

ПЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПОДІЛЛЯ

Щоквартальний науково-технічний журнал **4(56) грудень 2015**

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

Свідоцтво про державну реєстрацію ХЦ № 416 від 24.01.2002 р.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Кравчук В.В.

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

Басок Б.І.

доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НАН України

Біленчук П.Д.

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

Гуменний О.В.

заступник директора Департаменту економічного розвитку, промисловості та інфраструктури

Параска Г.Б.

доктор технічних наук, професор, проректор Хмельницького національного університету

Пархоменко В.Д.

член-кореспондент АПН України

Ткаченко С.Й.

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

Рогатинський Р.М.

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

Шпак О.Л.

генеральний директор ПАТ "Хмельницькобленерго"

РЕДКОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ

Бабець Ю.М., *головний редактор*

Дубчак В.В., *редактор*

Гораль Н.В., *комп'ютерний набір, верстка, дизайн*

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

Зміст

Офіційна хроніка

Вітання _____	3
Схвалено проект розпорядження «Про національний план дій з енергоефективності на період до 2020 року» _____	5
Державна політика з енергоефективності: досвід європейських країн та його імплементація в Україні _____	5
Президент підписав Закон про механізм стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел _____	6
Набув чинності новий Закон про зелений тариф _____	7
Відбулося засідання двостороннього органу Асоціації між Україною та ЄС _____	10
Домовилися про спільні кроки в напрямку недопущення енергокризи _____	11
Спільними зусиллями українських та міжнародних експертів можна підвищити енергетичну безпеку України _____	12
Відбулась нарада з питання будівництва сонячної електростанції у Новоушицькому районі _____	13

Розвиток паливно-енергетичного комплексу

Розумні електромережі або що таке Smart Grid _____	14
Нова енергетична стратегія дозволить підвищити рівень регулюючих потужностей в електроенергетиці _____	17
Українці платять за імпортований газ, хоча свого достатньо _____	17
На Хмельниччині буде ще 14 сонячних електростанцій _____	18
Хмельницькі енергетики традиційно демонструють здобутки у Києві _____	18
Результат стажування у Німеччині – прогресивні знання і навички _____	19
Переїмали цікавий корейський досвід _____	19
Ефективна білінгва система – результат спільної праці _____	20

Програми енергоефективності

Кредит на утеплення свого житла _____	21
Програма кредитування "Тепла оселя" від УКРГАЗБАНКУ _____	23
Шляхи співпраці щодо організації фонду енергоефективності _____	25
Протягом десяти років можливо зробити Україну повністю енергонезалежною державою завдяки стрімкому розвитку енергоефективності в країні _____	18

Енергозбереження в галузях

Электрический внедорожник за копейки? Японцы обещают революцию на авторынке _____	27
На Волині випробовують електроавтобус _____	28
Альтернативу традиційним джерелам енергії знайдено _____	29

Наукові розробки та дослідження

Кризис физики _____	31
Революция суперконденсаторов: первая жертва – Элон Маск _____	36
Водородное чудо – тайный козырь Японии _____	39
Новый способ получения возобновляемой энергии _____	40
Нобелівською премією з фізики нагороджені винахідники синіх енергозберігаючих світлодіодів _____	41
10 энергосберегающих изобретений _____	42

Енергія навколо нас

Goldman Sachs инвестирует \$150 млрд. в чистую энергию к 2025 году _____	43
Україна має значний потенціал виробництва тепла та електроенергії з біомаси _____	44
Как обеспечить дачу електроенергией с помощью ветряка _____	45
Постанова НКРЕКП від 20.07.2015р. №2044 _____	49
Как обеспечить дачу електроенергией с помощью ветряка _____	45
Зелена модернізація економіки: виклики та можливості _____	51

Обмін досвідом

На Хмельниччині чоловік збудував сонячну електростанцію і продає енергію державі _____	53
Квантовая энергетика в Украине _____	53
Україна впроваджує європейський досвід з енергоефективності в сфері ЖКГ _____	56

