

ПЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПОДІЛЯ

Щоквартальний науково-технічний журнал **2(50) червень 2014**

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

Ткаченко С.Й.

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

Рогатинський Р.М.

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

Шпак О.Л.

генеральний директор ПАТ "Хмельницькобленерго"

РЕДКОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ

Бабець Ю.М., *головний редактор*

Дубчак В.В., *редактор*

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

Енергоефективність як ключовий елемент економічної та національної безпеки _____	3
Впровадження енергозберігаючих та енергоефективних заходів має бути системним та плановим _	6
Розпорядження Хмельницької обласної державної адміністрації «Про підсумки проходження опалювального сезону 2013/2014 року та організацію підготовки об'єктів житлово-комунального господарства та соціальної сфери до роботи в зимовий період 2014/2015 року»_	7

Розвиток паливно-енергетичного комплексу

Спільне звернення Міністерства енергетики та вугільної промисловості України та Національної комісії, що здійснює Державне регулювання у сфері енергетики до власників та керівників підприємств, установ, організацій паливно-енергетичного комплексу _____	9
Малі ГЕС України _____	10
Хмельницькі енергетики демонстрували здобутки у столиці _____	15
Діловий візит як початок співпраці _____	16
Міжнародне співробітництво Хмельницької АЕС_	16

Програми енергоефективності

Проблеми енергозбереження в Україні Землюк Г.Я., Круць А.В. _____	19
--	----

Енергозбереження в галузях

Інформація про підсумки проходження опалювального сезону 2013/2014 року та організацію підготовки об'єктів житлово-комунального господарства та соціальної сфери до роботи в зимовий період 2014/2015 року Махнюк П.М. _____	21
Про внесення змін до Програми модернізації комунальної теплоенергетики Хмельницької області на 2010-2014 роки _____	24

Наукові розробки та дослідження

Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії в Україні у світлі нових європейських ініціатив _	26
--	----

Вертикальні вітроелектростанції для західного регіону

Дудчак Т.В., Дудчак В.П., Остапенко Р.М. _	35
Економайзер інститута Патона економит топлива на миллиард гривен _____	37

Енергія навколо нас

Земля 2100, якою вона буде? _____	38
Чи впливають вітрогенератори на клімат Європи? _____	40
Як виглядатиме Земля, якщо ми розтопимо усі льодовики? _____	41

Обмін досвідом

Порівняльна характеристика заходів у сфері енергозбереження в країнах СНД й Центральної Європи та Європейського Союзу _____	42
Microsoft переходить на відновлювальні джерела енергії _____	44

Енергетичний менеджмент

Енергетичний менеджмент: поняття, принципи та методи управління _____	45
---	----

Освітня діяльність

Я і Енергія _____	53
«Діти за чисту енергію» - переможці конкурсу! _____	53
Відомі переможці конкурсу «Плакатом по витратах» _____	56

Практичні поради та консультації

З 1 травня 2014 року встановлено нові ціни на природний газ для потреб населення _____	57
Нові тарифи на електроенергію для населення _____	58
Зростання «зелених» тарифів на електроенергію _____	60



ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ЕКОНОМІЧНОЇ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Підходи до економічної та національної безпеки почали принципово змінюватися в останні десятиліття. Це пов'язано з глобалізацією світової економіки і планетарними загрозами екологічного характеру. Обставина, пов'язана як з руйнуванням екосистем та біосфери в цілому, з одного боку, та вичерпанням ресурсів планети (в тому числі біоресурсів) — з другого, формує якісно новий контекст суспільно-економічного розвитку та є викликом людству, зумовлюючи теоретичні (як жити людству далі?) і світоглядні (за чий рахунок?) практичні проблеми — проблеми стратегії виживання. Прийняття концепції збалансованого розвитку розпочало трансформацію ідеології господарювання. Відповідно до цього формується нова стратегія економічного розвитку. У США, наприклад, у стадії прийняття перебуває один із найкардинальніших в історії країни законів — Закон про чисту енергію і безпеку (American Clean Energy and Security Act), який передбачає зниження викидів парникових газів до атмосфери на основі поширеного використання відновлюваних енергетичних джерел, модернізації національної енергетики та ін. У зіставленні з 2005 р. викиди мають скоротитися на 17% до 2020 р. і на 83% — до 2050 р.

У ЄС провідною є програма «20-20-20», названа так через цілі, які висунуто: 20-ти відсоткове підвищення енергоефективності економіки, таке ж підвищення обсягів виробництва «зеленої» енергії, таке ж скорочення викидів вуглекислого газу. Немає жодної країни в Євросоюзі, яка б не була залучена до екологічних перетворень у сфері енергетики. Швеція, наприклад, планує до 2020 р. стати першою країною, що не буде використовувати нафту як енергоносіїв (oil-free nation). Зазначені плани потребують великих коштів на реалізацію. У США за законом про відновлення економіки і реінвестиції від 2009 р. прямі екологічні 31 інвестиції сягнули 80 млрд. дол., непрямі — 400 млрд. дол.; ЄС вже виділив протягом 1990-2010 рр. 260 млрд. євро і нарощує вкладення капіталів; навіть Китай, який не належить до країн з постіндустріальною економікою, проголосив, що за п'ять років, починаючи з 2009 р. інвестує 454 млрд. дол. на вирішення довкілних питань і за цим показником пережене навіть США та Японію. Амбітний план схвалений Саудівською Аравією щодо розвитку сонячної енергетики (100 млрд. доларів у найближчі роки на побудову системи електропірамід та ЛЕП).



У сучасному світовому співтоваристві, судячи з положень Кіотського протоколу, який на консультаціях Сторін вирішено розвинути і продовжити до 2020 року, домінує модернізаційна ідеологія: скорочення глобальних викидів діоксиду вуглецю (CO_2) за рахунок застосування регламентуючих і ринкових механізмів. Для країн установлюються квоти на викиди в атмосферу вуглекислого газу і поряд з тим вони мають право торгівлі ліцензіями на викиди. Суть механізму Кіотського протоколу — створення у світовому масштабі ринку, де торгують «забрудненнями». Але і це — паліатив: для виходу на режим екозбалансованого розвитку, за оцінками експертів, необхідно дворазове скорочення загальносвітового споживання викопних енергоресурсів до 2050 р. При цьому, щоб відстаючі країни змогли здійснити свій економічний розвиток, розвиненим економікам слід скоротити споживання паливно-енергетичних ресурсів у 10 разів. Такий результат важко уявити навіть при повній реалізації сучасних технологічних, економічних і структурних впливів. Тому країни, що вкладають великі гроші у покращання екологічної ситуації в світі, дуже бентежить проблема «безбілетника», тобто країн, які сподіваються «відсидітися» за спиною тих, хто прикладає великих зусиль. Все більшої активності набирають розробки щодо міжнародних систем категорій глобальних суспільних благ (ГлоСБ) і глобального суспільного зла (ГлоСЗ) для створення інструментів їх регулювання. Природно, що одним з елементів ГлоСЗ вважається забруднення довкілля, яке є транскордонним.

Якщо механізм Кіотського протоколу спрямований на боротьбу з довкільними наслідками виробництва, то аль-

тернативною йому може стати звернення до коренів: немає виробництва — немає викидів. Виходячи із цього, інтереси країни з низькою якістю довкілля в разі добровільної відмови її від виробництва екологічно небезпечної продукції можуть бути захищені іншими країнами економічно шляхом компенсації її втрат на кшталт розв'язання проблеми, яка з неінституційної теорії відома як «трагедія сільської громади»; або така країна має бути примушена до відмови від шкідливого виробництва силовими (у крайньому випадку — навіть військовими) способами.

Поки що світовим співтовариством такі радикальні доктрини не розглядаються, але при всій гостроті екологічних проблем, що постають перед цивілізацією, і низької ефективності діючих заходів у деяких країнах можливість їх прийняття є досить вірогідною. Акції такого роду вже здійснено, наприклад, у цивільній авіації. Міжнародні аеропорти зараз не приймають лайнери, які не відповідають шумовим нормам і нормам з викидів шкідливих речовин. Означені санкції торкнулися потужної колись авіаційної промисловості СРСР, майже усі пасажирські літаки якої виявилися непридатними за екологічними критеріями. Цікавим у цьому відношенні є досвід Німеччини та її стратегія прогресуючої енергоефективності (50% в енергетичному балансі до 2050 р. має становити енергія з відновлюваних джерел).

У контексті традиційних стратегій розвитку важливим є аспект енергетичної безпеки, пов'язаний з вичерпанням природних запасів викопних ресурсів. У цьому плані становить інтерес система оцінок Г.І. Грицька, опублікована у журналі «Глюкауф» десятиліття тому.



Російський вчений вважав, що ступінь енергетичної безпеки країни залежить від використання вугілля, розвідані запаси якого в декілька разів перевищують запаси нафти і газу. Він визначив п'ять зон, які відрізняються ступенем безпеки: оптимально висока захищеність країни (п'ята зона) досягається, коли у структурі енергоресурсної бази макроекономіки в цілому частка вугілля перевищує 45% і така ж умова (понад 45% вугілля) виконується щодо частки вугілля у паливній базі електроенергетики; небезпечний рівень (перша зона) — 0...25% частка вугілля на макрорівні, 0...35% — на галузевому. Проте, враховуючи різницю у вартості видобування і споживання різних видів енергоресурсів та екологічні міркування, практично всі економічно розвинені країни не використовують вугілля як основне паливо — його частка, за даними Брітіш Петролеум за 2008 р., у переважній більшості цих країн не перевищує 26% від загального споживання енергоносіїв і лише в Австралії і Тайвані вона істотно вища (відповідно 43% і 36%), але також менша за оптимальну, на думку Г.І. Грицька, величину (45%). Значну частку вугілля в структурі первинних енергоносіїв мають Китай (70%) і Індія (53%), в енергетичному балансі велика вугільна складова має місце в ПАР (78%), Польщі (61%), Казахстані (52%), Чехії (44%), Болгарії (37%). В Україні й Туреччині вугілля становить 1/3 у загальному споживанні енергоресурсів.

Слід зазначити, що вугілля є найбільш «брудним» видом викопного палива: викиди шкідливих речовин при його спалюванні вдвічі більші, ніж при спалюванні природного газу. Тому, зважаючи на існуючі ековимоги і ймовірне

їх посилення у майбутньому, подальша роль вугілля у забезпеченні енергетичної безпеки країн буде визначатися застосуванням «чистих» вугільних технологій, створенню яких наразі приділяється велика увага у світі, зокрема у США та Європейському Союзі. Радикальне ж вирішення проблем докільля в енергетиці пов'язано зі збільшенням застосування відновлюваних джерел енергії та альтернативних способів отримання енергії, що, в свою чергу, залежить від підвищення ефективності новітніх енерготехнологій. Концептуально важливо розглянути ситуацію ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів у контексті національної безпеки.

Виходячи із засад екозбалансованого розвитку, об'єктом енергетичної безпеки слід вважати всю економіку країни, а не тільки її ПЕК. При цьому одним з ключових питань енергетичної безпеки є енергоефективність економіки, що визначається питомими витратами енергоресурсів на виробництво національного продукту. Адже низька енергоефективність спричиняє збільшення обсягів споживання енергоресурсів і відповідно збільшення негативного впливу на довкілля, що може перейти припустиму межу за національними або міжнародними нормами, і, крім того, в разі недостатньої внутрішньої бази енергоресурсів, змушує збільшувати їх імпорт, а відтак підсилювати енергозалежність країни.

За матеріалами Національної доповіді з питань реалізації державної політики у сфері енергоефективності за 2010-11 роки



ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЗАХОДІВ МАЄ БУТИ СИСТЕМНИМ ТА ПЛАНОВИМ

22 травня 2014 року під головуванням першого заступника голови адміністрації Олександра Симчишина завершилось заслуховування голів райдержадміністрацій та міськвиконкомів про хід виконання заходів з енергозбереження на 2014 рік.

Увага присутніх членів комісії сьогодні була прикута до голів Старосинявської, Теофіпольської, Хмельницької, Чемеровецької, Шепетівської, Ярмолинецької райдержадміністрацій та міст Шепетівка, Славута та Старокостянтинів.

Як зазначив Олександр Сергійович, нарада заслуховування голів райдержадміністрацій та їх заступників має на меті вмотивувати новопризначених посадовців у напрямку енергозбереження та покращення енергоефективності. Питання енергоефективності є не одномоментним питанням чи питанням одного року. «Ми звертаємо увагу керівників районів, що ця робота має бути планова та системна», – наголосив посадовець.

Комісією із заслуховування заходів енергозбереження одними з найкращих відмічено заходи Ярмолинецького району та міста Старокостянтинів.

Так, у Ярмолинецькому районі уже ведуться роботи щодо технічного переоснащення котелень із встановленням твердопаливних котлів, проводиться гідроочистка та промивка систем опалення приміщень, розпочато будівництво котельні потужністю 200кВт для опалення школи у с. Нове Село, утеплюються фасади закладів бюджетної сфери, замінюються вікна та двері на металопластикові, заплановано проведення енергоаудитів та інших заходів.

У Старокостянтиніві затверджено Програму енергоефективності міста на 2013-2015 року, метою якої є оптимізація паливно-енергетичного балансу міста, відносно скорочення бюджетних видатків на використання ПЕР та підвищення культури енергоспоживання.

Програма ефективно реалізується у місті. Так, уже проведено модернізацію десятих котелень, на яких встановлено сучасні котли, змінюється насосне обладнання на більш сучасне та ефективне, котельні переводять на автоматичний режим через диспетчерський пункт, утеплюються фасади у школах, замінюють вікна та двері на металопластикові, що дає чималу економію споживання природного газу. У місті діє програма, аналогічна програмі м. Кам'янець-Подільського «Теплий дім». Проте, у Старокостянтиніві у ході програми не лише утеплюються стіни, а й замінюються вікна та двері на металопластикові. Схема фінансування так ж – 50% коштів для утеплення багатоквартирних будинків сплачують мешканці будинку, а інші 50% – кошти місцевого бюджету. Керівникам інших міст нашої області рекомендували переймати досвід такої програми та поширювати її у своїх містах.

Узагальнюючи Олександр Симчишин акцентував увагу на тому, що є райони, де заходи з енергозбереження здійснюються системно, встановлюються твердопаливні котли, утеплюються фасади, замінюються вікна на металопластикові. Проте є і такі райони, де ця робота не проводилася належним чином. За словами посадовця, завдяки такій формі взаємодії з керівниками районів, як проведення заслуховування, вивчаються проблемні питання та надається кваліфікована допомога щодо реалізації енергоощадних заходів, аби ті райони, які дещо відстають у цьому напрямі, мали змогу виправитися.

За матеріалами сайту Хмельницької обласної державної адміністрації



УКРАЇНА

ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

РОЗПОРЯДЖЕННЯ

07.05.2014

Хмельницький

№ 159/2014-р

Про підсумки проходження опалювального сезону 2013/2014 року та організацію підготовки об'єктів житлово-комунального господарства та соціальної сфери до роботи в зимовий період 2014/2015 року

Керуючись статтями 6, 20 Закону України “Про місцеві державні адміністрації”, з метою забезпечення стабільної роботи підприємств житлово-комунального господарства, своєчасного початку опалювального сезону 2014/2015 року, заслухавши інформацію з цього питання (додається):

1. Звернути увагу Полонського та Шепетівського міських голів на незадовільний стан розрахунків за спожитий природний газ підприємствами комунальної теплоенергетики.

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

2.1. Проаналізувати до 15 травня поточного року роботу житлово-комунального господарства в осінньо-зимовий період 2013/2014 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 2014/2015 року, про що поінформувати обласну державну адміністрацію.

2.2. Взяти на постійний контроль виконання робіт з підготовки області до роботи в осінньо-зимовий період 2014/2015 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 2014 року щомісячно, станом на 01 та 15 число.

2.2.2. Підготовки до зими об'єктів соціальної сфери та житлового фонду, проведення



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

2.3. Забезпечити своєчасне освоєння коштів з державного та обласного бюджетів на будівництво, реконструкцію, ремонт та утримання вулиць і доріг комунальної власності.

2.4. Забезпечити повне погашення заборгованості за спожиті енергоносії з місцевих бюджетів.

3. Рекомендувати органам місцевого самоврядування:

3.1. Забезпечити поточні розрахунки та ліквідацію до 01 жовтня 2014 року наявної заборгованості споживачів за природний газ (з урахуванням різниці в тарифах та відповідно до графіків погашення заборгованості, наданих НАК "Нафтогаз України"), посилити відповідальність керівників теплопостачальних організацій за своєчасну оплату використаних обсягів газу, погашення заборгованості теплопостачальних підприємств перед НАК "Нафтогаз України".

3.2. Під час підготовки до опалювального сезону звернути особливу увагу на впровадження заходів з модернізації комунальної теплоенергетики, енергозбереження та альтернативних джерел теплопостачання для зменшення та заміщення споживання природного газу.

3.3. Вжити заходів щодо коригування тарифів на теплову енергію, послуги з централізованого опалення та постачання гарячої води для підприємств комунальної теплоенергетики на виробництво теплової енергії для потреб установ і організацій, що фінансуються з державного і місцевих бюджетів, а також промислових споживачів та інших суб'єктів господарювання (крім населення) у зв'язку із встановленням з 01 квітня 2014 року нової ціни на природний газ та згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 01.06.2011 року № 869 "Про забезпечення єдиного підходу до формування тарифів на житлово-комунальні послуги".

4. Управлінню житлово-комунального господарства обласної державної адміністрації:

4.1. До 01 листопада 2014 року щомісячно, станом на 01 та 15 число, проводити моніторинг підготовки об'єктів житлово-комунального господарства області до роботи в зимових умовах 2014/2015 року.

4.2. Про хід виконання цього розпорядження прозвітувати на засіданні колегії обласної державної адміністрації у серпні 2014 року.

5. Визнати таким, що втратило чинність, розпорядження голови обласної державної адміністрації від 25.04.2013 № 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".

6. Контроль за виконанням цього розпорядження покласти на заступника голови обласної державної адміністрації (відповідно до розподілу обов'язків).

Голова адміністрації

Л.Прус



**СПІЛЬНЕ ЗВЕРНЕННЯ МІНІСТЕРСТВА ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ КОМІСІЇ,
ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ЕНЕРГЕТИКИ
ДО ВЛАСНИКІВ ТА КЕРІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВ, УСТАНОВ,
ОРГАНІЗАЦІЙ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ**

З метою виведення України з економічної, політичної і соціальної кризи вимагаємо терміново вжити заходів, які б унеможливили вчинення корупційних дій при здійсненні закупівель в енергетичній сфері, відмовитись від зайвих та необґрунтованих витрат, припинити закупівлю матеріальних цінностей за завищеними цінами, усунути з ланцюга закупівель посередників та запровадити прямі закупівлі у товаровиробників.

Наголошуємо на неприпустимості порушення гарантованих Конституцією України прав українського народу та вимагаємо відмовитись від ганебних випадків необґрунтованого припинення постачання енергоносіїв, вільного тлумачення Законів України та вчинення корупційних дій під час приєднання споживачів до електричних та газових мереж, нарахування споживачам непідтверджених боргів та інших недобросовісних дій.

Застерігаємо, що у випадках здійснення закупівель за завищеними цінами, виявлення інших фактів необґрунтованих витрат паливно-енергетичних та фінансових ресурсів, корупційних дій відповідні матеріали направлятимуться до правоохоронних органів.

Просимо пам'ятати, що неефективне використання кожної гривні, кубометра природного газу у сьогоднішній складній ситуації завдає прямої шкоди економіці та народу України.

У такий складний для нашої держави час звертаємося з вимогою та зобов'язуємо забезпечити ефективну та якісну роботу підприємств паливно-енергетичного сектору, зобов'язуємо здійснювати надійне, безпечне та безперебійне постачання енергоносіїв до осель громадян та промислових об'єктів.

Народ України повинен відчувати справжню турботу з боку підприємств енергетичного сектору, кожного працівника такого підприємства.

Громадяни України!

Просимо Вас негайно повідомляти про всі факти порушень з боку підприємств енергетичного сектору безпосередньо до Міненерговугілля та НКРЕ, або регіональні інспекції Держенергонагляду України.

Запевняємо, що всі повідомлення про порушення прав споживачів, кожна скарга ретельно розглядатиметься та до порушників будуть негайно застосовані санкції відповідно до діючого законодавства.

Міністр енергетики та вугільної промисловості України

Ю.Продан

*Голова та члени Національної комісії,
що здійснює державне регулювання у сфері енергетики*

С.Тітенко



МАЛІ ГЕС УКРАЇНИ

МГЕС України — гідроелектростанції в Україні із потужністю до 10 МВт.[1] Згідно з сучасною міжнародною класифікацією за нормативом ООН, до малих гідроелектростанцій (МГЕС) відносять гідроелектростанції потужністю від 1 до 30 МВт, до міні-ГЕС — від 100 до 1000 кВт, до мікроГЕС — не більше 100 кВт.[2]

Тунелі ГЕС

За використанням водних ресурсів і концентрації напорів, як стверджується в «Екологічній енциклопедії», ГЕС поділяють на: руслові, пригреблеві, дериваційні, гідроакумулюючі та припливні. За потужністю розрізняють потужні, середні і малі.

- Руслові ГЕС — це зазвичай низьконапірні станції, де напір води створюється безпосередньо за рахунок побудованої греблі, яка повністю перегороджує річку і піднімає рівень води на потрібну величину. Будівля ГЕС входить до складу греблі і безпосередньо приймає напір води. Інколи це єдина споруда, що здатна пропускати воду, оскільки в греблі не передбачені інші спеціальні водоспускні отвори чи шлюзи. Такі гідрооб'єкти будують на повноводних рівнинних та гірських річках, у місцях, де є вузьке русло з високими берегами.

