплювач слід з урахуванням їх конструкції. При укладанні підлоги по лагах, утеплювач розташовується між ними і не піддається навантаженню, тому в такому випадку доцільно використовувати легкі плити з кам'яної вати. Якщо передбачається цементна стяжка, слід застосовувати більш жорсткі теплоізоляційні матеріали.

Підлога і стеля в більшості будинків пов'язані воєдино. І звичайно, стеля теж може бути утеплена. Крім заощадження тепла, в даному випадку теплоізоляція виконує і ще одну дуже важливу роль – вона стає відмінним звукоізолятором.

Об'єктивна необхідність

Треба сказати, що крім створення комфорту і затишку грамотне застосування теплоізоляції істотно знижує економічні втрати. За оцінками фахівців, зношеність трубопроводів по Росії сягає 80%, що стає причиною почастишання витоків і аварій, масових відключень теплостачання житлових і муніципальних будівель. Тепловтрати на трасі перевищують норму в 2 рази, а, відповідно, доводиться платити не стільки за обігрів своїх квартир, скільки за обігрів "вулиці". Якщо знизити такі тепловтрати, витрати на опалення відчутно скоротяться.

Підводячи підсумок, можна відзначити, що за минулі століття людина навчилася гідно протистояти виклику суворого клімату і виробила ряд простих умов, яких слід дотримуватися, щоб жити і працювати в комфорті. Одне з основних – не шкодувати коштів на якісну теплоізоляцію. Всі витрати окупляться швидко і сторицею – комфортом, продовженням терміну служби конструкцій, зменшенням витрат.

І, безумовно, всі роботи потрібно довіряти тільки кваліфікованим фахівцям – це стане запорукою довговічності і високих експлуатаційних якостей. І тоді питання "як зберегти тепло ..." перестане бути сакраментальним.

За матеріалами Інтернет-видань



ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКИХ БУДІВЕЛЬ

Займаючи друге місце за величиною кінцевого споживання енергії в Україні, житловий сектор володіє найбільшим потенціалом енергозбереження.

Український парламент торік не підтримав проект закону «Про енергетичну ефективність будівель», основним розробником документа було Міністерство регіонального розвитку, будівництва та ЖКГ. Документом пропонувалася енергетична паспортизація будівель, з тим, щоб скоротити втрати теплової та електричної енергії, а також води в житлофонді за рахунок заходів з модернізації. Будівлі, які пройшли термомодернізацію, та відповідали європейським стандартам енергоефективності, отримували б економічні стимули щодо зниження вартості послуг.

Основними бар'єрами енергоефективності у житловому секторі є низькі тарифи на енергоресурси для населення; відсутність ефективного контролю дотримання існуючих стандартів для споруджуваних будівель; недостатня обізнаність про енергоефективність серед домовласників, що, в кінцевому рахунку, визначає їх поведінку. Необхідно зазначити, що бар'єри та рішення відмінні для різних типів будинків. Можна виділити три групи: (а) споруджувані будівлі, (б) будівлі, в яких здійснюється реконструкція або капітальний ремонт, (в) експлуатовані будівлі.

Що перешкоджає підвищенню енергоефективності у житловому секторі?

Для будинків, які споруджуються основні бар'єри на шляху підвищення енергоефективності наступні:

1. У забудовників та їх підрядників відсутні стимули до підвищення енергоефективності. Архітектори, будівельники, постачальники обладнання та матеріалів визначають рівень енергоефективності будівель, які ними зводяться, проте, оскільки вони не будуть жити в цих будинках і оплачувати комунальні послуги, у них немає стимулів до підвищення енергоефективності;

2. У забудовників часто відсутні системні знання у сфері енергоефективності. Проведені в Україні та Росії дослідження показали відсутність співвідношення між високими витратами і засто-

суванням енергоефективних технологій. Багато будівельних компаній досі не використовують ці технології в силу відсутності відповідних знань або кваліфікації.

В існуючих будівлях (в Україні близько 240 тис. багатоквартирних будинків) основні бар'єри для підвищення енергоефективності наступні:

1. Нагляд за енергоефективністю існуючих будівель в процесі експлуатації не ведеться. Наразі в Україні немає окремої служби, яка б здійснювала моніторинг споживання енергії в багатоквартирному житловому фонді. В результаті, складно визначити потреби будівель в конкретних заходах з підвищення енергоефективності при реконструкції, модернізації та проведенні капітальних ремонтів.