Енергетичний менеджмент

Поряд з Україною снуються «розумні» електромережі _____	58
Новое поколение электромобилей Peugeot-Citroen выйдет в 2020 году _____	60

Освітня діяльність

Європейсько-український енергетичний день _____	61
-------------------------------------------------	----

Практичні поради та консультації

Энергосберегающее отопление. Какую систему отопления выбрать? _____	62
---------------------------------------------------------------------	----



22 грудня День енергетики

ШАНОВНІ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВЕТЕРАНИ ГАЛУЗІ!

Прийміть найщиріші вітання з нагоди професійного свята – Дня енергетика.

Напевно, важко знайти більш важливу галузь, ніж енергетична. Від неї залежить світло та тепло в наших оселях, стабільне функціонування промисловості, транспорту, зв'язку та соціальної сфери.

В сучасних умовах енергетика виступає стратегічною сферою не лише державної політики, а й міжнародних відносин. Саме це робить професію енергетика однією з найнеобхідніших та найпрестижніших.

Стабільна і надійна робота Хмельницької АЕС, ПАТ „Хмельницькобленерго”, Хмельницьких магістральних мереж сприяє чіткій діяльності енергосистеми та забезпечує її ефективність.

Хочеться вірити, що високий професіоналізм і славні трудові традиції енергетиків Поділля передаватимуться наступному поколінню, стануть запорукою надійного функціонування паливно-енергетичного комплексу нашої держави в майбутньому та виведуть українську енергетику на якісно новий рівень.

Бажаємо всім працівникам енергетичної галузі безаварійної роботи, впевненості в завтрашньому дні, міцного здоров'я, добра, успіхів, миру та благополуччя Вам та Вашим сім'ям.



Редакційна рада та редколегія журналу „Енергозбереження Поділля”



Дорогі друзі!

**ЩИРО ВІТАЄМО ВАС З НОВИМ РОКОМ
ТА РІЗДВОМ ХРИСТОВИМ!**

Новорічні та Різдвяні свята – вісники оновлення, мрій і сподівань. Напередодні Нового року прийнято загадувати бажання та вірити, що вони обов'язково здійсняться.

Нехай Новий рік принесе в кожную сім'ю здоров'я та благополуччя, спокій та добробут, стабільність та процвітання, мир та злагоду, а різдвяна зірка запалить у Ваших серцях вогонь віри та любові, надії та оптимізму, наснаги та невичерпної енергії.

Бажаємо Вам щасливого Нового року, щоб у новому році Ви зробили все те, про що так давно мріяли.

***Будьте щасливі! Будьте успішні!
З Новим 2016 роком! З Різдвом Христовим!***

Редакційна рада та редколегія журналу „Енергозбереження Поділля”



СХВАЛЕНО ПРОЕКТ РОЗПОРЯДЖЕННЯ «ПРО НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЛАН ДІЙ З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НА ПЕРІОД ДО 2020 РОКУ»

Національний план розроблявся в тісній співпраці із європейськими та вітчизняними експертами і науковцями. З його прийняттям, Україна отримала можливість запровадити європейську практику планування та прогнозування розвитку енергетики, реалізації політики підвищення енергоефективності.

Згідно з Планом, передбачено досягнення у 2020 році національної індикативної мети щодо енергозбереження у розмірі 9% від середнього показника кінцевого внутрішнього енергоспоживання за період протягом 2005–2009 рр., що становить 6,5 млн. тонн нафтового еквіваленту. Крім того, Національний план дій визначає проміжну мету – у 2017 році скоротити енергоспоживання в розмірі 5%.

Досягти цих показників планується шляхом реалізації заходів у чотирьох основних секторах кінцевого споживання енергії. Перший – побутовий сектор, в якому очікується найбільший ефект. Далі сектор послуг, до якого входить енергоспоживання бюджетних установ, а також у промисловості та транспорті.