- Пригреблеві ГЕС — високонапірні станції, в яких будівля ГЕС розміщена за греблею, в її нижній частині. Вода до турбін станції подається через спеціальні напірні лотки чи тунелі, а не безпосередньо як в руслових. Висота греблі в даному випадку значно вища, ніж у руслових ГЕС, інколи це може бути і дві греблі. Обмежувальним чинником висоти греблі і водночас потужності таких ГЕС є площа затоплення і підтоплення навколишніх земель.

- Дериваційна ГЕС — станції, напір води для яких створюється за рахунок напірної чи безнапірної деривації. Під деривацією у гідротехніці розуміють сукупність гідротехнічних споруд, що відводять воду з річки, водосховища або іншої водойми і підводять її до відповідних гідротехнічних споруд. Розрізняють такі типи дериваційних споруд — безнапірні (канал, тунель, лоток) і напірні (трубопровід, напірний тунель). Напірний тип застосовується в тому разі, якщо є істотні (більше кількох метрів) сезонні або тимчасові коливання рівня води в місці її забору. Воду трубою, каналом чи лотком відводять з русла на певну відстань до споруди ГЕС, яка розміщена нижче за течією. Такі станції доцільно будувати у тих місцях, де великий похил річки. У випадку напірної деривації водовід прокладається під великим похилом, або ж будується гребля, яка створює водосховище — змішана деривація, бо використовує два способи створення необхідної концентрації води.

- Гідроакумулюючі ГЕС — здатні акумулювати вироблену ними надлишкову електроенергію в системі та генерувати її в періоди інтенсивнішого споживання.

МГЕС України

З початку 20 ст. в Україні були побудовані МГЕС на багатьох малих річках. На кінець 1940-х — першу половину 50-х років чисельність малих гідроелектростанцій в Україні становила понад 950 із загальною встановленою потужністю 300 МВт [3] (у 70-ті — понад 1500 малих (і середніх; тобто усіх малих, які тоді не поділялись) ГЕС [4]). Однак у зв'язку з розвитком централізованого електропостачання і тенденцією виробництва



електроенергії на потужних ТЕС (ТЕЦ), ГЕС та АЕС, будівництво МГЕС в середині 60-х років минулого століття було майже повністю призупинено, а пізніше було припинено зовсім. Більшість існуючих малих ГЕС були згодом демонтовані, сотні з них зруйновані.

Виробництво електроенергії на малих гідроелектростанціях, попри дещо вищу, порівняно з великими ГЕС, собівартість електроенергії дозволяє економити значні обсяги паливноенергетичних ресурсів. Так, наприклад, Явірська ГЕС з досить невеликою встановленою потужністю — близько 450 кВт, за рік дозволяє економити 800 тонн вугілля, яке спалила б тепла електростанція такої ж потужності.[5] Крім того, малі ГЕС не тільки виробляють електроенергію, вони захищають прилеглі населені пункти від повеней, сприяють їх нормальному водопостачанню, розвитку рибного господарства. До переваг малої гідроенергетики також слід віднести:

- Виробництво майже без викидів CO₂,
- Виробництво за необхідністю (пікова енергія),
- Насосно-турбінний режим: зберігання та відновлення надлишкової енергії на мережі,
- Енергія з необхідним регулюванням для забезпечення безпеки об'єднаної енергосистеми з метою здійснення контролю над ріками.

Тому зрозуміло, що мала гідроелектрогенерація набула широкого розвитку у багатьох розвинутих країнах як Європи, так і світу — у Швейцарії відсоток виробництва електроенергії на малих ГЕС становить 8,3%, в Іспанії — 2,8%, у Швеції — майже 3%, а в Австрії — 10%. Ще більш вражаючих показників вдалося досягти Китаю, близько 18-20% всієї електроенергії тут виробляють більше 80 тисяч малих ГЕС.[6]

В Україні відновлення малої гідроелектрогенерації розпочалось лише на початку нового тисячоліття. Особливо сприяє даній тенденції впровадження в Україні «зеленого тарифу». Рентабельність генерації і досить швидка окупність проектів (близько 5-7 років) зацікавила приватного інвестора. Станом на кінець 2011 року в Україні працює близько 70 малих гідроелектростанцій [7] загальною потужністю 72 (біля 100) МВт, які виробляють від 275 до 400 млн. кВт•год. електроенергії на рік.

Діючі МГЕС України

№	Назва	Гідрографія (річка/Басейн—річка)	Розташування	Встановлена потужність (кВт)	Збудована	Відновлена /Збудована	Власник/Орендар
1	Бардівська ГЕС	Прип'ять (Дніпро) — Уж	Житомирська обл., Коростенський р-н, с.Барди	180		2011	ТОВ «Аква Вітта»
2	Білинська ГЕС	Тиса (Дунай)	Закарпатська обл., Рахівський р-н, с. Білин	630		2006	ТОВ «Енергія Карпат»
3	Білоусівська ГЕС	Південний Буг — Сільниця	Вінницька обл., Тульчинський р-н, с.Білоусівка 2-а	88	1937	2010	ТОВ «Подільська енергетична компанія»
4	Богуславська ГЕС	Дніпро — Рось	Київська обл., м.Богуслав	950	1953		ТОВ "ПКС «Енерготек»
5	Боднарівська ГЕС	Дністер — Збруч	Тернопільська обл., Гусятинський р-н, с.Боднарівка	630	1946	2000	ЗЕА «Новосвіт»
6	Браїлівська ГЕС	Південний Буг — Рів	Вінницька обл., Жмеринський р-н, смт.Браїлів	262	1926	2007	ТОВ «Подільська енергетична компанія»



7	Брацлавська ГЕС	Південний Буг	Вінницька обл., Немирівський р-н, смт.Брацлав	400	1928	2002	ТОВ «Енергоінвест»
8	Великокужельівська ГЕС	Дністер — Ущиця	Хмельницька обл., Дунаєвський р-н, с.Велика Кужелева	270	1953	2007	ЗЕА «Новосвіт»
9	Гайворонська ГЕС	Південний Буг	Кіровоградська обл., м.Гайворон	6180	1964	1999	ПАТ «Кіровоградобленерго»
10	Гальжбіївська ГЕС	Дністер — Мурафа	Вінницька обл., Ямпільський р-н, с.Гальжбіївка	250	1958	2005	ТОВ «Енергоінвест»
11	Глибочанська ГЕС	Південний Буг	Вінницька обл., Тростянецький р-н, Глибочок- Глибочанське	6130	1960	2008	ТОВ «Енергоінвест»
12	Гордашівська ГЕС	Південний Буг — Гірський Тікич	Черкаська обл., Тальнівський р-н, с.Гордашівка	400	1956	1998	ЗЕА «Новосвіт»
13	Гутівська ГЕС	Південний Буг — Сільниця	Вінницька обл., Тульчинський р-н, с.Гути	60	—	2009	ТОВ «Подільська енергетична компанія»
14	Дибинецька ГЕС	Дніпро — Рось	Київська обл., Богуславський р-н, с.Дибинці	600	1951		ТОВ "ПКС «Енерготек»
15	Дмитренківська ГЕС	Південний Буг — Соб	Вінницька обл., Гайсинський р-н, Дмитренки	510	1953	2003	ТОВ «Енергоінвест»
16	Звенигородська ГЕС	Південний Буг — Гнилий Тікич	Черкаська обл., м.Звенигородка	396	1955	2006	ЗЕА «Новосвіт»
17	Золотолипська ГЕС	Дністер — Золота Липа	Івано-Франківська обл., Тлумацький р-н, с.Золота Липа	300		2010 /2012	ТОВ «Енергоінвест»
18	Кам'янобрідська ГЕС	Південний Буг — Гнилий Тікич	Черкаська обл., Лисянський р-н, с.Кам'яний Брід	165	1951	2010	ТОВ «Подільська енергетична компанія»
19	Касперівська ГЕС	Дністер — Серет	Тернопільська обл., Заліщанський р-н, с.Касперівці	7500	1963		ТОВ «Енергія-1»
20	Коржівська ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Случ	Хмельницька обл., Старокостянтинівський р-н, с. Коржівка	320	1953	2004	ЗЕА «Новосвіт»
21	Коропецька ГЕС	Дністер — Коропець	Тернопільська обл., Монастирський р-н, с.Велеснів	350	1958	2002	ЗЕА «Новосвіт»
22	Корсунь-Шевченківська ГЕС	Дніпро — Рось	Черкаська обл., м. Корсунь- Шевченківський	1600	1934	2007	ЗЕА «Новосвіт»
23	Корсунь-Шевченківська ГЕС-2 (міні-ГЕС)	Дніпро — Рось	Черкаська обл., м. Корсунь- Шевченківський	110		2006	ЗЕА «Новосвіт»
24	Краснохутірська ГЕС	Південний Буг — Синюха	Кіровоградська обл., Вільшанський р-н, с. Синюха	3585	1955		ПАТ «Кіровоградобленерго»
25	Краснянська ГЕС	Тиса (Дунай) — Тересва	Закарпатська обл., Тячівський р-н, с.Красна	800	—	2011	ПП «Укрелектробуд»
26	Кривоколінська ГЕС	Південний Буг — Гірський Тікич	Черкаська обл., Тальнівський р-н, с.Криві Коліна	324	1954	2012	ТОВ «Гідроресурс-К»
27	Кунцівська ГЕС	Дніпро — Ворскла	Полтавська обл., Новосанжарський р-н, с. Кунцево	400	1953	2007	ТОВ фірма «Енергостар»
28	Ладизинська ГЕС	Південний Буг	Вінницька обл., м.Ладизин	7500	1964	2013	ПАТ «Західенерго»



29	Лисянська ГЕС	Південний Буг — Гнилий Тікич	Черкаська обл., смт.Лисянка	200	1953	2004	ТОВ «Гідроресурс-К»
30	Лопатицька ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Уборть	Житомирська обл., Олевський р-н, с.Лопатичі	160		2010	ТОВ «Український енергетичний розвиток»
31	Лоташівська ГЕС	Південний Буг — Гнилий Тікич	Черкаська обл., Тальнівський р-н, с.Лоташеве	429	1952	2006	ЗЕА «Новосвіт»
32	Лугинська ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Жерів	Житомирська обл., смт.Лугини	125	—	2011	ПП «Енерголісбуд-2008»
33	Любарська ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Случ	Житомирська обл., м.Любар	200	1950	2006	ТОВ «Райенерго»
34	Мазурівська ГЕС	Дністер — Мурафа	Вінницька обл., Чернівецький р-н, с.Мазурівка	200	—	2011	ТОВ «Гідроенергія-1»
35	Мало-Ворожбянська ГЕС	Дніпро — Псел	Сумська обл., Лебединський р-н, с.Мала Ворожба	350	1959		ПАТ «Сумиобленерго»
36	Мартинківська ГЕС	Дністер — Збруч	Хмельницька обл., Городецький р-н, с.Мартинківці	300	1962	2005	ТОВ «Мартинківська ГЕС»
37	Миропільська ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Случ	Житомирська обл., м.Миропіль	500	1957		ТОВ «Агропроменерго»
38	Мислятинська ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Горинь	Хмельницька обл., Ізяславський р-н, с.Мислятин	640	1963	2002	ПАТ «Альтен»
39	Михайлівська ГЕС	Дніпро — Псел	Сумська обл., Лебединський р-н, с.Михайлівка	180	1957		ПАТ «Сумиобленерго»
40	Млинищівська ГЕС	Тетерів(Дніпро) — Гуйва	Житомирська обл., Житомирський р-н, с.Млинище	180	—	2010	ПП «Агропром-енерго»
41	Млинівська ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Іква	Рівненська обл., смт.Млинів	362	1950	2010	ТОВ «Агропроменерго»
42	Низівська ГЕС	Дніпро — Псел	Сумська обл., Сумський р-н, с-ще Низи	480	1953		ПАТ «Сумиобленерго»
43	Новоархангельська ГЕС	Південний Буг — Синюха	Кіровоградська обл., м.Новоархангельськ	1300	1954		ПАТ «Кіровоградобленерго»
44	Новокостянтинівська ГЕС	Південний Буг	Хмельницька обл., Летицький р-н, с.Новокостянтинів	525	1953	2001	ЗЕА «Новосвіт»
45	Оноківська ГЕС	Тиса (Дунай) — Уж	Закарпатська обл., Ужгородський р-н, с.Оноківці	2650	1937		ПАТ «Закарпаттяобленерго»
46	Опішнянська ГЕС	Дніпро — Ворскла	Полтавська обл., Зіньківський р-н, с.Міські Млини	225	1958		ТОВ фірма «Енергостар»
47	Остап'євська ГЕС	Дніпро — Псел	Полтавська обл., Великобагачанський р-н, с. Запсілля	218	1957		ТОВ фірма «Енергостар»
48	Пединківська ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Случ	Житомирська обл., Любарський р-н, с.Пединки	600	1959		ТОВ «Райенерго»
49	Петрашівська ГЕС	Дністер — Мурафа	Вінницька обл., Ямпільський р-н, с.Петрашівка	192	1958	2005	ТОВ «Енергоінвест»
50	Повчанська ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Жерів	Житомирська обл., Лугинський р-н, с. Повч	320	1956	2011	ПП «Енерголісбуд-2008»
51	Сабарівська ГЕС	Південний Буг	Вінницька обл., м.Вінниця (р-н Сабарів)	1050	1924		ТОВ «Енергоінвест»



52	Сандрацька ГЕС	Південний Буг	Вінницька обл., Хмільницький р-н, с.Широка Гребля	640	—	2009	ЗЕА «Новосвіт»
53	Седнівська ГЕС	Десна(Дніпро) — Снов	Чернігівська обл., смт.Седнів	235	1954	1999	ПАТ «Чернігівобленерго»
54	Скалопільська ГЕС	Дністер — Мурафа	Вінницька обл., Чернівецький р-н, с.Скалопіль	456	1958	2002	ТОВ «Енергоінвест»
55	Слобода-Бушанська ГЕС	Дністер — Мурафа	Вінницька обл., Ямпільський р-н, с.Слобода-Бушанська	200		2010 /2012	ТОВ «Енергоінвест»
56	Снятинська ГЕС	Прут (Дунай)	Івано-Франківська обл., м. Снятин	800	1959	2005	ТОВ «Енергоінвест»
57	Стеблівська ГЕС	Дніпро — Рось	Черкаська обл., Корсунь- Шевченківський р-н, смт. Стеблів	2850	1951	2005	ЗЕА «Новосвіт»
58	Сутиська ГЕС	Південний Буг	Вінницька обл., Тиврівський р-н, смт.Сутиски	1400	1957	2007	ТОВ «Енергоінвест»
59	Сухорабівська ГЕС	Дніпро — Псел	Полтавська обл., Решетилівський р-н, с.Сухорабівка	330	1957	2000	ТОВ фірма «Енергостар»:
60	Тернівська ГЕС	Південний Буг — Синоха	Кіровоградська обл., Новоархангельський р-н, с. Тернівка	1950	1957	1999	ПАТ «Кіровоградобленерго»
61	Троянівська ГЕС	Тетерів(Дніпро) — Гнилоп'ять	Житомирська обл., Житомирський р-н, с.Троянів	150	—	2011	ТОВ «Український енергетичний розвиток»
62	Ужгородська ГЕС	Тиса (Дунай) — Уж	Закарпатська обл., м.Ужгород	1900	1937		ПАТ «Закарпаттяобленерго»
63	Хрінницька ГЕС	Прип'ять(Дніпро) — Стир	Рівненська обл., Демидівський р-н, с.Хрінники	900	1958	2002	ТОВ «Малий енергетичний комплекс»
64	Червонооскільська ГЕС	Сіверський Донець (Дон) —Оскіл	Харківська обл., Ізюмський р-н, с.Червоний Оскіл	3680	1958		КП «Компанія „Вода Донбасу“»
65	Чернятська ГЕС	Південний Буг	Вінницька обл., Бершадський р-н, с.Чернятка	1400	1954	2004	ТОВ «Енергоінвест»
66	Шишацька ГЕС	Дніпро — Псел	Полтавська обл., смт.Шишаки	550	1956		ПАТ «Полтаваобленерго»
67	Щедрівська ГЕС	Південний Буг	Хмельницька обл., смт.Летичів	640	1958	2002	ЗЕА «Новосвіт»
68	Яблуницька ГЕС	Прут (Дунай) — Білий Черемош	Івано-Франківська обл., Верховинський р-н, с.Яблуниця	1000	1961	2007	ЗЕА «Новосвіт»
69	Яворівська ГЕС	Дністер — Стрий	Львівська обл., Турківський р-н, с.Явори	450	1956	2008	ТОВ «Енергоінвест»

Більшість обладнання малих ГЕС, що не було демонтоване 70-90 р.р. минулого століття, було встановлене до експлуатації більш ніж 60 років тому, технічний стан основного гідроагрегатного, гідротехнічного та електросилового устаткування характеризується повним або істотним спрацюванням і у більшості випадків потребує повної заміни. Відповідальним при будівництві або відновленні малої ГЕС є вибір обладнання. По суті, підбирати техніку потрібно індивідуально під кожну станцію, адже умови скрізь різні.

За 2009 рік в Україні введено в експлуатацію 2 малих ГЕС: Лоташовська МГЕС потужністю 315 кВт в Черкаській області та Яблунецька МГЕС потужністю 1000 кВт в Чернівецькій області (на межі з Івано-Франківською обл.). В 2010—2011 році розпоча-



лось будівництво близько 10 малих ГЕС в Карпатському регіоні України.[1] За даними асоціації «Укргідроенерго», при сприятливих інвестиційних умовах, в Україні є можливість отримати додатково близько 2000 МВт встановленої маневрової потужності на відроджених та знову-збудованих малих гідроелектростанціях.

Станом на 2012 рік в Україні діють близько 30 приватних компаній, що інвестують у відновлювальну енергетику. Найбільші з них: ЗЕА «Новосвіт», ТОВ «Енергоінвест» та інші. Інвестиції направлені були переважно у Вінницьку, Черкаську, Хмельницьку, Тернопільську та Житомирську області. На сьогодні тут розташовано 64% загальної кількості станцій, тоді як технічний гідропотенціал малих річок у цих областях становить всього 14% загального. Дуже перспективними є Закарпатська та Львівська області, де зосереджено близько 70% гідропотенціалу малих річок.

Проблеми, що приписують малим ГЕС

Забір основної частини води із ріки спричиняє цілу низку екологічних та соціально-економічних проблем:

1. зникнення водних організмів (в тому числі червонокнижних риб і комах) — цей аспект експлуатації малих ГЕС ще не достатньо вивчений і навряд чи такий серйозний, яким його змальовують; я вважаю цю проблему найсуттєвішою, якщо виявиться, що вона існує, що я планую детально дослідити в майбутньому;
2. погіршення туристичного потенціалу територій і відповідне зниження доходів місцевих жителів від обслуговування туристів — здебільшого, у місцях будівництва малих ГЕС майже відсутня інфраструктура (особливо це стосується доріг), тому туристичний потенціал територій незначний;
3. активізація негативних геологічних процесів — з таких процесів можна виділити хіба що замулювання водосховищ;
4. зміни гідрогеологічної обстановки включно із загрозою зниження рівня ґрунтових вод;
5. зміна гідрологічного режиму при створенні водосховищ в одних місцях і пересиханні річок в інших;
6. збільшення загрози сейсмічної активності — пункти 4-6 є недостатньо вивченими, і, найімовірніше, безпідставними.

За матеріалами Інтернет-видань

ХМЕЛЬНИЦЬКІ ЕНЕРГЕТИКИ ДЕМОНСТРУВАЛИ ЗДОБУТКИ У СТОЛИЦІ

У квітні в столичному виставковому центрі «КиївЕкспоПлаза» проводився найбільший промисловий форум України, що об'єднує чотири міжнародних виставки компанії «Євроіндекс»: «Елком Україна 2014», «Альтернативна енергетика 2014», «ЕІА: електроніка і промислова автоматизація 2014» та «ТехноПривід 2014». Близько 250 компаній-учасників з України, Білорусі, Австрії, Китаю, Німеччини, Польщі, Росії, Туреччини та Чехії демонстрували новітні технології та інноваційні рішення в галузі електротехніки, систем енергозабезпечення та електроживлення, енергозбереження, альтернативної енергетики, кабельно-провідникової продукції і т.п.



Традиційним учасником виставки було ПАТ «Хмельницькобленерго». На цей раз Товариство чи не єдиним з усіх обленерго України представляло свої наукові та технічні розробки. Уперше на широкий загал було виставлено дослідний зразок лабораторії з енергоаудиту розподільчих мереж. Це новація, аналогів якої, за словами генерального директора ПАТ «Хмельницькобленерго» Олександра Шпака, в Україні немає.

Звісно ж, лабораторія викликала зацікавленість у багатьох відвідувачів виставки. Високу оцінку їй дав, зокрема, знаний фахівець у галузі енергоаудиту, консультант Верховної Ради України з енергозбереження, кандидат технічних наук, доцент Київського політехнічного інституту Володимир Мамалига. «Те, що ви зробили, — сказав Володимир Михайлович, — це дійсно піонерська річ в Україні. І вона дуже і дуже перспективна».

Крім показу здобутків Товариства, хмельницькі енергетики уважно ознайомлюються зі здобутками інших учасників виставки, аби налагодити перспективні партнерські стосунки.

За матеріалами Прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»

ДІЛОВИЙ ВІЗИТ ЯК ПОЧАТОК СПІВПРАЦІ

Упродовж трьох днів ПАТ «Хмельницькобленерго» приймало закордонних гостей. До Компанії з діловим візитом завітали: Жонгуї Ден, президент компанії Lumina Energy Technologies (США), та Лінь Хенксі, голова правління компанії Tianjin MinXi Science and Technology Co. Ltd (КНР).

Під час візиту було обговорено перспективні напрямки співпраці, зокрема, щодо модернізації електричних мереж і розвитку альтернативної енергетики, а також використання інфраструктури ЛОК «Яблуневий сад» для розвитку туризму.