2. Власники квартир, ОСББ, керуючі компанії та місцеві органи влади не мають необхідних даних для реалізації енергозберігаючих заходів. Зокрема, спостерігається брак інформації щодо:

- Споживання енергії домогосподарствами. Облік споживання енергії, особливо теплової енергії, майже не ведеться (всього 35% будинків мають лічильники). З цієї причини більшість споживачів оплачує послуги теплопостачання за нормативами споживання. Реальне споживання теплової енергії будівлями, як правило, значно відрізняється. Крім того, споживачі, як правило, не мають можливості регулювати своє споживання тепла (ні на рівні будинку, ні на рівні квартири). Через відсутність можливостей регулювання, в українських житлових будинках нерідкі перетопи, при яких провітрювання (відкривання вікон взимку) є єдиним способом забезпечення комфортної температури в приміщеннях.

3. Більшість мешканців погано обізнані щодо ефективності навіть елементарних і недорогих заходів теплозахисту будівель, таких як установка тепловідбиваючих екранів, наклеювання тепловідбиваючої плівки на віконне скло або ж використання сучасних ущільнюючих матеріалів для зменшення інфільтрації. У той же час, застосування зовнішньої теплоізоляції і потрійних вікон можуть в сукупності знизити потреби будівлі в тепловій енергії на 40%.



4. Власники квартир мають обмежений доступ до зовнішнього фінансування для реалізації заходів з підвищення енергоефективності. Споживчі кредити в Україні, як правило, видаються на короткий термін (1-2 роки) і під високу процентну ставку. Найчастіше домогосподарства з низьким рівнем доходу і пенсіонери не можуть отримати кредит. Механізму залучення кредитних коштів для ОСББ фактично не існує.

5. Власники квартир не бачать стимулів для інвестування в енергозбереження. Зокрема, на місця загального користування припадає до 50% потенціалу енергозбереження в житлових будівлях. Значну частину цієї економії могли б отримати власники квартир, так як простий ремонт дверей, вікон і тамбурів у місцях загального користування дає істотну економію витрат на опалення. Однак, оскільки місця загального користування, як правило, де-факто належать муніципалітетам, а не власникам квартир, навіть у будинках, де створені ОСББ енергозберігаючі заходи інвестуються і реалізуються слабо.

Закордонні стимули

В інших країнах підвищенню енергоефективності сприяють і мотиви нефінансового характеру, наприклад, турбота про довкілля, про суспільство або про добробут сусідів. У європейських країнах, наприклад, індивідуальні споживачі інвестують в реалізацію заходів з енергозбереження, головним чином, в силу підвищеної обізнаності і турботи суспільства про охорону навколишнього середовища. У США в кінці 1970-х років підвищення енергоефективності набуло популярності через занепокоєння людей з приводу дефіциту енергоносіїв після нафтової кризи. В інших випадках енергоефективність (наприклад, придбання автомобілів з гібридним двигуном в США) стає символом певного статусу або виразом політичної позиції.

У Японії надаються субсидії на реконструкцію житлових будинків для виконання вимог по теплозахисту, сформульованих у Законі про енергозбереження, установку енергоефективних побутових приладів і ефективних систем, що використовують поновлювані джерела енергії. Субсидії надаються як для нових, так і для давно існуючих будівель. Щоб отримати право на субсидії, необхідно знизити споживання енергії на 15% в нових будинках і на 25% у реконструйованих будівлях в порівнянні зі стандартним показником енергоспоживання до реалізації заходів з енергозбереження. Крім того, домовласники зобов'язані повідомляти про вели-

чину споживання енергії в будівлях протягом трьох років після реконструкції або будівництва будинку. Розрахунок очікуваної економії представляється в Організацію з розвитку нових джерел енергії та промислових технологій (NEDO), яка надає субсидії. Згодом домовласники повинні звітувати про реальну величину економії енергії шляхом заповнення опитувальних листів NEDO.

Програма мінімальних стандартів ефективності та маркування в Австралії

Багато країн реалізовували програми маркування та стандартизації енергоефективності для стимулювання застосування більш ефективних електропобутових приладів. Програми маркування дають споживачам інформацію для здійснення покупок, виходячи з міркувань енергоефективності. Мінімальні стандарти ефективності сприяють підвищенню енергоефективності нових побутових приладів і зникненню з ринку найбільш неефективних моделей. Різниця між двома Програмами полягає в тому, що стандарти сприяють зникненню з ринку неефективних і, як правило, дешевих електропобутових приладів, а маркування лише сприяє переконанню покупців не купувати їх. У більшості випадків застосування цих двох підходів дозволило виробникам успішно адаптуватися до нових обмежень без підвищення цін на свою продукцію.