Серед основних заходів: сприяння залученню інвестицій у термомодернізацію житлових будівель та у будівництво споруд з близьким до нульового споживанням енергії; адаптація стандартів палива та технологій його використання до європейських; запровадження сертифікації енергетичної ефективності будівель, системи енергоаудиту та енергоменеджменту. Встановлення мінімальних вимог до енергоефективності будівель та енергоспоживчих продуктів (обладнання), забезпечення функціонування системи енергетичного маркування електрообладнання побутового призначення. Також, забезпечення 100-відсоткового комерційного обліку споживання газу, теплової енергії та води і впровадження рахунків про оплату спожитої енергії з інформаційно-аналітичними даними щодо динаміки обсягів споживання енергії та комунальних послуг та ряд інших.

Загалом, прийняття Національного плану, це послідовне запровадження Урядом європейських підходів до реалізації державної політики в сфері енергоефективності.

Довідково: прийняття Україною Національного плану дій з енергоефективності до 2020 року є одним із основних зобов'язань у рамках імплементації Директиви 2006/32/ЄС щодо енергетичної ефективності кінцевого використання енергії та енергетичних послуг. Імплементація цього документа передбачена Угодою про Асоціацію, в рамках реалізації Договору про заснування Енергетичного Співтовариства.

За матеріалами Управління комунікації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ: ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН ТА ЙОГО ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ В УКРАЇНІ

Цій темі була присвячена тематична панель, яка відбулася 10 листопада 2015 року в рамках конференції «Фінансові інструменти стимулювання енергоефективності. Державні ініціативи в житловому секторі та міжнародні проекти» VII Міжнародного інвестиційного



бізнес-форуму. Виступаючи, Перший заступник Голови Держенергоефективності Олексій Корчміт зауважив: «Щоб Україна стала енергетично незалежною, суспільству запропоновано європейські підходи до реалізації проектів з енергозбереження. Урядом запроваджено програму з утеплення житла, за якою держава відшкодовує частину суми кредиту на енергоефективне обладнання та матеріали для населення, ОСББ та ЖБК від 20% до 70%».

«Це перший важливий крок, який має привести до комплексного утеплення житлового фонду в Україні, 80% якого потребує повної термомодернізації», – зауважив він та додав, що нині більше 60 тисяч родин вже скористалися даною Програмою.

За матеріалами Управління комунікації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України

ПРЕЗИДЕНТ ПІДПИСАВ ЗАКОН ПРО МЕХАНІЗМ СТИМУЛЮВАННЯ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ

Президент Петро Порошенко підписав Закон «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії».

Законом запроваджуються механізми стимулювання виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії.

Зокрема, уточнюється обов'язок оптового ринку електричної енергії України щодо купівлі в суб'єктів господарювання, яким встановлено «зелений» тариф, та здійснення повної оплати вартості електричної енергії, виробленої на об'єктах електроенергетики з альтернативних джерел енергії за «зеленим» тарифом, з урахуванням надбавки до «зеленого» тарифу.

Побутовому споживачеві надається право на встановлення у своєму приватному домогосподарстві генеруючої установки, призначеної для виробництва електричної енергії з енергії сонячного випромінювання та/або енергії вітру, величина встановленої потужності якої не перевищує 30 кВт, але не більше потужності, дозволеної до споживання за договором про користування електричною енергією.

Уточнюється, що «зелений» тариф на електричну енергію, вироблену генеруючими установками приватних домогосподарств, встановлюється єдиним для кожного виду альтернативного джерела енергії.

Крім того, скасовується використання тарифного коефіцієнта, що застосовується для пікового періоду часу (для тризонної тарифної класифікації), під час формування «зеленого» тарифу для суб'єктів господарювання, які виробляють електричну енергію з енергії сонячного випромінювання, з геотермальної енергії, для приватних домогосподарств, які виробляють електричну енергію з енергії сонячного випромінювання, з енергії вітру, для суб'єктів господарювання, які експлуатують мікро-, міні- або малі гідроелектростанції.