Сторони домовилися до наступної зустрічі підготувати пакет пропозицій для розгляду.

За матеріалами Прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»

МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ АЕС

Міжнародна діяльність у ВП ХАЕС здійснюється в рамках міжнародних конвенцій з питань використання ядерної енергії, до яких приєдналася Україна, двосторонніх і багатосторонніх міжурядових угод, угод на рівні експлуатуючих організацій, двосторонніх партнерських угод між АЕС, міжнародних програм та проектів у сфері атомної енергетики для забезпечення надійної і безпечної експлуатації ВП ХАЕС, розвитку і зміцнення офіційних, науково-технічних і комерційних зв'язків і співпраці з закордонними партнерами, підвищення іміджу ВП ХАЕС і ядерної галузі України в цілому. Складовою частиною міжнародної діяльності є реалізація програм технічної допомоги



АЕС України на майданчику ВП ХАЕС з боку світового співтовариства.

Структурним підрозділом, що забезпечує ведення робіт з міжнародної діяльності, є відділ міжнародного співробітництва і технічної допомоги (ВМСТД) у складі групи зовнішніх зв'язків, групи технічної допомоги і лабораторії технічного перекладу.

До основних завдань та функцій ВМСТД відносяться:

1. Розвиток і зміцнення офіційних, науково-технічних і комерційних зв'язків і співпраці з закордонними АЕС, компаніями, фірмами й іншими підприємствами з питань забезпечення надійної і безпечної експлуатації ВП ХАЕС.

2. Реалізація політики ВП ХАЕС та координація діяльності підрозділів ВП ХАЕС у галузі міжнародної співпраці та технічної допомоги.

3. Забезпечення організації та матеріально-технічного обслуговування заходів представницького характеру, які проводяться на території ВП ХАЕС.

Міжнародне співробітництво і протокольне забезпечення

За даним напрямком роботи ВМСТД забезпечує:

- координацію міжнародного співробітництва структурних підрозділів ВП ХАЕС;
- координацію та контроль за реалізацією угод двостороннього і багатостороннього співробітництва з міжнародними організаціями та компаніями-партнерами;
- аналіз виконання прийнятих програм співробітництва;
- оформлення, планування та аналіз закордонних відряджень;
- підготовку звітності з міжнародного співробітництва.

У рамках співробітництва з міжнародними організаціями щорічно ВП ХАЕС відвідує 60-80 зарубіжних делегацій загальною кількістю понад 200 чоловік.

Співробітництво з міжнародними організаціями

Співробітництво з МАГАТЕ

Співробітництво з МАГАТЕ спрямоване на забезпечення проведення планових перевірок з контролю ядерного матеріалу, підготовки та участі у проведенні місій (OSART, PROSPER, ASSET та ін.), участі у навчальних курсах та семінарах.

Загалом, слід відмітити, що заходи МАГАТЕ, у яких беруть участь спеціалісти ВП ХАЕС, охоплюють широке коло діяльності атомної електростанції у світлі прийнятих міжнародних вимог і рекомендацій.

За період співробітництва з МАГАТЕ у ВП ХАЕС проведено ряд міжнародних місій:

- ASSET (1993 р.) – оцінка подій, що відбулися на ХАЕС.
- IPASS (2003 р.) – оцінка рівня фізичного захисту.
- OSART (1995 і 2007 р. р. - основні місії, 2000 і 2009 р.р. – повторні місії) – оцінка експлуатаційної безпеки.

У рамках реалізації спільного проекту ЄК-МАГАТЕ-Україна з комплексної перевірки безпеки АЕС України у 2009 р. у ВП ХАЕС були проведені наступні міжнародні місії:

- Експертна місія з питань поводження з РАВ і зняття з експлуатації (24-30 травня 2009).
- Повторна місія OSART і експертна місія «Експлуатаційна безпека» (25 травня – 4 червня 2009).
- Експертна місія з перевірки проектної безпеки ХАЕС-1 (12-15 жовтня 2009).

За результатами усіх місій підготовлені технічні звіти.

Спеціалісти Хмельницької АЕС щорічно беруть участь у регіональних проектах МАГАТЕ, зокрема в 2013 році:

- RER/2/009 «Покращення технічних можливостей управління ресурсом АЕС в



цілях довгострокової експлуатації»;

- RER/9/107 «Посилення компетенції країн у питаннях поводження з РАВ»;
- RER/9/110 «Покращення можливостей здійснення інспекцій та програм регулюючих органів»;
- RER/9/124 «Покращення експлуатаційної безпеки АЕС»;
- RER/9/126 «Удосконалення та гармонізація засобів оцінки безпеки, узгодження детерміністичних та імовірнісних методів аналізу безпеки».

В 2014 році також планується участь персоналу ХАЕС у регіональних проектах МАГАТЕ.

Співробітництво з ВАО АЕС

Всесвітня асоціація організацій, що експлуатують АЕС (World Association of Nuclear Operators), ВАО АЕС була заснована у травні 1989 року для обміну досвідом експлуатації, що, в свою чергу, надає можливість усім його членам, враховуючи у своїй практиці досвід інших АЕС, досягнути високих результатів і підвищити надійність експлуатації своїх АЕС.

Діяльність ВАО АЕС спрямована на реалізацію головної мети – максимально підвищувати безпеку та надійність експлуатації АЕС шляхом:

- обміну інформацією;
- сприяння установленню контактів серед своїх членів та порівняння результатів їх роботи;
- впровадження передового досвіду.

Серед основних напрямків роботи співробітництво з ВАО АЕС слід відмітити участь персоналу ВП ХАЕС в роботі:

- партнерських перевірок;
- місій технічної підтримки;
- програм “Обмін досвідом експлуатації” та “Показники роботи ВАО АЕС”;
- програми Twinning;
- семінарів та нарад;
- засідань ГІС та клубу ВВЕР-440 і ВВЕР-1000.

Виконання робіт за комерційними контрактами

Хмельницька АЕС працює за комерційними контрактами з багатьма російськими та західноєвропейськими постачальниками обладнання та послуг. В основному роботи за комерційними контрактами зосереджені на питаннях модернізації, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту обладнання діючих блоків ВП ХАЕС, а також планах щодо будівництва нових блоків.

Плани з міжнародної діяльності ВП ХАЕС

Згідно з діючими проектами, угодами та програмами на 2014 р. та у перспективі ВП ХАЕС планує:

1. Прийняти 2 місії технічної підтримки ВАО АЕС.
2. Продовжити обмінні технічні візити з Ростовською АЕС (Росія).
3. Забезпечити реалізацію програм співпраці з ВАТ «Концерн Росенергоатом» (Росія) та ВАО АЕС.
4. Забезпечити реалізацію програм технічної допомоги ІСЯБ та МАГАТЕ.
5. Забезпечити підготовку до корпоративної перевірки НАЕК Енергоатом.

За матеріалами офіційного сайту ВП «Хмельницька АЕС»



ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Землюк Г.Я.,

Круць А.В.

Буковинська державна фінансова академія, Україна

Неефективне використання енергетичних ресурсів, споживання та експорт легкодоступної нафти, неекономне використання електроенергії підприємствами чи домогосподарствами змушують серйозно замислитись над проблемою енергозбереження у країні.

Енергетичний сектор економіки України потребує особливої уваги як з боку держави, так й індивідів. Важливим є використання альтернативних джерел енергії, пошук нових шляхів, способів постачання її державі.

Енергосистема України навіть за наявності палива не може достатньо забезпечити споживачів тими обсягами енергії, який вони потребують.

Закони України «Про енергозбереження», «Про енергетику» та «Про енергопостачання», законодавчі акти Верховної ради України, хоча і порушують проблему енергетики, проте на практиці особливих позитивних зрушень не виявляють.

Пошуки нових шляхів видобутку енергетичних ресурсів та збереження енергії розглядаються у працях таких дослідників, кандидатів економічних наук, вчених як О.П. Романюка, О.Є. Перфілосо, С.М. Срібнюка та інших.

Хоча і праці вище названих дослідників є важливим внеском у розв'язання енергетичної проблеми, проте значна частина з них має лише теоретичне значення. На практиці через брак коштів, кризу платежів, необґрунтовану амортизаційну політику, вони, на жаль, не були втілені в життя, а спроби їх реалізації не мали позитивного завершення.

Рівень розвитку енергетики має визначальний вплив на стан економіки в країні в цілому. Метою даного дослідження є визначення основних проблем розвитку та енергетичної галузі економіки та функціонування потужної структури – ПЕК. Основним завданням паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) є забезпечення

економіки та соціальної сфери життя різними видами палива. Головною проблемою є те, що він був у всій час невід'ємною складовою економічного сектору Радянського союзу. Тому навіть незважаючи на кризові явища, які виникають на сучасному етапі, потрібна докорінна його перебудова. Паливно-енергетичний комплекс держави є надзвичайно енергозатратним, адже більша половина тепла втрачається при транспортуванні. Україна на сьогоднішній день є першою країною у світі за показником споживання енергоносіїв на одиницю продукції. За статистичними даними Україна кожного року споживає енергоносіїв на суму 12 млрд. доларів. Протягом наступних років темпи споживання інтенсивно зростають.

Для того, щоб вирішити питання енергозбереження, необхідно:

- по-перше, прийняти такий законодавчий акт як закон України «Про енергоефективність», тобто дещо коректувати закон «Про енергозбереження»;

- по-друге, необхідно внести зміни до закону «Про оподаткування прибутку підприємств»;

- по-третє, насамперед вдосконалення потребує закон «Про комерційний облік ресурсів, передача яких здійснюється мережами».

У сучасних умовах держава має унікальне географічне та геополітичне значення та виступає транспортером паливно-енергетичних ресурсів.

Однак для забезпечення максимально ефективного розвитку економіки та підвищення якості життя населення до світових стандартів слід вирішити такі проблеми як [4]:

- Недостатній рівень забезпечення власними паливно-енергетичними ресурсами і значна кількість імпортованих ресурсів;

- Необхідність створення стратегічних запасів для забезпечення енергетичної незалежності України;



- Високий рівень зношеності енергетичної інфраструктури та необхідність модернізації та реконструкції основних фондів;

- Недостатній рівень використання альтернативних видів палива та нетрадиційних джерел енергії;

- Високий рівень витрат енергоресурсів при їх виробництві, транспортуванні та споживанні, впровадження новітніх технологій, раціоналізація структури суспільного виробництва.

Для вирішення вищеподаних проблем слід сформувавши якісну стратегію щодо їх подолання, реформувати ПЕК відповідно до ринкових умов господарювання.

Перші кроки до зміни та модернізації були зроблені з прийняттям «Енергетичної стратегії України на період до 2030 року». Ця подія мала позитивне значення у регулювання енергетики України, адже до її прийняття не було чіткого плану щодо розвитку та функціонування енергетичної галузі. У ній розкрито багато цілей та завдань, напрямків проведення «перебудови».

Окремим розділом виділяють «Пріоритетні напрями та обсяги енергозбереження, потенціал розвитку нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії». Згідно з ним фактор енергозбереження є одним із визначальних для енергетичної стратегії України. Від його рівня залежить ефективне функціонування національної економіки.

Відповідно до прийнятої стратегії на даний час основним фактором зниження енергоємності продукції (послуг) в усіх галузях економіки є формування ефективно діючої системи державного управління сферою енергозбереження. Це дозволить, в першу чергу, удосконалити структуру кінцевого споживання енергоресурсів, зокрема за рахунок подальшого розширення та поглиблення електрифікації в усіх сферах економіки шляхом заміщення дефіцитних видів палива з одночасним підвищенням ефективності виробництва [2].

Ще однією проблемою, яку неможливо не згадати є обмеженість власного потенціалу інвестиційних ресурсів комплексу. Оцінюючи ситуацію, яка характерна сучасному етапу розвитку відновлення основних фондів може бути здійснене лише через 40 років. Це спричинене негативними чинниками, які

зменшують ефективність вкладення коштів.

Для вирішення даної проблеми слід здійснити ряд заходів:

- Сформувавши конкурентну структуру ринків, яка сприятиме розвитку інвестиційної діяльності більше ніж монополія.

- Прискорити темпи економічного розвитку ПЕК за рахунок енергозбереження, створення системи моніторингу та стратегічного планування у ПЕК України;

- Удосконалити систему управління галузевих енергетичних ринків у різних напрямках.

Впровадження таких заходів повинне сприяти інвестуванню держави, зміцненню енергетичної безпеки країни. На основі здійснених заходів будуть впроваджуватись новітні, екологічно чисті технології, Україна підвищить свій імідж на світовій арені і буде надійним партнером.

Література:

1. Закон України «Про енергозбереження».
2. «Енергетична стратегія України на період до 2030 року» (від 15 березня 2006 року).

3. Перфілосо О.Є. Проблеми та перспективи відродження вітчизняної електроенергетики в контексті реалізації «Енергетичної стратегії України на період до 2030 року» / Актуальні проблеми економіки. – 2009. – №11. – С. 30-39.

4. Кравченко Т. Сучасний стан і перспективи розвитку енергетичної галузі України / Економіст. – 2008. – №6 – С. 32-37.

5. Бондарчук В.В., Енергозбереження – основна стратегія розвитку теплоелектроцентралей України / Економіка та держава. – 2009. – №6. – С. 56-65.

6. Срібнюк С. М. Ефективність впровадження заходів по економії енергоресурсів на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства // Економіка та держава. – 2008. – №9. – С. 79-81.

7. Романюк О. П. Соціальні аспекти політики енергозбереження у системі централізованого теплопостачання: платоспроможність населення та його готовність до впровадження енергоефективних заходів / Статистика України. – 2009. – №4. – С. 85-92.

*Стаття надійшла до редакції
08.04.2014*



Махнюк П.М.,
начальник управління житлово-комунального господарства Хмельницької облдержадміністрації

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПІДСУМКИ ПРОХОДЖЕННЯ ОПАЛЮВАЛЬНОГО СЕЗОНУ 2013/2014 РОКУ ТА ОРГАНІЗАЦІЮ ПІДГОТОВКИ ОБ'ЄКТІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ ДО РОБОТИ В ЗИМОВИЙ ПЕРІОД 2014/2015 РОКУ

У зв'язку із раннім похолоданням опалювальний сезон 2013/2014 року розпочався раніше запланованого терміну. Минулоріч, 27 вересня тепло було подано на соціальні об'єкти (школи, садочки та лікарні), а 10 жовтня – в усі житлові будинки. За період його проходження не зафіксовано жодного випадку відключення споживачів від систем тепlopостачання з технічних причин на тривалий час, забезпечено оперативне реагування на скарги та звернення громадян.

Такого результату вдалось досягти завдяки ефективній роботі, проведеній місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, а також підприємствами житлово-комунального господарства області.

У теплоенергетиці до зими підготовлено 584 котельні, 583,8 км теплових мереж, 112 центральних теплових пунктів, замінено 11,3 км теплових мереж у двотрубному обчисленні.

У водопровідно-каналізаційному господарстві підготовлено 23,15 км водопровідних та 4,21 км каналізаційних мереж, 71 водопровідну та 103 каналізаційних насосних станцій.

У житловому господарстві на 611 житлових будинках відремонтовано покрівлі, у 682 – опалювальні системи, у 756 – системи водопостачання. До зими підготовлено 4573 житлових будинки, 834 школи, 737 дитячих садочків та 73 лікарні.

У дорожньо-мостовому господарстві до роботи в зимових умовах підготовлено 195 одиниць спеціалізованої техніки, з інших організацій додатково залучено 145 одиниць такої техніки, заготовлено 42,6 тис. тонн посипочного матеріалу та реагентів.

Усього на підготовку до зими використано 52,1 млн. гривень.

Своєчасно та в повному обсязі забезпечено готовність аварійних служб до локалізації можливих надзвичайних ситуацій на об'єктах життєзабезпечення населення, організовано цілодобове чергування оперативно-диспетчерських служб на підприємствах та органах влади і місцевого самоврядування. Забезпечено повну готовність 111 аварійних бригад: 44 бригади на підприємствах тепlopостачання та 69 – у водопровідно-каналізаційному господарстві.

З боку місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування здійснювався постійний контроль за проходженням опалювального сезону. Управлінням житлово-комунального господарства облдержадміністрації проводились щоденний



моніторинг та цілодобове чергування.

На особливому контролі перебувало питання розрахунків за спожитий природний газ.

За опалювальний період 2013/2014 року підприємствами комунальної теплоенергетики області спожито 149,3 млн. куб. м природного газу на суму 285,8 млн.грн., оплачено – 166,0 млн.грн., рівень оплати – 58,1%, а з урахуванням відшкодування державою різниці в тарифах – 84,8 відсотка. Борг підприємств комунальної теплоенергетики за спожитий природний газ становить 119,8 млн. гривень.

Під час опалювального сезону 2013/2014 року підприємствами комунальної теплоенергетики області було запроваджено режим економії енергоресурсів, що дало змогу зекономити 2,8 млн. куб. м природного газу або 8,3% до попереднього опалювального періоду.

Найвищий рівень розрахунків за спожитий природний газ забезпечували Білогірське КП “Тепломережа” (104,6%), Вінківцецьке РПТМ (91%), Чемеровецьке КП “Тепломережа” (80,8%) та Ярмолинецьке МП “Теплокомуненерго” (85,4%). КП “Південно-Західні мережі” та МКП “Хмельницьктеплокомуненерго” міста Хмельницький розраховувалися на 65,5 та 65,8%, відповідно.

Як і в минулі роки найнижчі розрахунки по Полонському ПТМ (46,1%) та ТОВ “Шепетівка Енергоінвест” (6,6%). Борг цих підприємств становить, відповідно, 7,8 та 39,6 млн. гривень.

Значними на цей час є борги організацій та установ, що фінансуються з державного та місцевих бюджетів: 7,5 та 18,0 млн.грн., відповідно. За опалювальний період 2013/2014 року не відшкодовано пільг та субсидій на 7,9 млн. грн., різниці у тарифах – 76,4 млн. гривень.

З метою недопущення зриву теплопостачання області підприємства комунальної теплоенергетики надали до НАК “Нафтогаз України” графіки погашення заборгованості за спожитий природний газ. Термін погашення – до 01 жовтня 2014 року.

Тільки безумовне виконання цих зобов’язань дасть можливість отримати ліміти природного газу і безперешкодно розпочати опалювальний сезон 2014/2015 року.

Повному погашенню заборгованості за природний газ сприятиме відшкодування різниці у тарифах, яка за оперативними розрахунками становить на початок квітня 2014 року 161,1 млн. гривень.

Борги за електроенергію підприємств водопровідно-каналізаційного господарства області на 01 квітня 2014 року становлять 14,1 млн. гривень. При цьому сума невідшкодованої різниці у тарифах для цих підприємств становить 100,5 млн.грн. та у 7 разів перевищує борги за електроенергію.

На підприємствах комунальної теплоенергетики, водопровідно-каналізаційного господарства області розробляються та упроваджуються інвестиційні проекти, спрямовані на ресурсо- та енергозбереження. Рішенням сесії обласної ради від 05 грудня 2013 року № 18-10/2013 затверджено зміни до Програми модернізації комунальної теплоенергетики області на 2014-2015 роки, яка передбачає впровадження енергозберігаючих заходів та альтернативних джерел енергії у 2014-2015 роках.

Підприємства комунальної теплоенергетики стовідсотково оснащені лічильниками технологічного обліку тепла. Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства – на 90 відсотків. За рахунок різних джерел фінансування встановлено 1223



побудинкових засоби обліку витрачання та регулювання споживання води та теплової енергії, що дозволяє зменшити їх споживання до 30 відсотків.

Рівень оплати за житлово-комунальні послуги у 2013 році – 100,8% нарахованих за цей період сум. Серед міст та районів області найвищий рівень оплати за житлово-комунальні послуги у Славутському, Хмельницькому та Теофіпольському районах (109,1-106,4%), найнижчий – у м. Шепетівка (93,5%).

З метою покращення розрахунків постійно проводиться роз'яснювальна робота серед населення у засобах масової інформації щодо проблем житлово-комунальної сфери, необхідності своєчасно і в повному обсязі оплачувати спожиті послуги, активізовано роботу із злісними неплатниками та посилено контроль за претензійно-позовною роботою.

В області й надалі продовжується робота щодо створення конкурентного середовища на ринку житлово-комунальних послуг. На 01 квітня 2014 року створено 519 об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ) або 11,3% до загальної кількості житлових будинків. Цьогоріч створено 15 ОСББ. Усього ОСББ обслуговується 1446,1 тис. кв. м житла.

Торік на ремонт доріг комунальної власності з державного бюджету надійшло 44,3 млн.грн. із 66,9 млн.грн., запланованих на ці цілі. На виконання робіт з будівництва, реконструкції, ремонту й утриманню доріг комунальної власності та доріг загальногo користування місцевого значення з обласного бюджету виділено 11,97 млн.грн., роботи виконано на 7,5 млн.грн. або 63 відсотки. Як результат, виконано поточний та капітальний ремонт 128,5 км доріг комунальної власності.

На поточний рік в обласному та державному бюджеті на будівництво, реконструкцію, ремонт та утримання доріг комунальної власності передбачено 92,4 млн. гривень.

Підготовку до опалювального сезону 2014/2015 року необхідно розпочати вже зараз.

На всіх підприємствах розробити комплекс заходів з підготовки житлово-комунального господарства до роботи в осінньо-зимовий період 2014/2015 року з урахуванням проведених обстежень, виявлених недоліків, які мали місце минулого сезону, визначенням джерел їх 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 господарстві – підготовка водопровідних та каналізаційних мереж, водопровідних каналізаційних 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.