Австралійська Програма мінімальних стандартів ефективності та маркування є прикладом успішного застосування стандартів і маркування побутових електричних приладів. В Австралії безліч електропобутових приладів мають мінімальні стандарти ефективності, тобто відповідають мінімальному рівню енергоефективності, регульованому австралійським урядом. Прийнята система енергетичного маркування також є обов'язковою для ряду електропобутових приладів, у тому числі холодильників і морозильників, пральних та сушильних машин, посудомийних машин і кондиціонерів. Таке маркування дозволяє покупцеві провести швидкий порівняльний аналіз енергоефективності конкретного товару і показує величину річного споживання енергії даним продуктом при нормальних умовах експлуатації.

Микола Вигода

*a href="http://jkg-portal.com.ua/ua/publication/one/jenergojefektivnij-rozvitok-ukrajinskih-budvel-32630">» Джерело: Україна Комунальна *



ПРОВЕДЕНО НАЦІОНАЛЬНИЙ ТУР МІЖНАРОДНОГО КОНКУРСУ МОЛОДІЖНИХ ПРОЕКТІВ З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ «ЕНЕРГІЯ І СЕРЕДОВИЩЕ»

У Національному еколого-натуралістичному центрі за участю Національного координатора проекту S.P.A.R.E. в Україні — громадської організації «Екологічний клуб «Еремурус», за підтримки ПРООН в Україні, Комітету з питань паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки Верховної Ради України, НАЕР відбувся Національний тур Міжнародного конкурсу молодіжних проектів з енергоефективності «Енергія і середовище».

Цього року національний тур відбувався під гаслом: «Збережемо клімат — почнемо з простих енергетичних рішень».

До участі у фіналі Національного туру з числа 200 авторів наукових екологічних проектів запрошено 41 учасника, які й виборювали право представляти Україну на Міжнародному турі конкурсу.

На розгляд журі були запропоновані різноманітні енергозберігаючі технології в житлових будинках, шкільних приміщеннях, а також проекти перспективного використання альтернативних джерел енергії. Учасники конкурсу більше уваги приділили застосуванню простих енергетичних рішень.

За рішенням авторитетного конкурсного журі переможцями Національного туру конкурсу стали:

- у номінації «Практична робота. Практичний досвід енергозбереження в навчальному закладі та

вдома» — Максим Волков (м.Макіївка, Донецька обл.) з проектом «Використання сонячних фотоелектростанцій для енергосбереження та рішення екологічних проблем в Україні»;

- у номінації «Практична робота. Практичне застосування одного чи двох відновлювальних джерел енергії» — Дмитро Кривий (с. Гавришівка, Вінницька обл.) з проектом «Використання відновлювальних джерел енергії на прикладі приватної садиби»;

- у номінації «Теоретична робота. Проект енергозбереження у місцевій спільноті» — Віктор Куриленко (м.Кривий Ріг, Дніпропетровська обл.) з проектом «Експериментальне дослідження впливу форми та матеріалу електроду на інтенсивність перебігу процесу електролізу в енергетичній системі силової установки»;

- у номінації «Інформування суспільства/пропаганда енергоефективності» — Григорій Цурик і Кирил Воропаєв (м.Орджонікідзе, Дніпропетровська обл.) з проектом «Врятуємо світ».

Бажаємо переможцям гідно представити Україну на Міжнародному турі Міжнародного конкурсу молодіжних проектів з енергоефективності «Енергія і середовище»!

За матеріалами сайт у Міністерства освіти і науки України

ЛЬВІВСЬКИХ ШКОЛЯРІВ НАВЧАТИМУТЬ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Проект «Енергоефективні школи» є частиною проекту «Реформа міського теплозабезпечення України», який реалізують за підтримки USAID.

Освітній проект «Енергоефективні школи» охопить три навчальні заклади міста, повідомила керівник відділу енергоменеджменту Львівської міськради Василина Горбаль.

Це вже другий етап проекту, бо учасником пілотного проекту вже була одна з львівських шкіл. Згідно з проектом, у визначених школах, буде нова дисципліна для учнів 6-8 класів — основи теплозбереження.