Запроваджуються коефіцієнти «зеленого» тарифу для електроенергії, виробленої з



енергії сонячного випромінювання об'єктами електроенергетики, які вмонтовані на дахах та/або фасадах будинків, будівель та споруд, без обмеження величини встановленої потужності; для електроенергії, виробленої з енергії вітру об'єктами електроенергетики приватних домогосподарств, величина встановленої потужності яких не перевищує 30кВт; для електроенергії, виробленої з геотермальної енергії.

Диверсифікуються коефіцієнти «зеленого» тарифу для електроенергії, виробленої з використанням альтернативних джерел енергії, для об'єктів або його черг/пускових комплексів, що будуть введені в експлуатацію в ближчі 4 роки. Крім того, у 1,8 разів збільшуються існуючі коефіцієнти «зеленого» тарифу для електроенергії, виробленої з використанням альтернативних джерел енергії, для об'єктів або його черг/пускових комплексів, введених в експлуатацію по 31.03.2013 включно та з 01.04.2013 по 31.12.2014.

До 1 січня 2017 року для суб'єктів господарювання, які виробляють електричну енергію з енергії сонячного випромінювання наземними об'єктами електроенергетики, величина встановленої потужності яких перевищує 10 МВт, що були введені в експлуатацію до 1 липня 2015 року, встановлюються окремі коефіцієнти «зеленого» тарифу.

За матеріалами Відділу популяризації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності

НАБУВ ЧИННОСТІ НОВИЙ ЗАКОН ПРО ЗЕЛЕНИЙ ТАРИФ

Законопроект «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії» №2010-д від 19.05.2015 був прийнятий 4 червня 2015 року Верховною Радою України (надалі «Закон»). 14 липня 2015 Президент України підписав Закон, який, згідно діючому в країні законодавству, набув чинності після його офіційної публікації 15 липня.

Закон, що містить ряд змін діючих сьогодні в Україні режим «зеленого» тарифу, ознаменує собою важливий етап у розвитку сектора відновлюваної енергетики України, який останнім часом перебував практично в стані стагнації через низку існуючих законодавчих бар'єрів, включаючи вимогу «місцевої складової», неповне визначення поняття «біомаса», невірні важеність тарифів для різних видів поновлюваних джерел енергії.

Прийняття даного Закону вирішує такі проблеми:

1. Поняття «біомаса» для отримання «зеленого» тарифу за електроенергію, вироблену за рахунок «біомаси», включає в себе як продукцію, так і відходи. До прийняття Закону до «біомаси» мали відношення лише «відходи», в той час як енергетичні рослини і продукція інших галузей були виключені.

2. Обсяг електроенергії, до якого застосовується «зелений» тариф розраховується шляхом вирахування електроенергії, використаної на власні потреби станції, із загального обсягу електроенергії, виробленої на даній станції. Раніше «зелений» тариф застосовувався до всього обсягу виробленої електроенергії. Для домашніх господарств, різниця між виробленою і спожитою цим домашнім господарством електроенергії може продаватися за «зеленим» тарифом.

3. Новий Закон вводить «зелений» тариф для установок домашніх господарств,



що використовують енергію сонця і/або вітру. «Електрична енергія, вироблена з енергії сонячного випромінювання та/або енергії вітру генеруючими установками приватних домогосподарств, величина встановленої потужності яких не перевищує 30 кВт, купується енергопостачальниками за «зеленим» тарифом в обсязі, що перевищує місячне споживання електроенергії такими приватними домогосподарствами. Виробництво електроенергії з енергії сонячного випромінювання та/або енергії вітру приватними домогосподарствами здійснюється без відповідної ліцензії. Порядок продажу та обліку такої електроенергії, а також розрахунків за неї затверджується національною комісією, яка здійснює державне регулювання у сфері енергетики і комунальних послуг».