Стаття надійшла до редакції 23.05.2014



**УКРАЇНА
ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА РАДА
ШОСТЕ СКЛИКАННЯ**

РІШЕННЯ

від 05 грудня 2013 року № 10-18/2013
м.Хмельницький

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

ВИРІШИЛА:

1. Внести до Програми модернізації комунальної теплоенергетики Хмельницької області на 2010 – 2014 роки, затвердженої рішенням обласної ради від 26 травня 2010 року № 13-28/2010, такі зміни:

1) у назві та тексті Програми замінити термін її дії з «2010 – 2014 роки» на «2010 – 2015 роки»;

2) пункт 1.3. «Шляхи і засоби розв'язання проблеми. Строки виконання Програми» розділу 1 Програми викласти у новій редакції згідно з додатком 1 до цього рішення;

3) додаток 1 до Програми «Основні заходи модернізації комунальної теплоенергетики Хмельницької області» доповнити інноваційними проектами згідно з додатком 2 до цього рішення;

4) доповнити Програму додатком 5 «Основні заходи з економії та заміщення природного газу альтернативними видами палива на об'єктах житлового господарства і соціальної сфери області» у редакції згідно з додатком 3 до цього рішення.

2. Контроль за виконанням рішення покласти на заступника голови обласної ради В.Осадчого та постійну комісію обласної ради з питань будівництва, житлово-комунального господарства, природокористування та екології.

Голова ради

М.Дерикот



Додаток 1
до рішення обласної ради
від 05 грудня 2013 року
№ 10-18/2013

1.3. Шляхи і засоби розв'язання проблеми. Строки виконання Програми

Програму передбачається виконати такими шляхами:

забезпечення розвитку державно-приватного партнерства;

реалізації інвестиційних та інноваційних проектів, спрямованих на модернізацію технологічного обладнання та здійснення заходів із заміщення природного газу альтернативними видами палива;

зниження енергоємності виробництва теплової енергії, зменшення обсягу втрат енергоресурсів під час її транспортування та постачання за рахунок заміни і модернізації котлів, установлення блочно-модульних котелень, утилізаторів тепла вихідних газів, індивідуальних теплових пунктів, заміни аварійних і ветхих теплових мереж;

оптимізації використання підприємствами теплоенергетики паливно-енергетичних ресурсів, зокрема збільшення частки нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії за рахунок установлення теплових насосних установок, використання біопалива для вироблення теплової енергії, використання електричної та сонячної енергії для потреб тепlopостачання, переоснащення котелень з метою переведення на тверде паливо.

Оптимізація витрат паливно-енергетичних ресурсів передбачає, зокрема, зменшення на 40% базового обсягу споживання природного газу шляхом його економії (25,5 відсотка) та заміщення альтернативними видами палива (14,5 відсотка).

У Програмі відображені такі основні заходи з розв'язання проблеми.

1) заходи з економії природного газу за рахунок модернізації технологічного обладнання:

заміна котлів НІСТУ-5;

встановлення блочно-модульних котелень;

модернізація котлів (заміна пальників);

встановлення утилізаторів теплоти;

заміна аварійних і ветхих тепломереж на тепломережі з пінополіуретановою ізоляцією;

встановлення індивідуальних теплових пунктів.

2) заходи з економії та заміщення природного газу альтернативними видами палива:

використання електричної енергії для потреб тепlopостачання;

використання місцевих видів палива (біопалива, дрова, щепи) для виробництва теплової енергії;

термомодернізація будинків житлового фонду та об'єктів соціальної сфери.

Повну реалізацію Програми розраховано до кінця 2015 року.



НЕТРАДИЦІЙНІ ТА ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ У СВІТЛІ НОВИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ІНІЦІАТИВ

Загальна характеристика проблеми

Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії стали останнім часом одним із важливих критеріїв сталого розвитку світової спільноти. Здійснюється пошук нових і вдосконалення існуючих технологій, виведення їх до економічно ефективного рівня та розширення сфер використання. Головними причинами такої уваги є очікуване вичерпання запасів органічних видів палива, різке зростання їх ціни, недосконалість та низька ефективність технологій їхнього використання, шкідливий вплив на довкілля, наслідки якого все більше і більше турбують світову спільноту.

Використання традиційних вуглеводнів шляхом спалювання супроводжується загальними втратами енергії до 80-90% і тому вже на сьогодні розроблено технології електрохімічного їх перетворення, які зменшують втрати до 10% та є більш екологічно безпечними.

Альтернативна енергетика стає одним із базових напрямів розвитку технологій у світі, разом із інформаційними та нанотехнологіями вона стає важливою складовою нового постіндустріального технологічного укладу.

До НВДЕ будемо відносити гідроелектростанції (великі, середні та малі), геотермальну, сонячну, фотоелектричну та теплову енергію, енергії припливів, хвиль океану, вітру, тверду біомасу, гази з біомаси, рідкі біопалива та відновлюванні муніципальні відходи (ці види енергії за визначенням МЕА – відновлювані джерела енергії), а також теплоенергію „створювану” завдяки тепловим насосам, торф, шахтний метан та вторинні джерела енергії, такі як: скидне тепло, муніципальні промислові відходи, тиск доменного газу та природного газу під час його транспортування.

На сьогодні частка НВДЕ у виробництві енергії у світі ще не є значною (близько 14%), але їх потенціал на кілька порядків перевищує рівень світового споживання паливно-енергетичних ресурсів. Темпи зростання обсягів виробництва енергії НВДЕ також значно перевищують аналогічні для традиційних видів енергії. Так, у найближчі 10 років, прогнозується щорічне зростання світових обсягів виробництва електроенергії традиційної електроенергетики порядку 2,8%, а електроенергії НВДЕ – 9,2%.

В Україні також існує значний потенціал використання НВДЕ. З іншого боку, проблеми ефективності використання традиційних джерел енергії в Україні стоять ще гостріше, ніж у світі чи країнах ЄС. Причинами цього є застарілі технології, вичерпання ресурсу використання основних фондів генерації електроенергії і тепла, що разом з низькою ефективністю використання палива призводить до значних обсягів шкідливих викидів. Значні втрати при транспортуванні, розподілі та використанні електроенергії і тепла, а також монопольна залежність від імпорту енергоносіїв ще більш ускладнюють ситуацію на енергетичних ринках країни.

Таким чином, Україна має нагальну потребу у переході до енергетично ефективних та екологічно чистих технологій, якими є, в тому числі, і НВДЕ. Але, незважаючи на



декларацію щодо усвідомлення цієї потреби з боку різних гілок влади та низку нормативно-законодавчих актів, які стосуються розвитку НВДЕ, — реальних кроків щодо впровадження НВДЕ зроблено досить мало. Частка НВДЕ в енергетичному балансі країни становить лише 7,2% (6,4% — позабалансові джерела енергії; 0,8% — відновлювані джерела).

Змінити ситуацію можна шляхом проведення відповідної енергетичної політики, вдосконалення нормативно-правової бази та залучення інвестицій у розвиток НВДЕ. Звісно, що цей процес не є швидким, але задля забезпечення майбутнього економічного процвітання України, її гідного місця у Європейській спільноті потрібно вже сьогодні активізувати вирішення цієї актуальної проблеми.

Світовий досвід

На даний час на відновлювані джерела енергії (ВДЕ) припадає близько 14% у світовому споживанні первинної енергії, з них на спалювані види і відходи біомаси припадає 11%, гідроенергію — 2,3%, енергію вітру — 0,026%, сонячну енергію — 0,039%, геотермальну енергію 0,442%.

Частка відновлюваної енергії у виробництві електроенергії досягає 18%, тепла — майже 26%. Тобто, НВДЕ у світовому забезпеченні електроенергією і теплом вже вийшли на той рівень, який дозволяє надіятись на ефективне вирішення енергетичних проблем у майбутньому.

Існуючі технології НВДЕ не є досить досконалими, мають різний рівень економічної ефективності та різний технічний рівень. Однак всі вони мають такі визначні переваги як дуже низький рівень (або зовсім не мають) викидів парникових газів і мають невичерпний (відновлюваний) запас палива необхідний для їх реалізації. Деякі з цих технологій вже сьогодні є конкурентоспроможними і є всі підстави сподіватись, що в майбутньому їх економічна ефективність буде зростати на фоні зростання ціни і ускладнення умов видобутку традиційних енергоресурсів.

Саме тому ринок НВДЕ у світі набуває все більших темпів розвитку. Минулого року у нові потужності ВДЕ у світі було інвестовано понад 71 млрд. доларів США (не рахуючи великої гідроенергетики), з них 47% - у вітроенергетику, 30% - на фотоелектрику. До цього треба додати 10 млрд. дол. США інвестицій у нові фотоелектричні виробничі потужності, понад 4 млрд. — у нові заводи з виробництва біопалива та 16 млрд дол. у дослідження і розробки.

До країн, які найбільш інтенсивно розвивають технології і ринки НВДЕ, слід віднести: США, країни ЄС (в першу чергу, Швецію, Австрію, Фінляндію, Німеччину, Португалію, Іспанію), Японію, Китай. Останнім часом активізувалися в цьому напрямі Бразилія і Індія. Зростає вартість акцій компаній, які займаються НВДЕ. Все це дасть можливість пришвидшити розвиток технологій та їх впровадження у промислове виробництво.

Різні країни і регіони надають перевагу різним видам ВДЕ, адаптуючи їх використання до місцевих умов. Найбільш динамічно розвиваються такі види НВДЕ як: вітроенергетика, біоенергетика, сонячна енергетика та використання низькопотенційної енергії із застосуванням теплових насосів.

У **вітроенергетичному** секторі на даний час працюють біля 70 країн світу. Серед країн з найбільшими потужностями вітроенергетики — Німеччина, США, Іспанія, Індія, Китай, Данія. Зростає загальна потужність таких установок (річний приріст у 2007 році — 26,6%), так і одинична потужність, яка на найближчий період може досягти 1 ГВт,



розвивається вітроенергетичне машинобудування. В країнах ЄС до 2010 року планувалося довести виробництво вітрової електроенергії до 10% від загального обсягу електрогенерації.

В США до 2020 року планується досягти 15% виробництва електроенергії за рахунок вітру, вдосконалюються турбіни, розширюється діапазон швидкостей вітру, які можуть бути використані вітроустановками.

Біомаса відіграє домінуючу роль серед інших видів НВДЕ, формуючи біля 46% ринку відновлюваних джерел енергії. Вона може забезпечувати виробництво тепла, електроенергії та різних видів газоподібного (біогаз), рідкого (біоетанол, біодизель) та твердого палива. Технології переробки біомаси дозволяють також вирішувати проблему утилізації шкідливих побутових та промислових відходів, одержувати як побічні продукти високоякісні добрива, будівельні та інші корисні матеріали, так за рахунок біогазу вже сьогодні в країнах ЄС отримується щороку понад 10 млн. МВт•год електричної та близько 10 млн. Гкал теплової енергії. Лідерами з використання біогазових технологій є такі країни як: Німеччина, Велика Британія, США, Канада, Бразилія, Данія, Китай, Індія та інші.

Сонячна енергетика має дещо обмежені можливості використання (залежить від погоди, широти розташування території та ін.), але розвивається досить інтенсивно (до 50% в рік). У країнах ЄС широко використовуються так названі „сонячні зобов’язання” відносно будівництва з використанням нових сонячних технологій. Це сприяє істотним змінам у житловому фонді, готуючи його до неминучого дефіциту викопного палива, дає потужний сигнал для користувачів і для будівельного бізнесу. Серед заслужуваних уваги останніх ініціатив можна назвати проект „Тисяча дахів” у Німеччині (2250 будинків були обладнані фотоелектричними установками) та програма „Мільйон сонячних дахів” у США. Серед лідерів сонячної енергетики також є Японія та Італія. З огляду на довгострокову перспективу сонячна енергетика в значній частині може забезпечити розв’язання енергетичних проблем у житловому фонді.

Іншим видом НВДЕ, який вже сьогодні в окремих країнах та регіонах забезпечує вагомий внесок в обігрівання житлового фонду, є **теплова енергія доквілля** (води, ґрунту, повітря), яка за допомогою теплонасосних установок (ТНУ) переводить енергію низькопотенціальних джерел у придатну для використання енергію. Економічна доцільність використання ТНУ підтверджена світовим досвідом. Вже сьогодні у розвинутих країнах ТНУ широко використовуються для систем опалення та кондиціювання (США, Канаді, Швеції, Швейцарії, Німеччині, Австрії та ін.), налагоджено промисловий випуск ТНУ у досить широких масштабах (США – 1 млн. ТНУ щороку, у Японії – 3 млн.).

Оскільки відновлювані джерела енергії в своїй більшості поки що не можуть на рівних конкурувати з традиційними джерелами, їх розвиток підтримується різними засобами на державному рівні. У світі існують різні моделі державної підтримки НВДЕ, основні з яких засновані на використанні квот на використання НВДЕ (британська система) та на використанні дотацій проектів НВДЕ і тарифній політиці (німецька система). Враховуючи тенденції до зменшення вартості НВДЕ, а також зростання ціни енергії традиційних джерел, державна підтримка буде носити тимчасовий характер.

Разом з іншими, перевагами НВДЕ є відносно малі терміни введення в експлуатацію, можливість поблочного нарощування потужностей з близькими до традиційної енергетики термінами окупності (в середньому 8-10 років). Завдяки цьому, необхідний рівень



інвестицій є доступним не тільки для великого, але і для середнього бізнесу.

Як показує світовий досвід, увага державних інституцій до проблем розвитку НВДЕ, а головне практичні дії в цьому напрямку дають досить серйозні результати. Цифрові показники, на які спочатку орієнтувались країни, зростають. Так, у Китаї, де у 2000 році планували досягти 3% ВДЕ у балансі до 2020 р., тепер мова йде вже про 17%. Каліфорнія три роки тому мала 10%, а тепер 33%, Німеччина планувала досягти 20% НВДЕ до 2020 року, тепер планує це зробити до 2015 р., приклад активізації розвитку НВДЕ подає ЄС. На саміті ЄС 9 березня 2007 року було схвалено план створення нової Енергетичної політики для Європи. Головною метою, окресленою у затвердженому документі ЄС, стало збільшення виробництва енергії з ВДЕ до 20% на 2020 рік.

Нова Директива ЄС, запропонована Європейською Комісією 23 січня 2008 р., присвячена саме ВДЕ. Цілі досягнення 20% НВДЕ стали обов'язковими. Для їх виконання зроблено розподіл між країнами ЄС квот обов'язкового використання ВДЕ в залежності від стартових умов та економічного розвитку. Гнучкий механізм досягнення визначених цілей дозволяє використовувати потенціал інших країн учасників, якщо там відновлювана енергія виробляється за нижчими цінами.

Для подолання перешкод (в тому числі адміністративних) у Директиві окреслено конкретні заходи щодо розв'язання цих проблем.

Відносно біопалива в Директиві пропонуються критерії „стабільності” для різних видів палива, які дозволяють, з одного боку досягти 10% використання рідких біопалив на транспорті, з іншого — зберегти біорізноманіття довкілля. Головний акцент зроблено на дотриманні законодавства із землекористування, виконання якого дає можливість одержати державну підтримку.

Ще одна рекомендація Єврокомісії стосується будівельних кодексів, в яких вносяться критерії використання НВДЕ. В першу чергу, це стосується нових та реконструйованих будівель. Таким чином, нові європейські ініціативи дають можливість закріпити тенденцію до розвитку ВДЕ, створити умови „стабільності” для залучення інвестицій у цю сферу.

Ситуація в Україні

Україна має значний потенціал для розвитку відновлюваної енергетики. Те ж можна сказати відносно інших альтернативних традиційних джерел енергії — таким, як: шахтний метан, торф, буре вугілля, скидний потенціал побутових і промислових стоків та ін. Можливості використання НВДЕ мають всі області країни (див. табл. 1). Разом з тим, не зважаючи на значний обсяг прийнятих законів, програм нормативних актів та інших документів, справа з впровадженням НВДЕ у країні йде занадто низькими темпами, вклад в енергетичний баланс країни є незначним.

Причин такого стану багато, головні з них це відсутність системи економічного стимулювання переходу до використання НВДЕ, декларативний характер нормативно-правових актів без конкретних механізмів впровадження, а також низька виконавча дисципліна. Не можна сказати, що в країні нічого не робиться в цьому напрямі, але того що робиться не достатньо для компенсації негативних тенденцій таких, як світове зростання цін на енергоносії, збільшення рівня енергетичної залежності країни та забруднення навколишнього середовища.

Не впроваджуючи нові види НВДЕ, не вкладаючи коштів у технології, не розвиваючи виробництво на базі нових технологій, країна консервує технологічну відсталість і може втратити свій шанс вийти у європейську спільноту.



Серед факторів сприяння розвитку НВДЕ в Україні можна назвати:

- зростання ціна на традиційні енергоносії;
- підвищення вимог екологічних норм і стандартів;
- можливості реалізації механізмів Кіотського протоколу для фінансування проектів впровадження НВДЕ;
- покращення можливості входження до європейської спільноти;
- необхідність заміни зношених основних фондів.

Таблиця 1. Технічно досяжний енергетичний потенціал нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в перерахунку на умовне паливо (млн. т у.п.) та обсяги заміщення ПЕР

№ п\п	Області	Сонячна енергетика	Геотермальна енергетика	Мала гідроенергетика	Енергія біомаси	Теплова енергія стічних вод	Теплова енергія ґрунту та ґрунтових вод	Всього по областях	Споживання орг. палива		% заміщення орг. палива за рахунок ВДЕ
									Комунальний сектор	Всього	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	АР Крим	0,39	0,68	0,05	0,59	0,16	0,35	2,22	0,133	2,193	101,2
2.	Вінницька	0,25	0	0,09	1,08	0,08	0,42	1,91	0,097	7,777	24,8
3.	Волинська	0,18	0	0,03	0,29	0,05	0,29	0,84	0,054	3,064	27,4
4.	Дніпропетровська	0,32	0	0,03	1,90	0,59	1,36	4,20	0,203	27,023	15,54
5.	Донецька	0,27	0	0,05	1,16	0,50	1,36	3,34	0,285	33,795	9,88
6.	Житомирська	0,26	0	0,09	0,38	0,06	0,30	1,09	0,079	2,399	45,4
7.	Закарпатська	0,13	7,40	1,05	0,21	0,05	0,45	9,29	0,065	1,175	79,6
8.	Запорізька	0,28	0	0,03	1,13	0,19	0,34	1,97	0,108	14,568	13,5
9.	Івано-Франківська	0,13	0,51	0,09	0,17	0,11	0,49	1,50	0,076	6,916	21,7
10.	Київська	0,26	0	0,06	1,02	0,63	1,14	3,11	0,258	16,458	18,9
11.	Кіровоградська	0,23	0	0,04	1,26	0,06	0,33	1,91	0,065	2,855	66,9
12.	Луганська	0,27	0	0,10	1,11	0,16	0,93	2,57	0,150	10,630	24,2
13.	Львівська	0,22	0,45	0,42	0,41	0,32	1,05	2,87	0,144	8,604	33,4
14.	Миколаївська	0,26	0	0,04	0,97	0,08	0,30	1,65	0,070	5,22	31,6
15.	Одеська	0,37	0	0,01	0,42	0,21	0,35	1,37	0,136	7,046	19,4
16.	Полтавська	0,26	0,39	0,09	1,43	0,11	0,81	3,08	0,092	10,492	29,4
17.	Рівненська	0,17	0	0,08	0,36	0,06	0,27	0,95	0,062	2,282	41,6
18.	Сумська	0,22	0,96	0,08	0,79	0,06	0,40	2,50	0,072	5,122	48,8
19.	Тернопільська	0,15	0	0,09	0,44	0,05	0,34	1,06	0,060	2,560	41,4
20.	Харківська	0,29	0,37	0,06	1,69	0,35	1,07	3,82	0,168	15,298	25,0
21.	Херсонська	0,31	0	0,01	1,09	0,06	0,23	1,69	0,065	3,455	48,9
22.	Хмельницька	0,20	0	0,07	0,79	0,07	0,39	1,52	0,079	2,579	58,9
23.	Черкаська	0,21	0	0,09	0,36	0,10	0,38	1,13	0,079	4,819	23,5
24.	Чернівецька	0,09	0	0,21	0,29	0,03	0,19	0,81	0,048	1,348	60,1
25.	Чернігівська	0,28	1,24	0,04	0,66	0,06	0,35	2,62	0,072	3,672	71,4
Всього		6,00	12,00	3,00	20,00	4,2	13,89	59,09	59,02	202,07	29,2
Обсяги заміщення органічного палива за рахунок "великої" гідроенергетики по Україні								7,0			3,6
Обсяги заміщення органічного палива за рахунок енергії вітру по Україні								15,0			7,4
Технічно досяжний енергетичний потенціал позабалансових джерел енергії								12			4,9
ВСЬОГО								93		202,07	46

Цільова державна підтримка розвитку НВДЕ, як показує досвід розвинених країн, є основою для реалізації програм розвитку кожного із їх видів. Темпи розвитку НВДЕ будуть залежати від можливостей доступу до довгострокового фінансування. Зростання конкурентоспроможності НВДЕ буде відбуватися не тільки за рахунок вдосконалення технологій та розширення обсягів виробництва НВДЕ, але і за рахунок зменшення до-



ступності традиційних джерел енергії і відповідно їх ціни. Вже сьогодні деякі із видів НВДЕ є конкурентоспроможними, інші знаходяться на близькій від цього відстані, тому навіть політична підтримка на державному рівні, відповідне сприятливе середовище можуть дати суттєвий поштовх для їх розвитку.

Серед пріоритетних видів НВДЕ, які вже в дійсний час можуть успішно розвиватись, можна назвати біоенергетику, вітрову, малу гідроенергетику, сонячну та геотермальну енергетику. Значну перспективу має використання низькопотенційної енергії доквілля перетвореної до високопотенційної за допомогою теплових насосів. В більш далекій перспективі Україна може перейти до водневої економіки, яка розглядається у світі як основа майбутньої технологічної революції. Для цього вже сьогодні Україні потрібно проводити відповідні наукові дослідження та розробляти водневі технології, тим більш, що напрацювання українських науковців у цій сфері є досить суттєвими.