Учні та вчителі користуватимуться посібниками та підручниками, що схвалені спеціальною комісією Міносвіти України. Загалом для учнів проведуть 17 уроків, де навчатимуть економності та раціональному використанню тепла.

У підручниках надано інформацію про те, звідки береться тепло, особливості виробництва, втрати енергії та енергоаудит.

Завершенням проекту буде самостійна робота

учня, який має розробити план дій на вирішення локальної проблеми. Вони мають провести міні аудит енергоощадності свого класу і в цілому школи.

Програмою також передбачені екскурсії на теплопостачальні підприємства міста та залучення фахівців підприємства до уроків. Викладачами нової дисципліни є різнофахові вчителі: фізики, математики та хімії.

Вони також в процесі викладання свого основного предмету допомагатимуть розв'язувати задачі на тематику енергозбереження, пояснила керівник відділу енергоменеджменту.

Учителі вже пройшли тематичні курси підготовки у Києві. Як заявив керівник програми Біл Такер, метою проекту є закласти нові методи мислення і поведінки, що в подальшому сприятиме покращенню умов життя. Загалом освітній проект реалізуватимуть у 24 школах восьми українських міст.

За матеріалами сайту Освіта.ua



VI МІЖНАРОДНА СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА «ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ. ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГЕТИКА - 2013» 5-8 ЛИСТОПАДА 2013

VI Міжнародна спеціалізована виставка «ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ. ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГЕТИКА - 2013» — ключова подія на території України в області ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива відбудеться в м. Києві 5-8 листопада 2013 року на найбільшому в Україні міжнародному виставковому майданчику. Ділова програма супутніх заходів передбачає проведення Міжнародного інвестиційного бізнес-форуму з питань енергоефективності та альтернативної енергетики.

ОРГАНІЗАТОР:

- Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України

СПІВОРГАНІЗАТОР:

- ТОВ «Міжнародний виставковий центр»

ГАЛУЗЕВИЙ ПАРТНЕР:

- Українська Вітроенергетична Асоціація

Наша країна має вражаючий потенціал ринку регенеративної енергії та «зелених» проектів і має одну з найпрогресивніших законодавчих баз у сфері відновлюваної енергетики, що містить економічні преференції. Маючи функціональні завдання, спрямовані на реалізацію державної Програми підвищення енергоефективності економіки, широке впровадження чистих технологій в Україні і консолідацію учасників ринку відновлюваної енергетики, Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження проводить єдиний в Україні професійний захід у цьому напрямку. За оцінками експертів, Міжнародна спеціалізована виставка «Енергоефективність» викликає величезну зацікавленість у професійного товариства, інвесторів і широкого кола фахівців.

Місце проведення:

Україна, м. Київ, Міжнародний виставковий центр,

Броварський проспект 15, ст. м. «Лівобережна»

Контакти:

тел.: (044) 201-1166, 206-8786, e-mail: sv@iec-expo.com.ua

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ПОРАДИ: ЯК ЗБЕРЕГТИ ЕНЕРГІЮ В ПОБУТІ

Кожен з нас може зробити свій побут комфортнішим та підвищити рівень життя, якщо спробує бути енергоощадним. Набагато простіше й дешевше зберігати 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 чищення 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».
- Виключайте 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 — вони готують 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 захарашеність цьому перешкодить. 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!
- Встановіть тепловідбивні екрани — стіна за радіатором може нагріватися до 50 °С. 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 ізовані від протягів і витоків тепла.

За матеріалами Інтернет-видань

ЗАХОДИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Економія тепла

1. Для контролю споживаної теплової енергії встановити лічильники тепла.
2. Перевірити цілісність крівлі будівель.
3. Теплоізулювати сходові кліті верхніх поверхів від горищних приміщень.
4. Утеплити вікна:
 - закласти щілини між віконними стулками і рамами (мастикою, поролоном, обклеюванням папером, монтажною піною і т.д.).
5. Теплоізулювати труби системи опалення в підвальних і горищних приміщеннях.
6. Обмежувати час провітрювання і стежити за закриттям віконних кватирок і дверей після провітрювання.
7. У разі підвищення температури в приміщеннях більш ніж 18 °С (відповідно до СНіП) знижувати подачу теплоносія ручним способом або із застосуванням засобів автоматики *.
8. Рекомендувати зниження подачі тепла в неробочий час, вихідні та святкові дні **.
9. Утеплити двері та стежити за їх щільним закриттям.
10. При вході в будівлі забезпечити тамбури з двома дверима.
11. Рекомендувати встановлення склопакетів при заміні старих вікон на нові.
12. При ремонті будівель врахувати площу



віконних отворів і у разі надмірної освітленості зменшити площу віконних отворів, сумістивши із заміною старих вікон на нові.