Раніше тільки електроенергія, вироблена з енергії сонячного випромінювання генеруючими установками приватних домогосподарств потужністю до 10 кВт, могла продаватися за «зеленим» тарифом.

4. Застосування коефіцієнта для пікового періоду часу для сонячних установок і малих ГЕС скасовано.

Величина «зеленого» тарифу для всіх видів ВДЕ розраховується згідно до формули, передбаченої Статтею 17-1 чинного Закону України «Про електроенергетику»:

$$ЗТ = Рц \cdot К,$$

де:

ЗТ – величина «зеленого» тарифу в залежності від виду ВДЕ, дати вводу енергогенеруючого об'єкту в експлуатацію та його потужності

Рц – роздрібна ціна на електроенергію для споживачів 2 класу напруги на січень 2009 року, встановлена відповідно до Постанови НКРЕ №1440 від 23.12.2008;

К – коефіцієнт, встановлений згідно зі Статтею 17-1 чинного Закону України «Про електроенергетику».

У наведеній Таблиці 1 вказані величини «зеленого» тарифу для нових ВЕС, в тому числі черг будівництва ВЕС (пускових комплексів), введених в експлуатацію з 1 січня 2015 року.

В цілому, величина «зеленого» тарифу для СЕС значно скорочується порівняно з раніше діючими, вводиться «зелений» тариф для геотермальної енергетики.

5. Величина «зеленого» тарифу залишається фіксованою в євро та її гривневий еквівалент встановлюється щоквартально на останньому засіданні НКРЕКУ протягом кожного відповідного кварталу на основі середнього обмінного курсу євро / грн. за 30-денний період, що передує зустрічі. Це правило не поширюється на комерційні електростанції і генеруючі установки домашніх господарств, що введені в дію з 2025 року.

6. Законом скасовується правило «місцевої складової», що викликало критику з боку учасників ринку та іноземних виробників обладнання. Замість нього вводиться стимулюючий коефіцієнт – надбавка до «зеленого» тарифу при використанні вітчизняного обладнання, у розмірі 5% (локалізація 30%), або 10% (локалізація 50%) на об'єктах електроенергетики, у тому числі на чергах будівництва електричних станцій (пускових комплексах), введених в експлуатацію з 01.07.2015 до 31.12.2024. Ця надбавка до «зеленого» тарифу встановлюється і підлягає застосуванню на весь термін дії даного обладнання (Таблиця 2). Надбавка за використання обладнання українського виробництва не застосовується до енергооб'єктів, введених в експлуатацію, починаючи з січня 2025 року, і до генеруючих установок приватних домогосподарств.



Виробництво існуючих на об'єкті електроенергетики елементів обладнання на території України підтверджується сертифікатом походження, виданим у встановленому порядку Торгово-промисловою палатою України (її регіональними представництвами) на такі елементи та іншими підтверджуючими документами. Рівень використання обладнання українського виробництва визначається як сума відповідних питомих відсоткових показників елементів обладнання.

7. Раніше вимога, яка зазнала сильної критики з боку учасників ринку відновлюваної енергетики про включення до Десятирічного плану розвитку Єдиної енергетичної системи України нових електростанцій потужністю більше 5 МВт, що вводяться в експлуатацію після липня 2014 року, більше не є необхідною умовою для отримання «зеленого» тарифу.

8. Національний регулятор – НКРЕКУ повинен розробити спеціальну процедуру покупки та розрахунків за електричну енергію за «зеленим» тарифом оптовим ринком електроенергії України, а також порядок обліку такої електроенергії.

9. Законом скасовується раніше існуючі правила для приєднання нових об'єктів відновлюваної енергетики до енергомереж за рахунок власника електричних мереж.