Біоенергетика в Україні має широкий спектр сировинних ресурсів, які можна використовувати як шляхом прямого спалювання, так і для виробництва біогазу, біодизелю, біоетанолу, твердих паливних брикетів та ін.

Це і відходи лісового господарства, сільгоспгосподарства, побутові відходи і, нарешті, спеціально вирощувана біомаса, зокрема – ріпак, сприятливі умови для вирощування якого є в багатьох регіонах України. Крім сировинної бази, в Україні є і технологічна та промислова база для розвитку промисловості з виробництва біодизелю, біоетанолу, біогазу. Але, незважаючи на це, а також на наявність нормативно-законодавчих актів, які повинні сприяти розвитку біоенергетики (Закон України «Про альтернативні види рідкого й газоподібного палива» від 14.01.2000 р. № 1391-XIV, Постанова КМУ від 04.07.2000 р. № 1044 «Про затвердження програми «Етанол», Закон «Про альтернативні джерела енергії» від 20.03.2003 р. № 555-IV, Указ Президента від 26.09.2003 р. № 1094/2003 «Про заходи щодо розвитку виробництва палива з біологічної сировини», Постанова КМУ від 22.12.2006 р. № 1774 «Про затвердження Програми розвитку виробництва дизельного біопалива», Розпорядження КМУ № 145 від 15.03.2006 р. «Про затвердження «Енергетичної стратегії України на період до 2030 року» та ін.), їх положення поки так і залишилися на папері.

Поодинокі приклади будівництва заводів з виробництва біопалива, розробки нових технологій переробки біосировини не роблять погоди на ринку. Розширення площ під ріпак носить спонтанний характер і практично весь урожай експортується. При цьому мало хто турбується про виснаження землі. Відсутні також технічні умови і регламенти на виробництво, зберігання, використання біодизельного пального, не створені умови для залучення інвестицій у будівництво заводів. Українські технологічні розробки та обладнання не знаходять попиту на українському ринку і експортуються.

Для промислового використання біодизелю необхідно буде розробити відповідні заходи, які б передбачали значні пільги для виробників біодизелю, комплектацію насінневого фонду елітними сортами ріпаку, інвестиції для будівництва потужних підприємств з виробництва біодизелю.

Україна має значні потужності для виробництва харчового спирту, які значною мірою простоюють. Їх можна було б переорієнтувати на виробництво паливного етанолу, але для цього необхідно забезпечити їх рентабельність, та вирішити комплекс проблем, які пов'язані із сертифікацією палива, розвитком інфраструктури, вивченням потенційних ринків та ін.



Потрібно також поширити досвід виробництва котлів опалення, які працюють на відходах деревини та іншій біомасі, які в Україні вже є. Це особливо стосується західних областей України, де сировинна база (відходи лісового господарства) дозволяє заміщати використання дорогого та дефіцитного природного газу для опалення приміщень.

Вітроенергетика на даний час є найбільш розвиненим видом НВДЕ в Україні. Україна має власні розробки вітроенергетичних установок (ВЕУ) та власне промислове виробництво, є і ліцензійні ВЕУ. Працюють вісім вітрових електростанцій (ВЕС) в Криму, Приазов'ї та в Карпатському регіоні. Починаючи з 1997 року, коли була прийнята Комплексна програма будівництва ВЕС, вітроенергетика в Україні отримала державну підтримку у виді надбавки до тарифу за електроенергію та прямого фінансування.

Головним стримуючим фактором розвитку вітроенергетики в Україні є низька техніко-економічна ефективність ВЕУ, що не дозволяє їй конкурувати на рівних з традиційними видами енергії. Шлях досягнення більш високих показників ефективності – це збільшення одиничної потужності ВЕУ до мегаватного класу, залучення приватного капіталу для інвестування в вітроенергетичну промисловість. Цьому буде сприяти запровадження так названого „зеленого” тарифу.

Серед проблемних питань розглядається наявність ознак монополізму в цій сфері, де розробки, виробництво ВЕУ, будівництво ВЕС та виробіток електроенергії підпорядковано одному відомству (НКАУ). За думкою керівництва НАЕР, необхідно розділити функції виробництва електроенергії і відповідно вибору постачальника ВЕУ, що створить конкурентні умови та підніме якість установок.

Сонячна енергія в Україні на сьогодні використовується для гарячого водопостачання опалення, з використанням сонячних колекторів та виробництв електроенергії на основі фотоелектричних перетворювачів.

Сонячні колектори випускаються підприємствами України, вітчизняні фотоелектричні установки тільки починають виходити на ринок, хоча відчувається гостра потреба в сировині за прийнятною ціною. Потрібна державна підтримка для відродження існуючого в країні потенціалу з виробництва сонячного кремнію (раніше 10% світового виробництва було в Україні).

Геотермальна енергетика є досить перспективним джерелом енергії для України. Найбільш сприятливі умови для використання геотермальних вод існують у Закарпатті і в Криму, але навіть в цих районах використовується не більше 2% потенціалу. Геотермальні води можуть бути використані для опалення та гарячого водопостачання. Перспективним напрямом також є спорудження ГеоТЕС, які є екологічно чистими і рентабельними з низькими термінами окупності (менше 5 років).

Джерел низькопотенційної енергії існує достатньо у всьому світі, в Україні в тому числі. Це і енергія ґрунту, ґрунтових вод, водоймищ і повітря. Розвинута промисловість країни, низька ефективність використання енергії, значні обсяги стоків, відходів обумовлює дуже значний потенціал цієї вторинної енергії, який може бути використаний при відповідному розвитку теплонасосних технологій. Науково-промисловий потенціал для створення вітчизняного виробництва теплонасосних установок (ТНУ) в Україні достатній. Екологічна ефективність і економічна доцільність розвитку цього напрямку доведені світовим досвідом. Перепонами на шляху широкомасштабного впровадження цих надзвичайно перспективних технологій в Україні є поки що їх відносно висока ціна систем з використанням ТНУ для приватних будинків, відсутність досвіду і спеціального



обладнання для установки теплонасосних систем, а також відсутність інформації щодо переваг цих технологій. Для промислових підприємств головною причиною неухвилю є ще поки що відносна дешева енергія традиційних джерел (газу, вугілля та ін.).

Надійним додатковим джерелом енергії в Україні може бути **синтез газу**, який можна одержати із бурого вугілля, відходів переробки кам'яного вугілля, торфу та ін., а також **шахтний метан**. За розрахунками фахівців Національного агентства з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР) у 2008 році виробництво синтез-газу може вирости до 1 млрд. м³, а в найближчі 15-20 років планується досягнути виробництва 40 млрд. м³ синтез-газу, що є еквівалентом 25 млрд. м³ природного газу. В Україні розроблено нові технології виробництва синтез-газу практично з будь-якої біомаси, є приклад побудови експериментального заводу, планується розширювати будівництво нових заводів з переробки бурого вугілля в синтез-газ.

За запасами шахтного метану Україна посідає 4 місце у світі, але його видобуток (утилізація) складає всього 80 млн. м³ на рік. Якщо використати сучасні та перспективні технології, Україна може у найближчий час видобувати 2-4 млрд. м³ метану, а в перспективі до 6-9 млрд. м³ метану на рік.

Україна має потужні ресурси **гідроенергії малих річок** – біля 63 тисячі малих річок, потенціал яких складає до 28% від загального гідропотенціалу України. Розвиток малої гідроенергетики буде сприяти децентралізації енергосистем, що дає можливість вирішувати проблеми енергопостачання важкодоступних сільських районів, вирішує комплекс їх економічних, екологічних і соціальних проблем. Це, в першу чергу, стосується територій Західної України, де мікро- і міні-ГЕС могли б стати основою їх енергозабезпечення. Перевага малої гідроенергетики – малі капітальні витрати, дешева та екологічно чиста енергія, наявність в країні достатнього науково-технічного і виробничого потенціалу та досвіду використання обладнання. Основними причинами недостатнього розвитку цього напрямку в дійсний час є складний економічний і фінансовий стан, значне подорожчання будівництва, недостатня підтримка з боку держави.

Суттєву роль у впровадженні НВДЕ має зіграти місцева влада, оскільки, рівень їх впровадження суттєво залежить від місцевих умов. Підвищення цін на традиційні енергоносії та екологічних платежів, повинно стати поштовхом для неї в напрямі впровадження НВДЕ. Але державі необхідно створити сприятливі умови для залучення інвестицій (в першу чергу, приватних) та надати можливість створювати фонди підтримки тих напрямів НВДЕ, які є найбільш економічно доцільними в даному регіоні.

На регіональному рівні потрібно вирішувати, які з видів НВДЕ найбільш доцільно впроваджувати, оптимізувати фінансову та іншу підтримку розвитку НВДЕ.

Таким чином, наявний потенціал НВДЕ в Україні, її науково-промисловий потенціал дозволяють в найближчий період значно збільшити темпи нарощування обсягів використання НВДЕ в країні. Але для цього потрібно за досвідом європейських країн створити умови для стимулювання інвестиційної активності у цій сфері, залучаючи як власні, так і іноземні інвестиції.

Висновки і пропозиції

1. Широкомасштабне впровадження НВДЕ в Україні дозволить зробити суттєвий крок у зменшенні енергетичної залежності країни, охороні довкілля та створенні умов для входження країни до європейської спільноти.

2. Не зважаючи на значний потенціал майже всіх видів НВДЕ, достатньо розвинути



науково-технічну та промислову базу, велику кількість прийнятих нормативно-законодавчих актів, частка НВДЕ у енергетичному балансі країни залишається незначною.

3. Головними причинами такого стану є відсутність стимулюючої політики держави, недосконалість нормативно-правового забезпечення та невиконання прийнятих рішень, низький рівень фінансування науково-дослідних і конструкторських розробок, недостатній рівень інформування потенційних розробників технологій НВДЕ та споживачів.

4. Біоенергетика, яка в даний час розвивається найбільш інтенсивно потребує оптимізації свого розвитку з врахуванням як потреб паливного, так і продовольчого сектору економіки, а також державного регулювання експорту біопаливної сировини. Пріоритетним напрямком повинно стати виробництво біогазу з промислових, побутових та сільськогосподарських відходів, що забезпечить не тільки виробництво енергії, біодобрив, а також дозволить зробити довілля більш чистим.

5. Вітроенергетика вже сьогодні могла б вийти на значущий рівень виробітку електроенергії в країні в разі достатнього її фінансування та відповідної державної політики. Для активації цього напрямку необхідно провести технологічне оновлення ВЕС за рахунок більш потужних вітроенергетичних установок (до 1МВт) та вирішити організаційні питання, зокрема, розділення управління розробкою і виробництвом вітчизняних ВЕУ та виробітком і продажем електроенергії виробленої ВЕС.

6. Сонячна енергетика має шанс значно збільшити свій внесок за рахунок впровадження передових вітчизняних розробок сонячних колекторів та відродження виробництва сонячного кремнію в Україні.

7. Мала гідроенергетика може внести свій вклад в енергопостачання, особливо в регіональному вимірі. Прийняті рішення щодо її відродження потребують свого виконання та цільового використання коштів виділених на реабілітацію та відновлення малих ГЕС.

8. Використання геотермальних вод в Україні знаходиться на початковій стадії (використовується не більше 2% існуючого потенціалу). Збільшення обсягів геотермальної енергії для використання в будівлях можливо вже сьогодні. Для інвестування цього економічно привабливого сектору необхідно залучити приватний капітал, для чого потрібно створити відповідне сприятливе нормативно-законодавче середовище.

9. Різке підвищення цін на імпортовані в Україну енергоносії буде стимулювати використання низькопотенційної енергії довілля і скидної енергії, особливо в сфері теплозабезпечення будівель. Тому вже сьогодні потрібно розгорнути виробництво в Україні теплонасосного обладнання на базі вітчизняних заводів та вітчизняних науково-технічних розробок.

10. Серед альтернативних джерел палива і енергії економічно привабливими і доступними є використання шахтного метану і синтез-газу із бурого вугілля торфу, відходів вуглепереробки, впровадження яких дозволить в значному ступені замінити імпортований природний газ і вирішити проблему енергетичної залежності країни.

11. Для зміни ситуації з впровадженням НВДЕ як перспективного напрямку енергозабезпечення України в масштабах, які зможуть забезпечити до 2020 року 20% виробництва енергії за рахунок НВДЕ, необхідно:

- провести системне доопрацювання нормативно-законодавчої бази, яке б забезпечило стимули до впровадження НВДЕ, такі як: податкові преференції, пільгове кредитування, лізинг устаткування, прямі субсидії, підвищення тарифів („зелені” тарифи) та ін.
- забезпечити можливості щодо продажу виробленої НВДЕ енергії в мережу;



- забезпечити необхідний рівень політичної підтримки залученню інвестицій у розвиток НВДЕ на загальнодержавному та регіональному рівнях;
- задіяти механізми Кіотського протоколу для фінансування впровадження НВДЕ;
- забезпечити достатнє фінансування та підтримку науково-технологічних розробок у сфері НВДЕ та створити умови для їх швидкого впровадження.

12. Необхідно підсилити роль регіональної влади у впровадженні тих видів НВДЕ, які мають найбільший потенціал та є економічно привабливими для даної місцевості. Для цього, крім створення сприятливого інвестиційного клімату та нормативно-правового забезпечення, необхідно залишати в регіонах відповідні фінансові ресурси для цільового використання та підтримки НВДЕ.

13. Для забезпечення Україні гідного місця в виробництві та розподілі нових відновлюваних джерел енергії в майбутньому потрібно вже сьогодні підтримати науково-технічні розробки в нових сферах (воднева енергетика, використання газогідратів Чорного моря та ін.) та підвищення економічних та технічних характеристик видів НВДЕ, які вже використовуються.

За матеріалами Інтернет-видань

Дудчак Т.В., Дудчак В.П., Остапенко Р.М.

Подільський державний аграрно-технічний університет

ВЕРТИКАЛЬНІ ВІТРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ ДЛЯ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ

ВЕС не викидає в атмосферу жодного граму вуглекислого газу, тобто не сприяє «глобальному потеплінню». На науковій мові це називається «нульовою емісією» парникових газів. Для розвинутих країн, яким протокол наказує скорочувати емісію, перевод енергетики на екологічно чисті джерела, які є Сонце і вітер, — достойне рішення.

Доцільність використання вітряків в західному регіоні:

1. Використання вітряків для сільських і дачних участків.
2. Для будинків в 150-200 кв. метрів рекомендується вітряк до 5 кВт.
3. Коефіцієнт корисної дії вітряків вертикального типу 20-30%;
4. Середня швидкість вітру: в Криму — 7,5 м/с; південь, схід — 5 м/с;
центр — 4 м/с; захід — 3,6 м/с.

НЕДОЛІКИ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ВІТРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

1. Орієнтація на вітер, тобто необхідно флюгер, який ускладнює конструкцію, зменшує її надійність і збільшує вартість.
2. Інтенсивність шуму досягає 60-100 дЦ.
3. Відстань від жилих приміщень мінімум 300 метрів.
4. Інфразвук досягає 6-7 Гц, шкодить прийому телепередач.

(Всі промислові горизонтальні вітряки жорстко спрямовані на вітер згідно рози вітрів і для західних регіонів не придатні).



ВЕРТИКАЛЬНІ ВІТРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ



Два типи експериментальних карусельних вітряків, Великобританія.
Фото: SPL/EAST NEWS

Вітроколесо Савоніуса представляє собою від двох і більше напівциліндрів, закріплених на вісі обертання. Головна перевага вітроколеса Савоніуса в тому, що воно обертається в одну сторону незалежно від напрямку вітру.

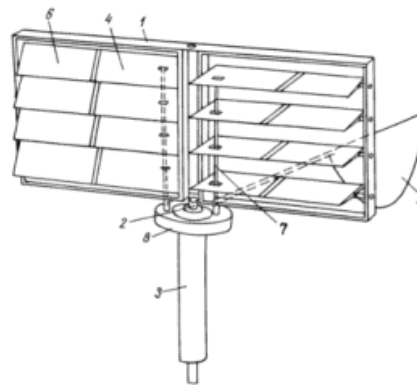
Великий недолік цього вітроколеса визначається низьким коефіцієнтом корисної дії, який не буває більшим, ніж 0,15.

ВІТРОГЕНЕРАТОР ВЕРТИКАЛЬНИЙ, БЕЗШУМНИЙ, ІНЕРЦІЙНИЙ (по схемі «ротор Дарьє»).

Виробник ДП Вероно в Одеській області:

1. ККД – 36,5%;
2. Старт при 0,17-05 м/с;
3. Вартість 5 кВт – 500 тис. грн.; від 10 кВт – 1 млн. грн.

Патенти ортогональних вітряків, в яких площини рухаються проти вітру виконуються рухомими відносно траверси, але у всіх коефіцієнт використання вітру не перевищує 0,3. Наприклад, RU патент №2074980.



Ортогональний вітроагрегат с рухомими площинами

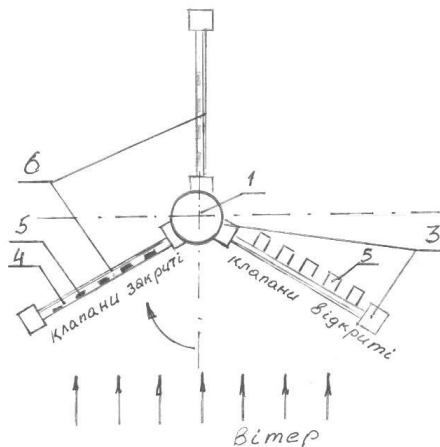


Fig 1

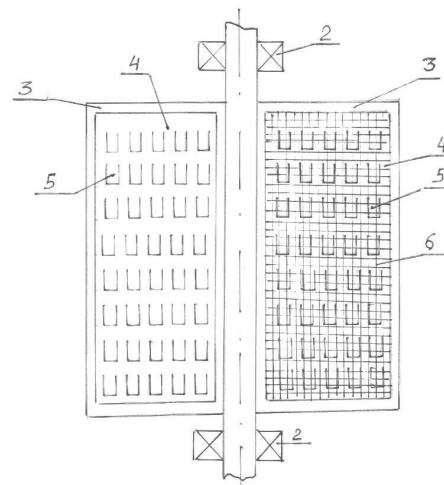


Fig 2

СХЕМА ЗАПРОПОНОВАНОГО ВІТРОКОЛЕСА

(патент на корисну модель № 80204 «Вітроколесо вертикального типу»)

- 1 - вал; 2 - підшипниковий вузол; 3 - рама;
4 - прогумована тканина; 5 - клапани; 6 - сітка



Вітроколесо складається з валу 1, який обертається в підшипникових вузлах 2. До валу 1 прикріплені рами 3, в яких механічно закріплюється прогумована тканина 4 (наприклад, від гумового човна), яка являє собою вітросприймаючі лопаті. В прогумованій тканині за допомогою просічок вирубуються клапани 5, пружність яких залежить від товщини тканини, її розмірів і форми. Просічка вирубав тільки три сторони прямокутника. На прогумовану тканину з однієї сторони клеїться, або механічно кріпиться сітка 6, яка не дає клапану «провалитися» під потоком вітру в режимі «робочого ходу» лопаті.

Вітроколесо працює наступним чином.

Потік повітря незалежно від напрямку діє на вітросприймаючі лопаті. Так як аеродинамічний опір на лопаті різний (на одних клапани закриті, на других – відкриті, на третіх – напівзакриті) вітроколесо обертається. Коефіцієнт корисної дії вітроколеса складає 0,45...0,55.

Стаття надійшла до редакції 02.04.2014 р.

ЭКОНОМАЙЗЕР ИНСТИТУТА ПАТОНА СЭКОНОМИТ ТОПЛИВА НА МИЛЛИАРД ГРИВЕН

НТУУ «Киевский политехнический институт» и государственное предприятие «Опытное конструкторско-технологическое бюро им. Е.О. Патона НАНУ» разработали и внедрили в производство техническую установку (экономайзер), которая позволяет увеличить КПД котельной. Об этом сообщает пресс-служба Госинформнауки.

По словам директора ГП «ОКТБ ИЕЗ им. Е.О. Патона НАНУ» Валерия Романюка, в КТВ была изготовлена автоматизированная сварочная установка УД 734 с программным управлением для неполного контактного оребрения плоско-овальных труб способом контактной сварки. Установка не имеет аналогов по конструкции и принципу действия, отличается низкими энергозатратами и не требует специальных материалов для сварки. Она позволяет изготавливать оребренные трубы как из углеродистых, так и из аустенитных сталей. По сравнению с установкой для производства круглых стальных оребренных труб фирмы Thermatool Spiral Fin (США), удельный расход электроэнергии при производстве плоско-овальных труб с неполным оребрением примерно в 20 раз меньше.

Новизна решения еще и в том, что именно неполное оребрения уменьшает в 2,5 раза аэродинамическое сопротивление по сравнению с круглыми стальными оребренных трубами.

За матеріалами Інтернет-видань



ЗЕМЛЯ 2100, ЯКОЮ ВОНА БУДЕ?