13. Підтримувати систему опалювання в технічно справному стані:

- замінити труби, що забилися, і радіатори;
- усунути повітряні пробки в системі опалювання;
- виконати регулювання подачі тепла в різновіддалені приміщення.

14. Привести об'єми споживання теплової енергії відповідно до "Норм витрат електричної і теплової енергії для установ і організацій бюджетної сфери України".

Економія електроенергії

1. Якщо споживач не має значної встановленої потужності асинхронних двигунів, зварювальних трансформаторів і т.п. та платить за споживання реактивної електроенергії, необхідно передбачити можливість встановлення приладів обліку споживання реактивної електроенергії (за результатами електротехнічної експертизи фактичного споживання реактивної електроенергії).

2. При значному фактичному споживанні реактивної електроенергії рекомендується встановити систему автоматичної компенсації реактивної потужності.

3. Освітлення:

- очищення поверхні ламп і світильників;
- заміна ламп розжарювання на люмінес-

центні;

- не завищувати встановлену потужність ламп і контролювати достатність освітленості люксметром;

- підтримувати скло вікон в чистому стані;

- відключати лампи освітлення в неробочий час ***;

- рекомендувати застосування місцевого освітлення.

4. Контролювати витрати електроенергії:

- встановити прилади технічного обліку для контролю споживання електричної енергії окремими підрозділами об'єктів освіти;

- привести об'єми споживання електроенергії відповідно до "Норм витрат електричної і теплової енергії для установ і організацій бюджетної сфери України".

- заборонити застосування електронагрівальних пристроїв при температурі повітря в приміщеннях вище за 18 °С.

**) Враховувати географічне розташування аудиторій відносно розташування сонця.*

****) Із застосуванням засобів автоматизації теплових процесів.*

*****) Із застосуванням засобів автоматизації для відключення освітлення під час перерв.*

За матеріалами Інтернет-видань

**ТАРИФИ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ ДЛЯ СПОЖИВАЧІВ
ПАТ «ХМЕЛЬНИЦЬКОБЛЕНЕРГО»
(ВВОДЯТЬСЯ В ДІЮ НА ТРАВЕНЬ 2013Р.)**

Групи споживачів	Плата за 1 кВт.год.ел.ен., (коп.)			
	I клас		II клас	
	без ПДВ	з ПДВ	без ПДВ	з ПДВ
Промислові та прирівняні до них споживачі з приєднаною потужністю 750 кВА і більше (I група)	79,52	95,42	101,22	121,46
Промислові та прирівняні до них споживачі з приєднаною потужністю до 750 кВА (II група)	79,52	95,42	101,22	121,46
Сільськогосподарські споживачі-виробники (IV група)	79,52	95,42	101,22	121,46



Електрифікований залізничний транспорт (V група)	79,52	95,42	101,22	121,46
Електрифікований міськ.транспорт (VI група)	30,40	36,48	30,40	36,48
Непромислові споживачі (VII група)	79,52	95,42	101,22	121,46

Середня закупівельна ціна на електроенергію для господарських потреб підприємств та організацій Міністерства палива та енергетики дорівнює 77,99 коп. за 1 кВт•год без ПДВ.

Розрахунки із споживачами за електричну енергію, яка відпускається за двозонними тарифами, диференційованими за періодами часу:

Групи споживачів	Клас	Плата за 1 кВт.год.ел.ен., (коп.)			
		I клас		II клас	
		без ПДВ	з ПДВ	без ПДВ	з ПДВ
		Години нічного мінімуму		Інші години доби	
Промислові та прирівняні до них споживачі з приєднаною потужністю 750 кВА і більше(I група)	I	31,81	38,17	119,28	143,14
	II	40,49	48,59	151,83	182,20
Промислові та прирівняні до них споживачі з приєднаною потужністю до 750 кВА (II група)	I	31,81	38,17	119,28	143,14
	II	40,49	48,59	151,83	182,20
Електрифікований залізничний транспорт (V група)	I	31,81	38,17	119,28	143,14
	II	40,49	48,59	151,83	182,20
Непромислові споживачі (VII група)	I	31,81	38,17	119,28	143,14
	II	40,49	48,59	151,83	182,20

Тарифи для проведення розрахунків із споживачами ПАТ «Хмельницькобленерго» за електроенергію, диференційовані за періодами часу (вводяться в дію на травень 2013 р.)

Групи споживачів	Клас	Плата за 1 кВт.год. ел.ен. з ПДВ,(коп.)		
		Нічні години	Денні години	Години пік
Промислові та прирівняні до них споживачі з приєднаною потужністю 750 кВА і більше (I група)	I	33,40	97,33	160,31
	II	42,51	123,89	204,06
Промислові та прирівняні до них споживачі з приєднаною потужністю до 750 кВА (II група)	I	33,40	97,33	160,31
	II	42,51	123,89	204,06
Сільськогосподарські споживачі-виробники (IV група)	I	33,40	97,33	160,31
	II	42,51	123,89	204,06
Електрифікований залізничний транспорт (V група)	I	33,40	97,33	160,31
	II	42,51	123,89	204,06
Електрифікований міський транспорт (VI група)	I	33,40	97,33	160,31
	II	42,51	123,89	204,06
Непромислові споживачі (VII група)	I	33,40	97,33	160,31
	II	42,51	123,89	204,06



Тарифи на електроенергію, яка відпускається на потреби зовнішнього освітлення населених пунктів на травень 2013 р:

	Клас	У межах зон доби		Інші години доби	
		I клас		II клас	
		без ПДВ	з ПДВ	без ПДВ	з ПДВ
Тарифи на електроенергію, яка використовується для зовнішнього освітлення населених пунктів	I	19,88	23,86	79,52	95,42
	II	25,31	30,37	101,22	121,46

ПАТ "ХМЕЛЬНИЦЬКГАЗ" ІНФОРМУЄ СПОЖИВАЧІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Відпускні ціни на природний газ для установ та організацій, що фінансуються з державного і місцевих бюджетів, промислових споживачів та інших суб'єктів господарювання з 1.04.2013 р.

Категорії споживачів	Відпускна ціна з ПДВ грн. за 1000 м.куб. газу	В тому числі					
		Ціна газу за 1000 м куб., грн.			Тариф на транспортування 1000 куб.м		Тариф на постачання 1000 куб.м газу, грн. ³
		Ціна газу з ПДВ та цільовою надбавкою	в т.ч.		Розподільними газопроводами ³	Магістральними газопроводами ⁴	
Ціна газу з ПДВ ^{1,2}	цільова надбавка з ПДВ 2% ⁵						
Установи та організації, що фінансуються з державного і місцевих бюджетів ¹	4708,536	4295,016	4210,80	84,216	336,96	29,76	46,80
в т.ч. ПДВ	784,756	715,836	701,80	14,036	56,16	4,96	7,80
Промислові споживачі та інші суб'єкти господарювання ² :	4708,536	4295,016	4210,80	84,216	336,96	29,76	46,80
в т.ч. ПДВ	784,756	715,836	701,80	14,036	56,16	4,96	7,80

1 Постанова НКРЕ України від 28.02.2013 р. № 206 «Про затвердження граничного рівня цін на природний газ для установ та організацій, що фінансуються з державного і місцевих бюджетів»;

2 Постанова НКРЕ України від 28.02.2013 р. №207 «Про затвердження граничного рівня цін на природний газ для промислових споживачів та інших суб'єктів господарювання»;

3 Постанова НКРЕ від 28.03.2013 р. № 326 «Про внесення змін до постанови НКРЕ від 28.12.2011 №171 для ПАТ «Хмельницькгаз», Постанова НКРЕ від 28.12.2011 р. № 171 «Про встановлення тарифів на транспортування природного газу розподільними газопроводами та постачання природного газу за регульованим тарифом для ПАТ «Хмельницькгаз»;

4 Постанова НКРЕ від 28.03.2013 р. 332 «Про внесення змін до постанови НКРЕ від 28.12.2011 №131 для ПАТ «Хмельницькгаз»»;

5 Податковий кодекс від 02.12.2010 р. №2755-VI, глава 4, стаття 316.

Здано до набору 2.06.13.

Підписано до друку 25.06.13.

Формат 60X84/8

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

Наклад 152. Зам. 76.

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.