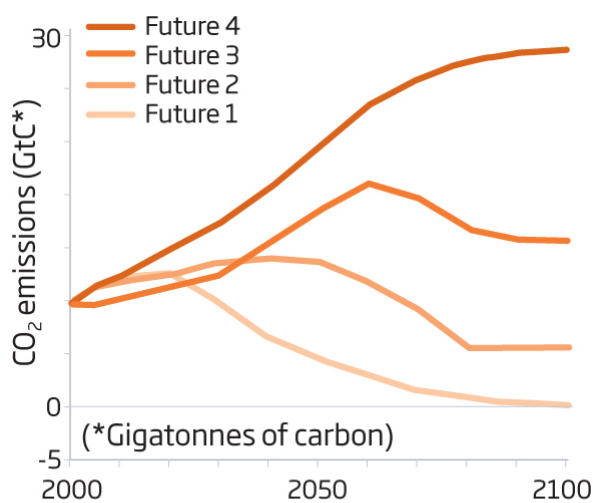
Кліматичні моделі та останні дані МГЕЗК пропонують 4 варіанти розвитку подій в області демографії, економіки та екології до кінця XXI сторіччя. В останній доповіді Міжурядової групи експертів ООН зі зміни клімату (МГЕЗК) йдеться про те, що до 2100 року Земля прогріється на 0,3-4,8°C у порівнянні з кінцем XX століття. Але чому така різниця у показниках? Все залежить від того, який вибір зробить людство просто зараз: звідки буде братися їжа та енергія, які будинки зводитимуться, що за автомобілі випускатимуться.

І саме наш вибір вплине на те, що станеться з планетою. Чи буде вона такою ж, як зараз, або ж підйоми води призведуть до затоплення Флориди та Бангладешу, а зміна клімату перетворить родючі землі на сухі пустелі, непридатні для життя?

Щоб полегшити собі завдання, кліматологи домовилися моделювати майбутнє відповідно до 4 сценаріїв: двох крайніх і двох із середніми значеннями. Саме так вони отримали діапазон від 0,3 до 4,8°C.

1. Геоінженерна безпека

Населення: 9 млрд. Споживання енергії: 8×10^{20} Дж. Концентрація CO₂: 400 частин на мільйон, курс на зниження. На початку XXI сторіччя людство вклало величезні ресурси у відновлювані джерела енергії та геоінженерні проекти. Зважитися на це було нелегко, ще складніше – розробити необхідні технології, але інвестиції стали сильним мобілізуючим фактором. З'явилися ефективні способи викачування вуглекислого газу з атмосфери і зберігання його у підземних сховищах. Альтернативна енергетика досягла таких висот, що викопне паливо перестало бути актуальним і викиди діоксиду вуглецю різко знизилися. Проте радикальні геоінженерні рішення не були потрібні: поряд із викачуванням вуглецю з повітря ширилася біоенергетика, висаджувалися дерева та інші рослини, які допомагали знижувати концентрацію CO₂, а потім згорали в електростанціях. Парникові гази, отриманні в результаті спалювання, ретельно збиралися і теж відправлялися під землю.



Графік зображає рівень викидів CO₂ у 4 ймовірних сценаріях протягом наступного століття.

Changes in carbon emissions over the next century under the four scenarios



Із 2050 року середньосвітова температура залишається стабільною. Зупинено танення морського льоду в Арктиці і підкислення океану. Рівень моря, втім, продовжує зростати через тепло, в результаті колишніх викидів парникових газів.

2. Тяганина

Населення: 8,5 млрд. Споживання енергії: 1×10^{20} Дж. Концентрація CO_2 : 550 частин на мільйон, стабільна. Швидко перейти до відновлюваних джерел енергії не вдалося – реалізація кліматичних договорів кульгала, але в цілому до 2100 року людство все одно стало більш ефективним, ніж у 2013-му: витрачається менше енергії і матеріалів, виробляється більше корисного продукту, добре налагоджено використання вторинної сировини, ставлення до природних ресурсів стало більш раціональним. Завдяки прекрасному фінансуванню і роботі міжнародних інститутів поширюються екологічно чисті технології, ефективність сільського господарства підвищилася – ми їмо менше м'яса, а для того, щоб скоротити вуглецевий слід тваринництва, по всьому світу зростають нові ліси.

Людство живе в компактних містах, де мало особистого автотранспорту і чудово розвинений громадський. Хоча температура і рівень моря піднялися, найбільш екстремальних наслідків зміни клімату вдалося уникнути.

3. Замало, запізно

Населення: 9,5 млрд. Споживання енергії: 8×10^{20} Дж. Концентрація CO_2 : 650 частин на мільйон, зростає. Ми почали скорочувати викиди лише наприкінці століття, а всю першу його половину, як і раніше, поклалися на викопне паливо. Суспільство не спромоглося на кардинальні зміни свого способу життя у споживанні, транспорту та кількості дітей. Але в середині століття наслідки зміни клімату вже не можна було ігнорувати, і політикам довелося взятися за жорстке обмеження викидів.

Поступово йде повільне прокладання шляху до екологічно-чистого енергопостачання. Споживання нафти стало знижуватися ще кілька десятиліть тому, але дотепер 75% енергії ми отримуємо завдяки викопному паливу, так що похвалитися майже нічим: у 2011-му цей показник становив 82%. Через людську бездіяльність температура і рівень моря продовжують зростати.

4. Вуглецева наркоманія

Населення: 12,5 млрд. Споживання енергії: $1,75 \times 10^{21}$ Дж. Концентрація CO_2 : 950 частин на мільйон, зростає. Світова економіка як і раніше на підйомі, світом правлять наші старі знайомі – вугілля та нафта. Населення продовжує зростати швидкими темпами, піднімаючи планку викидів все вище і вище. Ласкаво просимо у глобальне високотехнологічне суспільство споживання. Здоров'я простих людей і стан навколишнього середовища, як і раніше, не цікавлять політиків. Біорізноманіття у катастрофічному становищі, екосистеми функціонують погано. А це, в свою чергу, позначається і на кругообігу води в природі, запиленні тощо. Більша частина енергії, як і дотепер, походить з видобутого палива, в тому числі з нетрадиційних джерел – наприклад, гідратів метану, бітумінозних пісків і родовищ сланцевого газу, що розробляються методом гідророзриву пласта. Вугілля все ще в ціні. У альтернативні джерела енергії вкладається дуже мало коштів. Ми їмо більше м'яса і молочних продуктів, ніж у 2013 році.

Не дивно, що викиди і температура швидко ростуть. Посухи та повені стають частішими, забираючи щоразу все більше життів. Підкислення океану залишається серйозною проблемою. Влітку в Арктиці немає льоду ось уже кілька десятиліть.



Вище наведене майбутнє — тільки ескіз, в основі якого дані, опубліковані МГЕЗК у 2000 році і приведені у відповідність до ймовірних концентрацій парникових газів з останньої доповіді редакції журналу *New Scientist* після консультацій з кліматологами. Не варто забувати, що можливі й інші сценарії. Це лише ілюстрація того, як ті чи інші варіанти розвитку подій відкривають перед нами одні можливості, але забирають інші.

Джерело: newscientist.com

ЧИ ВПЛИВАЮТЬ ВІТРОГЕНЕРАТОРИ НА КЛІМАТ ЄВРОПИ?

Прийнято вважати, що вітрогенератори виробляють чисту енергію. Але чи впливає це на довкілля та клімат? Протягом доволі тривалого часу це питання є яблуком розбрату «вітрякових» прибічників та критиків, так само як і суперечки про вплив величезних лопатей і щогли на птахів.

11 лютого журнал «*Nature communications*» опублікував результати дослідження французьких вчених, які показали, що «...європейські вітрові турбіни лише незначною мірою впливають на клімат континенту, і така ситуація зберігатиметься до 2020 року.»

Дослідження континентального масштабу

«Великі вітряні електростанції можуть спричинити потепління на рівні місцевого клімату», — стверджують техаські вчені, базуючись на дослідженні, проведеному у квітні 2012 року, яке було опубліковано у «*Nature Climate Change*».

Йшлося про підвищення середньої температури на $0,72^{\circ}\text{C}$ кожного десятиліття на близьких до електростанцій територіях. Особливо, підвищення температури спостерігали в нічний період доби.

«Попередні дослідження засвідчували суттєві локальні зміни, однак абсолютно не вивчався вплив на клімат із залученням реалістичного сценарію розвитку вітрової електроенергетики на континентальному рівні», — пояснює Робер Вотар, фахівець із кліматичних прогнозувань Лабораторії кліматичних та екологічних наук (LSCE).

200 електровітрових установок до 2020 року

Французькі вчені прогнозують, що вітрогенератори загальною потужністю 200 гВт, які планують встановити на території Євросоюзу у 2020 році, вдвічі збільшать теперішню їхню потужність, що на сьогодні становить 110 гВт (для підняття частки відновлюваних джерел енергії у загальному енергетичному балансі на 20%, комплексом документів 2009 року, передбачено спорудження додаткових вітрових електростанцій).

За таким сценарієм, вітрові турбіни встановлюватимуть по всьому континенту, а також на воді, особливо у Північному та Балтійському морях.

«У кліматичній моделі ми врахували ефект турбулентності від лопатей вітрогенераторів: рухаючись, лопаті розганяють енергію, — пояснює Робер Вотар. — Потім, ми порівняли кліматичні моделі за умов включення електрогенераторів та без них».

Максимальна зміна температури — $0,3^{\circ}\text{C}$

Результатом стало виявлення можливого коливання температури, що досягало максимум $0,3^{\circ}\text{C}$ у деяких регіонах, особливо взимку. Учені також виявили незначне потепління на півночі Європи (узбережжя Балтійського моря) та похолодання на південному сході. Вчені пояснюють це помірною ротацією вітрів над Західною Європою



у північному напрямку. Також спостерігається незначне зменшення сезонних опадів у центральній частині Європи — максимум до 5%, що становить 0,15 мм на добу. Однак ці зміни є здебільшого незначними, у порівнянні з коливанням температур або кількістю опадів між однією та іншою зимами.

«Цей вплив лишається незначним, зважаючи на природну варіативність клімату на рівні континенту. Вітрогенератори впливають на клімат набагато менше, ніж збільшення викидів парникових газів, — запевняє Робер Вотар. — У будь-якому разі варто було б провести нове дослідження, щоб точно спрогнозувати подальше розгортання паркових зон».

Джерело: lemonde.fr

ЯК ВИГЛЯДАТИМЕ ЗЕМЛЯ, ЯКЩО МИ РОЗТОПИМО УСІ ЛЬОДОВИКИ?

У "National Geographic" є хороша, але викликаюча занепокоєння інтерактивна карта, на якій показано, що зростання рівня моря на 216 футів може зробити з береговою лінією по всьому світу.

На наведених картах світ зображено таким, яким він є на даний час, але з однією відмінністю: всі льодовики на Землі розтанули та вода зійшла у море, піднявши його рівень на 216 футів та створивши нові берегові лінії континентів та континентальні моря.

На Землі існують більш ніж п'ять мільйонів кубічних миль льодовиків, та деякі вчені стверджують, що потрібно більше ніж 5 тис. років, щоб вони всі розтанули. Якщо ми продовжимо викидати вуглець в атмосферу, то ми, дуже ймовірно, створимо планету без льодовиків із середньою температурою у 80 градусів за Фаренгейтом замість поточної температури у 58 градусів.

Звичайно, немає необхідності всім льодовикам розтанути для того, щоб ми відчули руйнівні наслідки зростання рівня моря. Тільки через зростання рівня моря, яке сьогодні відбувається і яке викликане таненням льодовиків і температурним збільшенням, ми вже спостерігаємо руйнування від паводків. На даний час мешканці сіл Аляски стурбовані тим, що робити, оскільки танення льодовиків погрожує змити їх села із-під ніг. У Тихому океані низькорозташовані острови зтикаються з насущними питаннями, такими як: якщо країна опиниться під водою, то чи залишатиметься вона все ще суверенною державою?

З арктичною температурою, яка досягне свого максимуму у наступні 44 тис. років, льодовий покрив поб'є рекордно низький рівень. Вчені стверджують, що рівень моря зростає на 60% швидше, ніж передбачалося. Одного лише зростання рівня моря на шість футів було б достатньо, щоб зруйнувати Південну Флориду. Експерти попереджають, що ми вже "інтегрувалися" у підняття рівня моря приблизно на 70 футів.

Це не означає, що вже запізно діяти, проте такі приклади можуть служити корисною перевіркою в реальних умовах. Якщо ми зараз не діятимемо з метою зупинення викидів парникових газів в атмосферу, то ми з плином часу побачимо все гірші та гірші наслідки.

Джерело: treehugger



ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАХОДІВ У СФЕРІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В КРАЇНАХ СНД Й ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЄВРОПИ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

	Країни СНД / ЦЄ	Країни ЄС
Програми в житловій сфері		
Популяризація	Більшість програм популяризації енергозбереження у цій сфері реалізовувалися за рахунок допомоги ЄС. Здебільшого, заходи зводилися до виготовлення брошур і посібників для населення та проведення інформаційних кампаній у засобах масової інформації.	Поряд із поширенням інформації через ЗМІ діють численні консультаційні центри, навчальні програми. Часто інформаційні компанії поєднуються із субсидуванням громадян на проведення енергозберігаючих заходів.
Джерела фінансування	У країнах СНД/ЦЄ є рідкісними випадки створення механізмів фінансування енергозберігаючих заходів для населення.	Простежується певне скорочення фінансових механізмів порівняно з 1980-и роками. В теперішній час це переважно надання грантів для малозабезпечених та літніх людей. Існують процедури відшкодування податків на запровадження енергозберігаючих заходів або придбання енергозберігаючого обладнання, фінансування третьою стороною енергозберігаючих проектів.
Регулювання	У більшості країн СНД лише проводиться перегляд застарілих (як правило, діючих ще з радянських часів) стандартів і норм у будівництві та стандартів енергоефективності обладнання.	Посилено вимоги до стандартів будівництва. Передбачені жорсткі вимоги до побутового обладнання, реалізуються програми енергоефективного маркування побутового обладнання та мінімального рівня енергоспоживання. Поширюється практика поєднання посилення вимог стандартів та використання добровільних угод з будівельними компаніями.
Добровільні угоди	Інформація щодо використання добровільних угод з енергозбереження в країнах СНД/ЦЄ практично відсутня.	Добровільні угоди в основному стосуються обумовлення використання енергозберігаючого побутового та офісного обладнання.
Енергозберігаючі програми в промисловості		
Популяризація	У деяких країнах СНД/ЦЄ здійснюється видання посібників з питань енергозбереження у промисловості, а також є програми енергетичного аудиту. Проте в більшості випадків такі програми популяризації енергозбереження у цій сфері реалізовувалися за рахунок допомоги ЄС у рамках окремих проектів. Створюються навчальні центри, інформаційні мережі. Формується чітке усвідомлення зв'язків між енергозбереженням та підвищенням конкурентоспроможності продукції.	У країнах ЄС поширення інформації щодо енергозбереження у промисловості має дуже важливе значення. Поряд з програмами енергетичного аудиту активно використовуються навчально-консультаційні центри, програми обміну досвідом, поширення інформації щодо енергозберігаючої техніки і технологій.



Джерела фінансування	У країнах СНД/ЦЄ майже не здійснюються фінансування енергозберігаючих заходів у промисловості. Простежується певне небажання й незацікавленість в інвестуванні проектів енергозбереження на підприємствах до завершення процесів реструктуризації економіки та приватизації. Деякі країни планують створити спеціальні фонди енергозбереження для фінансування енергозберігаючих заходів у промисловості.	У країнах СЄ у промисловості також простежується певне скорочення фінансових механізмів порівняно з 1980-ми роками. Проте тут діє достатньо механізмів фінансування, які здебільшого стосуються підтримки й поширення окремих технологій і обладнання. Використовуються перфоманс-контрактинг, податкові пільги, кредитування.
Регулювання	У країнах СНД поширено систему інспектування енерговикористання. Діє система нормування витрат енергоресурсів. Кошти від штрафних санкцій за порушення правил і норм використання енергоресурсів часто спрямовуються на фінансування фондів з енергозбереження.	Країни ЄС мають не багато форм регулювання у промисловості через різноманітність технологічного виробництва, що створює значні труднощі для впровадження стандартизованих правил і норм. У ЄС набула поширення практика створення спеціальних служб енергоменеджменту.
Добровільні угоди	Фактично в країнах СНД/ЦЄ відсутні добровільні угоди.	У країнах ЄС поширена практика укладання добровільних угод в сфері промисловості. Деякі країни для більшого зацікавлення виробників до підвищення ефективності використання енергоносіїв поєднують добровільні угоди з фінансовими ініціативами. Деякі країни мають чітко визначені цілі з енергозбереження у промисловості, що стимулює укладання добровільних угод і визначає рівень відповідальності за невиконання таких встановлених цілей.
Енергозберігаючі програми на транспорті		
Популяризація	У деяких країн СНД/ЦЄ діють загальні програми популяризації енергозбереження на транспорті. Деякі країни практикують включення питань енергозбереження до тестів на отримання посвідчення водія. Існують курси економного водіння транспортних заходів.	Використовуються заходи популяризації енергозбереження на транспорті. Проводяться регулярні інформаційні компанії у ЗМІ, курси енергозбереження на транспорті, курси економного водіння. Існують численні програми обміну досвідом.
Джерела фінансування	Існує небагато фінансових механізмів поширення методики і практики енергозбереження.	Існує небагато фінансових механізмів поширення енергозбереження у країнах ЄС, за винятком поширення й підвищення ефективності використання громадського транспорту.
Регулювання	У країнах СНД є небагато механізмів регулювання енергозбереження на транспорті.	Запроваджуються методи стандартизації ефективності використання пального транспортними засобами, методи цінової політики для зменшення споживання енергоресурсів на транспорті.
Добровільні угоди	Фактично в країнах СНД/ЦЄ добровільні угоди відсутні.	Поширена практика укладання добровільних угод з виробниками транспортних засобів щодо підвищення їх енергоефективності. Поширюється практика енергоефективного маркування автомобілів.



Міжгалузеві енергозберігаючі програми		
Популяризація	Існують програми підвищення енергоефективності міського господарства. Створюються регіональні мережі консультаційних центрів.	Поширено практику управління енергоспоживанням серед споживачів – енергетичного менеджменту (DSM). Розвинені консультаційні центри та поширюється інформація щодо енергозбереження у регіональних мережах ЗМІ. Також поширюється практика обміну досвідом з питань енергозбереження.
Джерела фінансування	Існує небагато фінансових механізмів. Хоча мережі теплотабезпечення потребують модернізації, фінансування на ці роботи або взагалі відсутнє, або недостатнє. Програми модернізації місцевих енергомереж реалізуються за рахунок програм допомоги ЄС.	У країнах ЄС діють фінансові механізми поширення енергетичного менеджменту серед споживачів – DSM, наприклад, для реалізації регіональних програм когенерації та централізованого опалення.
Регулювання	У країнах СНД регулювання здійснюється переважно за допомогою стандартів і будівельних нормативів.	Країни ЄС, окрім застосування методів стандартизації ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів, вимагають ще й наявності програм реалізації енергозберігаючих заходів на місцевому рівні.
Добровільні угоди	Фактично добровільні угоди в країнах СНД/ЦЄ у цій сфері відсутні.	Фактично добровільні угоди в країнах ЄС у цій сфері відсутні.

За матеріалами Інтернет-видань

Microsoft переходить на відновлювальні джерела енергії

Софтверний гігант Microsoft поступово переводить свою інфраструктуру ЦОД на відновлювальні джерела енергії. Редмондівці підписали з енергетичною компанією RES Americas 20-річну угоду про закупівлю електроенергії з вітропарків у Техасі.

Слід зазначити, що основний конкурент редмондівців Google вже давно використовує такий підхід, аби компенсувати вуглецевий слід своїх центрів обробки даних.

"Раніше ми купували "зелені" сертифікати, щоб показати свою прихильність до захисту навколишнього середовища. Подібну довгострокову угоду про закупівлю електроенергії з ВДЕ ми уклали вперше", – заявив віце-президент Microsoft з енергетичної стратегії Брайан Янос (Brian Janous).

Згідно тексту угоди між власником генеруючих потужностей та Microsoft остання отримує доступ до двох вітряних електростанцій – Keechi Wind 1 та 2 – загальною піковою потужністю у 110 мегават (по 55 МВт кожна), які розташовані у сотні кілометрів у західно-

му напрямку від міста Форт-Уорт, штат Техас (США). Електроенергії, що вироблятиметься вітряками, спорудженими датською компанією Vestas, вистачить для задоволення потреб 55 тис. домогосподарств.

Зазначимо, що електроенергія з вітряних електростанцій поблизу Форт-Уорт не буде подаватися напряму до розташованого у тому ж штаті дата-центру Microsoft (об'єкт знаходиться у Сан-Антоніо, що в 400 км від генеруючих потужностей). Натомість, серверна ферма буде споживати електроенергію з центральної мережі Техаса у кількості еквівалентній тій, яку вітряки подаватимуть до цієї ж електромережі. У випадку недостатнього енергопостачання редмондівці будуть компенсувати свій вуглецевий слід купівлею додаткових "зелених" сертифікатів, скорочуючи тим самим загальний об'єм викидів шкідливих речовин, пов'язаних з функціонуванням ІТ-об'єкта.

Джерело: Energy fresh



ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ПОНЯТТЯ, ПРИНЦИПИ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ

Фахівець з енергетичного менеджменту призначений для роботи в міністерствах та адміністраціях, на підприємствах, в установах різного профілю та форм власності, науково-дослідних лабораторіях і центрах, які займаються питаннями енергозбереження та управління енергоспоживанням.

Важливе значення в реалізації цілей організації енергетичної сфери мають принципи управління, яких дотримуються керівники. Принцип — основне, вихідне положення теорії, правило діяльності організації в будь-якій сфері або правило поведінки особистості.

Принципи управління — це правила, норми управлінської діяльності, відповідно до яких має створюватися, функціонувати і розвиватись система менеджменту організації (підприємства).

Управління — складний і динамічний процес, керований і здійснюваний людьми для досягнення поставленої мети. Після того, як встановлено цілі управління, необхідно знайти найбільш ефективні шляхи та методи досягнення їх. Інакше кажучи, якщо при визначенні цілей потрібно відповісти на запитання «чого потрібно досягти?», то слідом за цим виникає запитання: «як найбільш раціонально досягти мети?». Отже, виникає потреба у застосуванні арсеналу засобів, що забезпечують досягнення цілей управління, тобто методів управління.

Методом називається захід або сукупність заходів у будь-якій людській діяльності, спосіб досягнення мети, шлях вирішення певного завдання.

Засоби цілеспрямованого впливу на трудовий колектив або на окремих його членів називають методами управління. Методи являють собою важливий елемент процесу управління (Наявність прогресивних методів управління та вмиле використання їх є передумовою ефективності управління і господарських процесів).

Поняття про енергетичний менеджмент

Україна належить до енергодефіцитних країн, яка задовольняє свої паливно-енергетичні потреби за рахунок власних ресурсів менш ніж на 50%. Енергоємність валового внутрішнього продукту в Україні нині більш ніж удвічі вища енергоємності такого продукту промислово розвинених країн і продовжує зростати.

Тому стратегічною лінією державної політики розвитку економіки та соціальної сфери стає підвищення енергозбереження, що дає високу економічну ефективність.

Ця політика реалізується шляхом розроблення нових енергозберігаючих, маловідходних та безвідходних технологій; ефективних систем та засобів контролю за енергоспоживанням та захисту довкілля від забруднення, організації інтегрованого енергетичного та економічного менеджменту.

Впровадження такої політики є неможливим без наявності фахівців у сфері енергозбереження, які можуть розробляти та впроваджувати напрями розвитку суспільства та економіки, спрямовані на стабілізацію та зменшення споживання енергії. Тому система підготовки інженерно-технічних та наукових кадрів повинна бути орієнтована на такий розвиток енергетики та виробництва майбутнього, які забезпечують оптимальні обсяги генерації, розподілу та споживання енергії.



Цим вимогам має відповідати фахівець з енергетичного менеджменту. Для цього він повинен мати широку фундаментальну, наукову і практичну підготовку, глибокі знання з основ енергетики; уміти приймати оптимальні управлінські рішення з ефективного енергоспоживання, використовувати прогресивні методи прогнозування, планування, обліку, контролю та аналізу енергоспоживання виробничих систем; здійснювати консалтингові послуги щодо розроблення та впровадження програм енергозбереження і запуску системи енергетичного менеджменту; уміти проводити інспекторську перевірку, експертизу та енергетичний аудит виробничих систем з питань енергетичної ефективності, комплексного вивчення енергетичного ринку; оцінки і формування енергетичної політики; володіти основами ринкової економіки і економічної стратегії, економічним мисленням, здібністю до ділового спілкування, підприємництва та комерційної діяльності; володіти навичками виховної та організаторської роботи.

Менеджмент з енергозбереження — це система управління, яка забезпечує роботу суб'єкта господарювання, при якій споживається тільки необхідна для виробництва кількість палива і енергії.

Система енергетичного менеджменту — частина загальної системи управління підприємством, яка включає в себе організаційну структуру, функції управління, обов'язки та відповідальність, процедури, процеси, ресурси для формування, впровадження, досягнення цілей політики енергозбереження.

Принципи управління в енергетичному менеджменті

Принципи управління були сформульовані на основі спостережень і досліджень, тому вони є узагальненням практичного позитивного управлінського досвіду і ґрунтуються на певних законах і закономірностях суспільного розвитку. Їх використання в управлінській діяльності дає свого роду ефект “прокладеної лижні”, коли відомо, що треба робити для того, щоб уникнути невдач. Тому знання і врахування принципів управління у сучасному менеджменті є важливою умовою його ефективності.

Принципи енергетичному менеджменту мають відповідати універсальним принципам менеджменту, зокрема таким вимогам:

- відображати загальні положення, що властиві організаціям різних типів і видів;
- відповідати законам розвитку природи, суспільства і бізнесу; об'єктивно відображати сутність явищ і реальних процесів управління організацією;
- бути керівною установкою, що визнається суспільством.

Оскільки наука управління у своїй еволюції на тих чи інших історичних відрізках визначала різні пріоритети і висовувала різні концепції управління, то і принципи управління пройшли відповідний шлях, починаючи з раціоналістичного підходу до організації виробничих процесів і закінчуючи уявленнями про ефективне управління в епоху глобалізації та інформаційних технологій.

Першим звернув увагу на необхідність дотримання певних раціональних правил в управлінні виробництвом Ф.Тейлор. У 1911 р. він опублікував результати своїх досліджень під назвою “Принципи наукового управління”, де виділив чотири принципи управління індивідуальною працею робітників:

- науковий підхід до виконання кожного елементу роботи;
- науковий підхід до підбору, навчання і тренінгу робітника;
- кооперація з робітниками;
- розподіл відповідальності за результати роботи між менеджерами і робітниками.

Ці принципи стали відправною точкою для наступних досліджень у даній сфері, оскільки використання їх дозволило значною мірою підвищити ефективність управління виробни-



чими процесами. Продовжив і збагатив дослідження Ф.Тейлора Г.Емерсон, ввівши низку фундаментальних положень менеджменту, а саме:

- підлеглий існує для того, щоб продовжувати і розширювати особу керівника;
- керівник існує тільки для того, щоб зробити продуктивнішою роботу підлеглого;
- компетентні фахівці повинні формулювати основні справи, навчати всіх і кожного їх застосуванню і постійно стежити за всіма відхиленнями;
- кожен вищий рівень управління існує не для задоволення тих, хто стоїть вище, а для обслуговування тих, хто стоїть нижче;
- кожна операція в організації повинна обслуговуватись усіма знаннями і вміннями, які тільки є у світі.

Світовий економічний розвиток сьогодні вступив у нову стадію – постіндустріальну, яка має свої особливості, а, отже, і вимагає нового бачення тих процесів, що потребують управлінських дій. Наприкінці ХХ століття головна увага в управлінні спрямовується на людей, як носіїв інтелекту.

Менеджмент зосереджує свої зусилля на тому, щоб зробити людей здатними до спільних дій і тим самим досягти синергізму у їх роботі; менеджмент передбачає чесність і довіру у ділових стосунках – етика в бізнесі оголошується золотим правилом; менеджмент прагне сформувати таку організаційну культуру, яка б стимулювала саморозвиток працівників і їх бажання бути рівноправними членами організації.

Тому на перше місце виходять такі принципи, які дозволяють повністю розкрити потенціал людини і спрямувати його на користь організації:

- Розвиток творчих здібностей персоналу.
- Залучення співробітників до розробки управлінських рішень.
- Опора на систему гнучкого лідерства серед персоналу і особисті контакти працівників із зовнішнім оточенням.
- Використання таких методів співпраці з людьми, що забезпечують їх задоволення роботою.
- Постійна і цілеспрямована підтримка індивідуальної ініціативи працівників фірми і організацій, що з нею співпрацюють.
- Чесність і довіра у ділових стосунках.
- Опора на високі стандарти роботи і прагнення до нововведень.
- Обов'язкове визначення розміру внеску працівника у загальні результати.
- Орієнтація на перспективу розвитку.
- Опора на загальнолюдські цінності і соціальну відповідальність бізнесу перед людьми та суспільством в цілому.

Слід звернути увагу на те, що до сучасних принципів управління відноситься такий, як “чесність і довіра у ділових стосунках”. Лауреат Нобелівської премії у галузі економіки Ф.Хайек вказував, що неодмінною умовою прогресивного розвитку економіки будь-якої країни є розширений порядок людської співпраці, що ґрунтується на морально-етичних та правових нормах, які б стримували руйнівні тенденції, що породжуються протистоянням індивідуальних інтересів. Це, перш за все, повага до чужої власності; визнання її недоторканості; чесність, довіра і пунктуальність у ділових стосунках; відповідальність за порушення домовленостей; толерантність; схильність діяти у власних інтересах, але за єдиними для всіх правилами.

Не менш важливим принципом управління є “визнання соціальної відповідальності менеджменту перед людиною і суспільством у цілому”. Згідно з найпоширенішими міркуваннями, організації, на додаток до юридичної та економічної відповідальності повинні



враховувати людські і соціальні аспекти впливу своєї ділової активності на працівників, споживачів і місцеве населення, а також здійснювати свій внесок у вирішення соціальних проблем у цілому, жертвуючи для цього частину своїх коштів і зусиль. Вони мають добровільно відгукуватися на соціальні потреби суспільства, відповідально діяти у таких сферах, як захист довкілля, охорона здоров'я, материнства, розвиток освіти, культури, спорту тощо. Своєю участю у благодійних заходах вони можуть сприяти вирішенню актуальних соціальних проблем регіону, в якому працюють.

Наведені вище принципи лягли в основу сучасної парадигми управління. Використання їх дає можливість будь-якій організації розвиватися, видозмінюватися відповідно до вимог часу. Але кожна сучасна організація, опираючись на потенціал своїх працівників, має відшукувати для себе головне, те, що сприятиме успішній роботі і відповідатиме вимогам і запитам ринку. Тому мова йде про формування певного підходу до виокремлення тих основних засад, яких та чи інша організація, підприємство мають дотримуватися у своїй роботі для того, щоб бути ефективними.

Великою мірою це стосується українських підприємств, які тільки почали засвоювати ринкову абетку. Відмова від абсолютної централізації в управлінні дається нелегко і в управлінській практиці довго ще залишатимуться її рудименти у вигляді відсутності бажання брати на себе додаткову відповідальність, працювати лише за умов жорсткого контролю, чекати розпоряджень про запровадження чогось нового тощо.

Становище ускладнюється і тим, що вітчизняний менеджмент формується під впливом західних теоретичних концепцій, які були актуальними чверть століття тому. Звісно, для роботи на внутрішньому ринку вони є цілком придатними. Але українські підприємства повинні прагнути бути конкурентоздатними і на зовнішньому ринку. Нині ж, у епоху глобалізації, конкуренція набуває іншого виміру і входження у світовий розподіл праці для України є важким завданням.

Величезна концентрація капіталу у високорозвинених країнах витісняє дрібний і навіть середній бізнес із традиційних сфер діяльності. На преференції споживача уже не звертають увагу, а їх формують. Протистояння тиску транснаціональних компаній можливе лише у деяких сферах і то за умов ефективного менеджменту, який спирається на новітнє сприйняття ринкових реалій і відбирає адекватні методи взаємодії з ними. Кожна організація в цих умовах мусить для себе визначити ті основні правила ведення бізнесу, виконання яких дозволить їй отримати конкурентну перевагу.

Ці правила, принципи мають визначати філософію ведення бізнесу, організаційну поведінку, формувати уявлення про ринки споживачів, про конкурентів, про технології та її зміни тощо. Вони повинні опиратися на сильні сторони фірми і враховувати слабкі, окреслювати сфери діяльності і визначати чіткі орієнтири розвитку, давати змогу адекватно оцінити результати діяльності і своєчасно формулювати нові цілі. Тому можна говорити про формування принципів управління тієї чи іншої організації за певною методологією. Вона полягає у наступних кроках:

- Оцінка середовища, в якому працює організація (економічні, науково-технологічні, інституціональні аспекти, стан конкуренції і форми конкурентної боротьби, вид і структура ринку, існуючі способи формування споживачьких преференцій тощо).
- Визначення місії організації, її цілей і задач.
- Виділення так званих «ключових компетенцій» організації, що формують її потенціал, який необхідний для здійснення її місії (наприклад, ринкові можливості, технічне лідерство тощо). Це дасть можливість визначити, у якій сфері слід прагнути досконалості, розвивати переваги для того, щоб зберегти лідерство.



- Формулювання принципів, котрі мають стати основою системи управління організацією, у категоріях, зрозумілих всім її членам.
- Доведення принципів управління до всіх членів організації.
- Постійне вдосконалення і оновлення принципів управління відповідно до вимог часу.

Для енергетичного підприємства чи компанії, яка планує розширювати свою діяльність до меж національного ринку ключовими можуть бути такі принципи:

- високі стандарти діяльності;
- орієнтація на перспективу розвитку (підвищення стандартів діяльності);
- загострена відповідальність кожного за результати справи енергетичного підприємства;
- опора на реальність ринкових ситуацій;
- децентралізація управління фірмою і зростання числа співробітників, що залучаються до розробки управлінських рішень;
- розширення і поглиблення зв'язків фірми із зовнішнім оточенням;
- орієнтація на лідерів;
- підвищення готовності кожного до інновацій;
- застосування новітніх способів стимулювання праці, в тому числі через задоволення потреб у визнанні та успіхові;
- створення корпоративної організаційної культури менеджменту, що ґрунтується на спільних інтересах і загальнолюдських цінностях, партнерстві, співробітництві і взаємній вигоді;

- соціальна відповідальність перед суспільством за результати своєї діяльності.

Для енергетичних компаній, що прагнуть вийти на зовнішній ринок, крім вище означених, важливими будуть такі принципи:

- концентрація зусиль на ключових напрямках діяльності;
- ретельне обґрунтування кожного кроку вперед з врахуванням особливостей міжнародного ринку;
- не тільки вивчення, але і формування споживачьких преференцій;
- орієнтація діяльності фірми на загальнолюдські інтереси;
- дотримання етики бізнесу.

Як бачимо, актуальність тих чи інших принципів може змінюватися в залежності від цілей організації та стану навколишнього середовища, але вони мають у своїй сукупності створювати струнку систему правил, яка дозволяє менеджменту організації бути ефективним.

Організаційно-розпорядчі методи управління класифікують за різними ознаками. Найважливіше значення для них має класифікація, побудована на врахуванні специфіки засобів важелів організаційного впливу. Такими важелями є регламент, норма, інструкція, дисциплінарні вимоги, відповідальність, повноваження та ін. Групуючи ці засоби впливу за роллю в процесі управління, можна виділити дві групи організаційно-розпорядчих методів управління: організаційно-стабілізуючі та розпорядчі. Центральне місце серед них посідає перша група — організаційно-стабілізуючі методи впливу.

Основний зміст методів організаційно-стабілізуючого впливу полягає у встановленні складу елементів системи і стійких організаційних зв'язків між ними закріпленням певних обов'язків як за системою в цілому, так і за окремими її ланками.

Другою групою організаційно-розпорядчих методів управління є методи розпорядчого впливу, які відображають поточне використання встановлених організаційних зв'язків і їх часткове коригування в разі зміни умов роботи. В основу розпорядчих методів покладено



повноваження та обов'язки.

Обидві групи методів управління використовуються спільно, оскільки вони доповнюють одна одну. Разом з тим ці методи взаємозамінні, що і визначає особливості вибраного в управлінні того чи іншого типу організації або основні аспекти організаційної діяльності в процесі управління.

Організаційно-розпорядчі методи управління можна класифікувати також за джерелами впливу. Тоді виділяють способи організаційного впливу першого, другого та наступних рівнів управління, практика свідчить, що кожний рівень системи управління має свої особливості організаційного впливу і виділяє ті з них, які найбільш ефективні для цього рівня.

На вищих рівнях системи управління переважають регламентаційні та нормативні способи організаційного впливу. На низовому щаблі управління на передній план виходять розпорядчі методи, покликані регулювати та підтримувати повсякденну виробничо-господарську діяльність. Диференціація способів організаційного впливу за рівнями системи управління закономірна, оскільки вона відображає обсяг повноважень, якими володіють керівники певного рангу, юридичне становище певного рівня управління, специфіку управління, його функціональний зміст на певному щаблі управління.

Обґрунтована диференціація організаційно-розпорядчих методів управління за рівнями системи управління відіграє важливу роль у теорії управління, сприяє найбільш повному врахуванню організаційних відносин у соціально-економічній системі. І навпаки, застосування організаційно-розпорядчих методів управління, що не відповідають положенню щабля управління в ієрархії управлінської структури, призводить до зривів, порушення ритму виробничо-господарських процесів. Яскравим прикладом цього може бути намагання сконцентрувати на вищих щаблях управління в роки панування адміністративно-командної системи розпорядницьку діяльність з поточного регулювання функціонування організацій і підприємств.

Організаційно-розпорядчі методи класифікують також за їх спрямованістю. Виділяють методи управління спрямовані на суб'єкт і об'єкт управління. Специфіка, тієї чи іншої підсистеми визначає специфіку організаційного впливу на кожну з них. Організація інтелектуальної праці (діяльності суб'єкта управління) має свої особливості. В цьому процесі основну роль відіграють: регламентуючі акти, відповідно до яких діють працівники апарату управління, використовуючи права, повноваження та виконуючи певні обов'язки в загальній системі управління.

Трудова діяльність людей, які є об'єктом управлінського впливу містить дещо менше інтелектуального елемента і потребує застосування розпорядчих актів у форм економічного, соціального та інших видів впливу.

Отже, організаційно-розпорядчі методи витікають із суті управління, особливостей і властивих йому взаємовідносин, є стрижнем управлінського впливу, специфічно управлінським явищем. Звідси потреба застосування організаційно-розпорядчих методів управління за будь-якої системи господарювання. В цих методах управлінський вплив набуває предметної форми і спонукає виконавців до конкретних дій.

Особливе значення мають організаційно-розпорядчі методи в період зародження ринкової економіки в Україні. На цьому етапі потрібно сформулювати нові структури управління, регламентувати їх діяльність, визначити раціональне співвідношення між всіма групами методів управління та напрями цілеспрямованої зміни цього співвідношення до стану, рекомендованого сучасним науковим та практичним менеджментом.

Організаційно-розпорядчі методи управління можуть бути ефективним засобом активізації працівників на перехідному етапі оскільки для цього потрібна як перебудова психо-



логії людей, так і поступове створення системи економічного регулювання господарських процесів.

Серед організаційно-розпорядчих методів управління основну роль відіграють методи організаційно-стабілізуючого впливу, спрямовані на встановлення, підтримку та поліпшення організаційних структур і порядку діяльності суб'єктів та об'єктів управління. Так, на тривалий період за допомогою цих методів визначають структуру управління, способи взаємодії елементів системи управління, функції, повноваження і форми відповідальності суб'єкта і об'єкта управління.

Під соціальними методами управління розуміють систему засобів і важелів впливу на соціально-психологічний клімат у колективі, на трудову і соціальну активність колективу і його окремих працівників. Методи соціального управління спрямовані на гармонізацію соціальних відносин у колективі задоволенням соціальних потреб працівників — розвитку особистості, соціального захисту та ін.

До методів соціального управління належать соціальне прогнозування, соціальне нормування, соціальне регулювання та соціальне планування.

Соціальне прогнозування використовується для створення інформаційної бази розробки планів соціального розвитку та застосування методів соціального впливу у конкретному трудовому колективі. Параметри соціального прогнозу включають такі показники: вікові і статеві зміни в колективі; зміни загальноосвітнього та кваліфікаційного рівня працівників; зміни в матеріальному забезпеченні та в побутових умовах працівників; динаміку-співвідношення фізичної і розумової праці та ін.

Соціальне нормування як метод управління полягає у наявності таких соціальних норм, які встановлюють порядок поведінки окремих осіб і їхніх груп у колективі. Під нормою звичайно розуміють певний, визнаний обов'язковим, порядок, правило. Відповідно до цього соціальні норми регулюють різні сторони господарського і соціального життя колективу і підпорядковують їх єдиним цілям та завданням, які визначені характером виробничих відносин та призначенням системи.

Соціальні норми відображають певного роду інтереси — суспільні, класові, колективні та групові. Головне і безпосереднє завдання цих норм — погодити всі види інтересів. Оскільки інтереси визначають спрямованість поведінки окремих людей і їхніх груп, то взаємне узгодження суспільних та особистих інтересів має вирішальне значення для функціонування механізму регулювання управлінських відносин. Вирішити це завдання досить складно, оскільки зв'язки між інтересами різних рівнів і різних видів далеко не однозначні і, як правило, являють собою складну комбінацію і нерідко можуть виявитися взаємно суперечливими.

Соціальне управління ґрунтується на використанні великої різноманітності соціальних норм, оскільки різноманітні регульовані ними відносини людей і соціальних систем. Проте вони можуть бути згруповані за ознакою формування та реалізації їх. Розрізняють норми права, норми моралі і авторитет громадської думки. Інакше кажучи, управлінські відносини регулюються трьома видами соціальних норм:

- юридичними (правовими) нормами, які встановлюються або санкціонуються державою;
- суспільними (неюридичними) нормами, які встановлюються громадськими організаціями і товариствами;
- нормами моралі, які формуються в свідомості людей у процесі виховання і життєдіяльності їх.

Класифікація соціальних норм може бути здійснена і за іншими ознаками: залежно



від типу і виду взаємовідносин, що регулюються, ступеня обов'язковості норм, способу їх утворення і механізму дії, ступеня формалізації, характеру виникнення (спонтанно чи свідомими діями), охопленої ними сфери цінностей (політичні, релігійні, правові, культурні, моральні, етичні, організаційні та ін.).

Висновки. Система енергетичного менеджменту – частина загальної системи управління підприємством, яка включає в себе організаційну структуру, функції управління, обов'язки та відповідальність, процедури, процеси, ресурси для формування, впровадження, досягнення цілей політики енергозбереження.

Принципи енергетичного менеджменту мають відповідати універсальним принципам менеджменту, зокрема таким вимогам:

- відображати загальні положення, що властиві організаціям різних типів і видів;
- відповідати законам розвитку природи, суспільства і бізнесу;
- об'єктивно відображати сутність явищ і реальних процесів управління організацією;
- бути керівною установою, що визнається суспільством.

На перше місце виходять такі принципи, які дозволяють повністю розкрити потенціал людини і спрямувати його на користь організації:

- Розвиток творчих здібностей персоналу.
- Залучення співробітників до розробки управлінських рішень.
- Опора на систему гнучкого лідерства серед персоналу і особисті контакти працівників із зовнішнім оточенням.
- Використання таких методів співпраці з людьми, що забезпечують їх задоволення роботою.
- Постійна і цілеспрямована підтримка індивідуальної ініціативи працівників фірми і організацій, що з нею співпрацюють.
- Чесність і довіра у ділових стосунках.
- Опора на високі стандарти роботи і прагнення до нововведень.
- Обов'язкове визначення розміру внеску працівника у загальні результати.
- Орієнтація на перспективу розвитку.
- Опора на загальнолюдські цінності і соціальну відповідальність бізнесу перед людьми та суспільством в цілому.

Особлива роль методів управління полягає у тому, щоб створити умови для чіткої організації процесу управління, використання сучасної техніки і прогресивної технології організації праці і виробництва, забезпечити їх максимальну ефективність при досягненні поставленої мети. Таким чином, зміст поняття «методи управління» витікає із суті і змісту управління і належить до основних категорій теорії управління.

Відповідно до мотиваційної характеристики у складі методів управління виділяють три групи:

- економічні;
- організаційно-розпорядчі;
- соціальні.

Методи управління покликані забезпечити високу ефективність діяльності колективів, їх злагоджену роботу, сприяти максимальній мобілізації творчої активності кожного члена. Цим методи управління відрізняються від усіх інших технічних та технологічних методів, які використовуються у ході вирішення комплексних виробничо-господарських завдань.

За матеріалами Інтернет-видань



Я І ЕНЕРГІЯ



Так називається новий навчальний посібник про раціональне використання ресурсів та енергії для учнів 1-4 класів, який було презентовано в Одесі. Посібник викликав неабияку зацікавленість як у дітей, так і викладачів та методистів, які висловили побажання використовувати його під час проведення уроків з питань енергозбереження та у позакласній роботі.

Фахівці територіального управління Держенергоефективності України в Одеській області разом з екологічною організацією «Еремурус» безоплатно передали дітям 50 таких навчальних посібників.

Довідково

Захід проходив у дитячому центрі «Молода гвардія». Посібник розроблено в рамках міжнародного навчального проекту SPARE.

За матеріалами сайту Управління популяризації та зв'язків з громадськістю

«ДІТИ ЗА ЧИСТУ ЕНЕРГІЮ» – ПЕРЕМОЖЦІ КОНКУРСУ!

Більше 1,5 тисячі робіт, створених дитячими руками з усіх куточків України, змагалися бути кращими серед кращих. Адже, кожен малюнок та поробка, надіслані на конкурс – це шедевр! Члени журі були вражені кількістю і якістю робіт та зацікавленістю дітей до питань енергоощадності.



За результатами голосування у номінації «Малюнки», молодша вікова група (6-10 років) переможцями стали:

- Ананьєв Кирило (м. Донецьк), робота «Маєш завжди берегти» – I місце.
- Калинович Дарія (м. Донецьк), робота «Природа сама дає нам енергію» – II місце.
- Будайчик Роман (Львівська обл., Стрийський р-н, с. Гірне), робота «Альтернативний вид електроенергії» – III місце.

Приз глядацьких симпатій у цій номінації отримала робота «Чисте довкілля – чиста енергія» Чепіжко Аліни (Запорізька обл., м. Токмак).

У номінації «Поробки – друге життя речей: вироби із пластику та скла» переможцями стали:

- Круковець Євген (м. Чернігів), робота «ДискоШар» – I місце.
- Савіна Надія (Донецька обл., м. Добропілля), робота «Електрична рибка» – II місце.
- Рурич Ростислава (Донецька обл., м. Добропілля), робота «Енергія планети – людству» – III місце.

Приз глядацьких симпатій отримала робота «Енергоефективний будинок» Неліпи Артема (м. Київ).

У номінації «Малюнки», старша вікова група (11-16 років) перемогли:

- Дехтяр Оксана (Хмельницька обл., Старокостянтинівський р-н, с. Миролубне), робота «Чиста енергія – чиста планета» – I місце.



- Пшеничник Юлія (м. Вінниця), робота «Світ очима дитини» – II місце.
- Леськів Інеса (м. Жовків), робота «Світло життя в твоїх руках» – III місце.

Приз глядацьких симпатій отримала робота Халабової Вікторії (м. Донецьк) – «Енергія майбутнього».

У номінації «Поробки – друге життя речей: вироби із пластику та скла», переможцями стали:

- Криса Дарія (м. Черкаси), робота «Лампочка – дочка» – I місце.
- Шмиголь Роман (м. Черкаси), робота «Натхнення» – II місце.
- Лата Михайло (м. Львів), робота «Світильник» – III місце.

Приз глядацьких симпатій отримала робота Мури Анни (Волинська обл., м. Рожище) – «Голуб миру на моєму подвір'ї».

На переможців конкурсу чекали заохочувальні подарунки та цікава програма. Виставка робіт та церемонія нагородження переможців відбудлася 20 травня 2014 року в м. Києві на базі Водно-інформаційно центру (Музей Води).

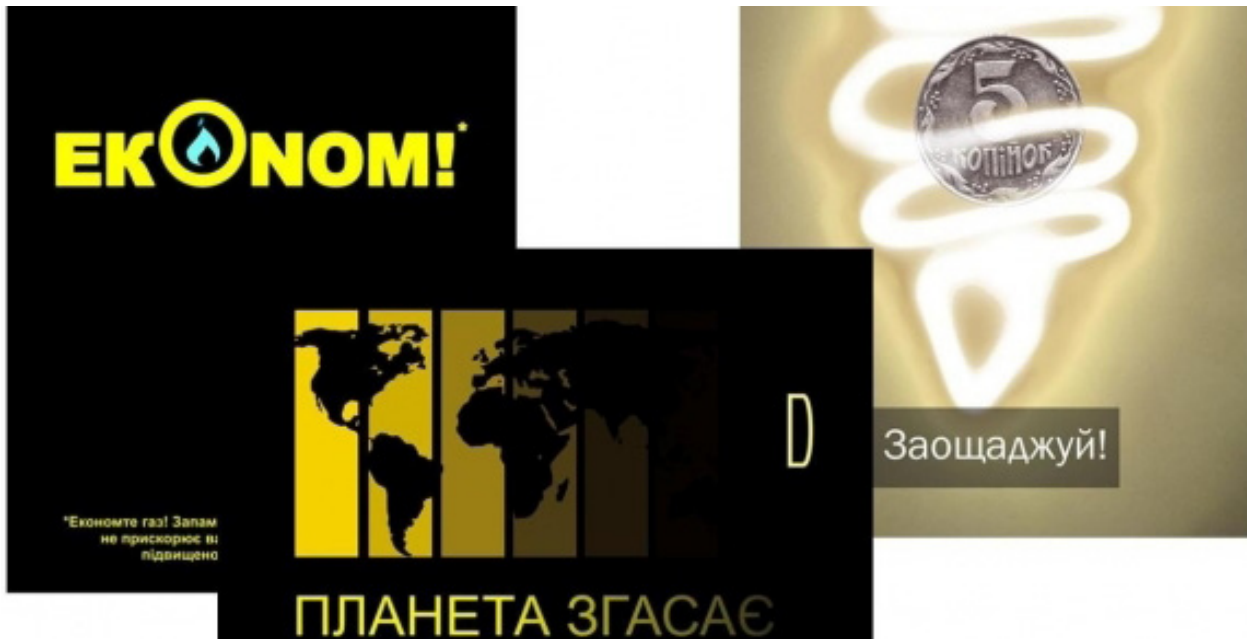
Конкурс проходив за фінансової підтримки Проекту ЄС «Розбудова спроможності Держенергоефективності України». Партнер заходу АВЕ «Альтернатива».

Довідково: За час існування конкурсу «Діти за чисту енергію», з 2008 року, в ньому взяли участь понад 50 тисяч дітей віком від 6 до 16 років.

За матеріалами сайту Управління популяризації та зв'язків з громадськістю



ВІДОМІ ПЕРЕМОЖЦІ КОНКУРСУ «ПЛАКАТОМ ПО ВИТРАТАХ»



24 квітня 2014 року професійне журі визначилося з переможцями Всеукраїнського студентського конкурсу «Плакатом по витратах».

За кілька місяців до Агенства надійшло понад 100 робіт від студентів з різних куточків України. Роботи вражали творчістю та оригінальністю репрезентації питання енергоспоживання. Кожен плакат — візуальне бачення, особисте ставлення та глибоке розуміння проблеми. Впевнені, кожен учасник конкурсу власним прикладом раціонального використання енергоресурсів, вплине на своє оточення та переконає, що енергоресурси вичерпні і потребують економії.

За результатами голосування переможцями стали:

- Бражнікова Анна, студентка Київського національного університету технологій та дизайну. Її робота «Бережи себе — збережеш світ» посіла I місце.
- Дидик Альона, студентка Київського національного університету технологій та

дизайну. Робота «Заощаджуй» — II місце.

- Каторож Ярина, студентка Української академії друкарства, робота «Планета згасає» — III місце.

Призи глядацьких симпатій отримали:

- Кушнір Надія, студентка Української академії друкарства. Робота «Бережи світло над своєю головою».
- Кристопчук Марія-Надія, студентка Української академії друкарства. Робота «Скарбничка енергії».
- Татарчук Євгеній, студент Львівського національного аграрного університету. Робота «Ресурси».

На переможців чекали заохочувальні подарунки та цікава програма церемонії нагородження.

Конкурс проходив за фінансової підтримки Проекту ЄС «Розбудова спроможності Держенергоефективності України».

*За матеріалами сайту
Управління популяризації
та зв'язків з громадськістю*



З 1 ТРАВНЯ 2014 РОКУ ВСТАНОВЛЕНО НОВІ ЦІНИ НА ПРИРОДНИЙ ГАЗ ДЛЯ ПОТРЕБ НАСЕЛЕННЯ

ПАТ «Хмельницькгаз» інформує, що Постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики від 03.04.2014 року № 420 «Про встановлення роздрібних цін на природний газ, що використовується для потреб населення», яку зареєстровано в Міністерстві юстиції України 8 квітня 2014 року за № 388/25165 з 01 травня 2014 року, встановлено нові роздрібні ціни на природний газ, що використовується для потреб населення:

З 1 травня 2014 року змінюється ціна на природний газ, що використовується для потреб населення

(грн.з ПДВ)

№ п/п	Диференціація цін	Роздрібна ціна за 1000 м.куб.	в тому числі				Сума цільової надбавки	Вартість природного газу
			Тарифи за 1000 м.куб.					
			транспортуювання розподільними трубопроводами	постачання	транспортуювання магистральними трубопроводами			
У разі використання природного газу для приготування їжі та/або підігріву води у багатоквартирних будинках:								
1	за наявності газових лічильників	1 182,0000	313,5600	46,8000	30,8400	30,4154	760,3846	
	в т.ч. ПДВ	197,0000	52,2600	7,8000	5,1400	5,0692	126,7308	
	за відсутності газових лічильників	1 299,0000	313,5600	46,8000	30,8400	34,9154	872,8846	
	в т.ч. ПДВ	216,5000	52,2600	7,8000	5,1400	5,8192	145,4808	
За умови, що обсяг споживання природного газу не перевищує 2500 м.куб. на рік:								
2	за наявності газових лічильників	1 089,0000	313,5600	46,8000	30,8400	26,8385	670,9615	
	в т.ч. ПДВ	181,5000	52,2600	7,8000	5,1400	4,4731	111,8269	
	за відсутності газових лічильників	1 197,0000	313,5600	46,8000	30,8400	30,9923	774,8077	
	в т.ч. ПДВ	199,5000	52,2600	7,8000	5,1400	5,1654	129,1346	
За умови, що обсяг споживання природного газу не перевищує 6000 м.куб. на рік:								
3	за наявності газових лічильників	1 788,0000	313,5600	46,8000	30,8400	53,7230	1 343,0770	
	в т.ч. ПДВ	298,0000	52,2600	7,8000	5,1400	8,9538	223,8462	
	за відсутності газових лічильників	1 965,0000	313,5600	46,8000	30,8400	60,5308	1 513,2692	
	в т.ч. ПДВ	327,5000	52,2600	7,8000	5,1400	10,0885	252,2115	
За умови, що обсяг споживання природного газу перевищує 6000 м.куб. на рік:								
4	за наявності газових лічильників	3 645,0000	313,5600	46,8000	30,8400	125,1462	3 128,6538	
	в т.ч. ПДВ	607,5000	52,2600	7,8000	5,1400	20,8577	521,4423	
	за відсутності газових лічильників	4 011,0000	313,5600	46,8000	30,8400	139,2230	3 480,5770	
	в т.ч. ПДВ	668,5000	52,2600	7,8000	5,1400	23,2038	580,0962	

Ціни встановлено відповідно до постанови НКРЕ № 420 від 03.04.2014 р., постанови НКРЕ № 1799 від 30.12.2013р., постанови НКРЕ України № 1838 від 30.12.2013 р., ст. 316 Податкового кодексу України

В зв'язку зі збільшенням роздрібних цін на природний газ для потреб населення, ПАТ «Хмельницькгаз» переконливо просить терміново ліквідувати існуючу заборгованість за спожитий природний газ до 1 травня, адже з 1 травня нарахування будуть здійснюватися за новими цінами.

За матеріалами сайту ПАТ «Хмельницькгаз»



НОВІ ТАРИФИ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ

Згідно з Постановою НКРЕ України №497 від 23.04.2012р. (в редакції постанови НКРЕ від 23.05.2014 року №749) (zareєстрованої в Міністерстві Юстиції України 29 травня 2014 р. за № 566/25343), з 1 червня 2014 року вводяться нові тарифи на електричну енергію, що відпускається населенню:

Категорії споживачів	Тарифи на електроенергію, в копійках за 1 кВт•год		
	Без ПДВ	ПДВ	з ПДВ
1. Електроенергія, що відпускається:			
1.1. Населенню:			
за обсяг, спожитий до 150 кВт•год електроенергії на місяць (включно)	25,7	5,14	30,84
за обсяг, спожитий понад 150 кВт•год до 800 кВт•год електроенергії на місяць (включно)	34,95	6,99	41,94
за обсяг, спожитий понад 800 кВт•год електроенергії на місяць	111,7	22,34	134,04
для багатодітних, прийомних сімей та дитячих будинків сімейного типу незалежно від обсягів споживання електроенергії	25,7	5,14	30,84
1.2. Населенню, яке проживає в сільській місцевості:			
за обсяг, спожитий до 150 кВт•год електроенергії на місяць (включно)	23,75	4,75	28,5
за обсяг, спожитий понад 150 кВт•год до 800 кВт•год електроенергії на місяць (включно)	32,3	6,46	38,76
за обсяг, спожитий понад 800 кВт•год електроенергії на місяць	111,7	22,34	134,04
для багатодітних, прийомних сімей та дитячих будинків сімейного типу незалежно від обсягів споживання електроенергії	23,75	4,75	28,5
1.3. Населенню, яке проживає в житлових будинках (у тому числі в житлових будинках готельного типу та гуртожитках), обладнаних у встановленому порядку кухонними електроплитами (у тому числі в сільській місцевості):			
за обсяг, спожитий до 250 кВт•год електроенергії на місяць (включно)	19,75	3,95	23,7
за обсяг, спожитий понад 250 кВт•год до 800 кВт•год електроенергії на місяць (включно)	26,85	5,37	32,22
за обсяг, спожитий понад 800 кВт•год електроенергії на місяць	111,7	22,34	134,04
для багатодітних, прийомних сімей та дитячих будинків сімейного типу незалежно від обсягів споживання електроенергії	19,75	3,95	23,7
1.4. Населенню, яке проживає в житлових будинках (у тому числі в житлових будинках готельного типу та гуртожитках), обладнаних у встановленому порядку електроопалювальними установками або електроопалювальними установками та кухонними електроплитами (у тому числі в сільській місцевості):			
1.4.1. У період з 01 травня по 30 вересня (включно):			
за обсяг, спожитий до 250 кВт•год електроенергії на місяць (включно)	19,75	3,95	23,7
за обсяг, спожитий понад 250 кВт•год до 800 кВт•год електроенергії на місяць (включно)	26,85	5,37	32,22
за обсяг, спожитий понад 800 кВт•год електроенергії на місяць	111,7	22,34	134,04
1.4.2. У період з 01 жовтня по 30 квітня (включно):			
за обсяг, спожитий до 3600 кВт•год електроенергії на місяць (включно)	19,75	3,95	23,7
за обсяг, спожитий понад 3600 кВт•год електроенергії на місяць	79,8	15,96	95,76



1.4.3. Для багатодітних, прийомних сімей та дитячих будинків сімейного типу незалежно від обсягів споживання електроенергії	19,75	3,95	23,7
1.5. Населенню, яке проживає в багатоквартирних будинках, не газифікованих природним газом і в яких відсутні або не функціонують системи централізованого тепlopостачання:			
1.5.1. У період з 01 травня по 30 вересня (включно):			
за обсяг, спожитий до 250 кВт·год електроенергії на місяць (включно)	19,75	3,95	23,7
за обсяг, спожитий понад 250 кВт·год до 800 кВт·год електроенергії на місяць (включно)	26,85	5,37	32,22
за обсяг, спожитий понад 800 кВт·год електроенергії на місяць	111,7	22,34	134,04
1.5.2. У період з 01 жовтня по 30 квітня (включно):			
за обсяг, спожитий до 3600 кВт·год електроенергії на місяць (включно)	19,75	3,95	23,7
за обсяг, спожитий понад 3600 кВт·год електроенергії на місяць	79,8	15,96	95,76
1.5.3. Для багатодітних, прийомних сімей та дитячих будинків сімейного типу незалежно від обсягів споживання електроенергії	19,75	3,95	23,7
1.6. Населенню, яке розраховується з енергопостачальною організацією за загальним розрахунковим засобом обліку та об'єднане шляхом створення юридичної особи, крім гуртожитків	34,95	6,99	41,94
1.7. Гуртожиткам (які підпадають під визначення „населення, яке розраховується з енергопостачальною організацією за загальним розрахунковим засобом обліку та об'єднане шляхом створення юридичної особи”)	25,7	5,14	30,84
1.8. Гуртожиткам (які підпадають під визначення „населення, яке розраховується з енергопостачальною організацією за загальним розрахунковим засобом обліку та об'єднане шляхом створення юридичної особи”) у сільській місцевості	23,75	4,75	28,5
1.9. Населенню, яке розраховується з енергопостачальною організацією за загальним розрахунковим засобом обліку та об'єднане шляхом створення юридичної особи і проживає в житлових будинках (у тому числі в житлових будинках готельного типу), обладнаних у встановленому порядку кухонними електроплитами та/або електроопалювальними установками (у тому числі в сільській місцевості), крім гуртожитків	26,85	5,37	32,22
1.10. Гуртожиткам (які підпадають під визначення „населення, яке розраховується з енергопостачальною організацією за загальним розрахунковим засобом обліку та об'єднане шляхом створення юридичної особи”), що розташовані в будинках, обладнаних у встановленому порядку кухонними електроплитами та/або електроопалювальними установками (у тому числі в сільській місцевості)	19,75	3,95	23,7
2. Електроенергія, що відпускається споживачам, прирівняним до населення	34,95	6,99	41,94

Примітка. Електрична енергія, яка витрачається в багатоквартирних будинках та гуртожитках на технічні цілі (роботу ліфтів, насосів та замково-переговорних пристроїв, що належать власникам квартир багатоквартирного будинку на праві спільної власності) та освітлення дворів, східців і номерних знаків, відпускається за тарифом 34,95 коп. за 1 кВт·год (без ПДВ).

Електрична енергія, яка витрачається в багатоквартирних будинках та гуртожитках, розташованих у сільській місцевості, на технічні цілі (роботу ліфтів, насосів та замково-переговорних пристроїв, що належать власникам квартир багатоквартирного будинку на праві спільної власності) та освітлення дворів, східців і номерних знаків, відпускається за тарифом 32,3 коп. за 1 кВт·год (без ПДВ).

Електрична енергія, яка витрачається в дачних та дачно-будівельних кооперативах, садових товариствах, гаражно-будівельних кооперативах на технічні цілі (роботу насосів) та освітлення території, відпускається за тарифом 34,95 коп. за 1 кВт·год (без ПДВ).

За матеріалами сайту ПАТ “Хмельницькобленерго”



ЗРОСТАННЯ «ЗЕЛЕНИХ» ТАРИФІВ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ

НКРЕ підвищила тарифи на вироблену з альтернативних джерел електроенергію в травні 2014 в порівнянні з квітнем на 6,9%.

Згідно з рішенням Національної комісії держрегулювання енергетики «зелений тариф» підвищиться до рівня 177,91-731,98 коп./кВт•год.

НКРЕ підвищила тариф на виробництво електроенергії:

- з енергії вітру на 11,46 коп./кВт•год. з 166,45 коп./кВт•год. до 177,91 коп./кВт•год;
- з біомаси або біогазу — на 12,55 коп./кВт•год. з 182,30 коп./кВт•год. до 194,85 коп./кВт•год.;
- на мікро-, міні-, і малих гідроелектростанціях — на 11,79 коп./кВт•год. з 171,20 коп./кВт•год. до 182,99 коп./кВт•год.

Крім того, комісія підвищила тарифи на виробництво сонячної електроенергії: для наземних установок — на 47,17 коп./кВт•год з 684,81 коп./кВт•год. до 731,98 коп./кВт•год. (без ПДВ); сонячними електростанціями, розміщеними на дахах і фасадах, потужність яких не перевищує 100 кВт — на 43,24 коп./кВт•год. з 627,74 коп./кВт•год. до 670,98 коп./кВт•год. (без ПДВ), потужністю більше 100 кВт — на 47,2 коп./кВт•год. з 654,28 коп./кВт•год. до 701,48 коп./кВт•год. (без ПДВ).

Тарифи підвищені у зв'язку із зміною курсу гривні до євро.

За матеріалами Інтернет-видань

Здано до набору 03.06.14.

Підписано до друку 26.06.14.

Формат 60X84/8

Папір офс. Офс. друк. Ум. друк. арк. 6,98.

Наклад 112. Зам. 32.

**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.