Таблиця 1. Величина «зеленого» тарифу для ВЕС, введених в експлуатацію після 1 січня 2015 року, в євро

Одинична потужність вітротурбіни	Рц	Величина «зеленого» тарифу				
		з 01.01.2015 до 31.12.2015	з 1.2 2016 до 31.12.2016	з 01.01 2017 до 31.12.2019	з 1.2 2020 до 31.12. 2024	з 01.01 2025 до 31.12.2029
Вітротурбіна, встановлена потужність менше 600 кВт	0,05385	0,0582	0,0582	0,0582	0,0517	0,0452
Вітротурбіна, встановлена потужність 600-2000 кВт	0,05385	0,0679	0,0679	0,0679	0,0603	0,0528
Вітротурбіна, встановлена потужність 2000 і більше кВт	0,05385	0,1018	0,1018	0,1018	0,0905	0,0792
Вітроустановки для домашнього господарства, встановлена потужність до 30 кВт	0,05385	0,1163	0,1163	0,1163	0,1045	0,0932



Таблиця 2. ВЕС. Елементи обладнання українського виробництва для нарахування надбавки до «зеленого» тарифу

Елемент обладнання	%
Лопасті	30
Башта	30
Гондола	20
Головна рама	20
Всього	100

За матеріалами Інтернет-видань

ВІДБУЛОСЯ ЗАСІДАННЯ ДВОСТОРОННЬОГО ОРГАНУ АСОЦІАЦІЇ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС

Наприкінці вересня 2015 року за участі Голови Держенергоефективності Сергія Савчука відбулося засідання Кластера 3 (питання енергетики, транспорту, захисту навколишнього середовища та змін клімату) Підкомітету з питань економіки та іншого галузевого співробітництва Комітету асоціації між Україною та ЄС.

До порядку денного було включено, зокрема, пункт «Енергетика», в якому зазначалось, що українська сторона підтверджує готовність продовжувати реформувати енергетичний сектор відповідно до законодавства ЄС, зокрема положень Третього енергетичного пакета.

Під час виступу Голова Агентства Сергій Савчук поінформував ЄС про стан імплементації Угоди про Асоціацію та виконання зобов'язань перед Енергетичним Співтовариством. Зокрема, було відзначено, що стратегічно важливі документи, а саме Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 року та законопроект «Про енергетичну ефективність будівель» внесено на розгляд до Кабінету Міністрів України. Саме сьогодні, Урядовим комітетом з питань економічного розвитку та європейської інтеграції під головуванням Прем'єр-міністра України Арсенія Яценюка схвалено проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 року». Планується, що на наступному засіданні Уряду відповідний Національний план дій буде прийнято.

Наприкінці виступу Голова Держенергоефективності подякував європейській спільноті за допомогу, яка надається Україні у реформуванні сектору енергоефективності, енергозбереження та розвитку відновлюваної енергетики.

В свою чергу європейська сторона висловила задоволення за приємні новини, оскільки Україною вже досить давно розробляються проекти відповідних документів. Також, європейська сторона висловила сподівання, що прийняття Плану найближчим часом – це гарний поштовх для підвищення рівня енергоефективності у чотирьох основних секторах кінцевого споживання енергії: побутовому секторі (де очікується найбільший



ефект), секторі послуг (до якого, у тому числі, входить енергоспоживання бюджетними установами), в промисловості та транспорті.

Крім того, європейська сторона запевнила, що прийняття Національного плану дій з енергоефективності на період до 2020 року створить гарне підґрунтя для залучення інвестиційних коштів, необхідних для досягнення мети передбаченої у відповідному документі.

Довідково: Національним Планом дій передбачено досягнення у 2020 році національної мети енергозбереження у розмірі 9% від середнього показника кінцевого внутрішнього енергоспоживання за період протягом 2005–2009 рр., що становить 6,5 млн. тонн нафтового еквіваленту. Крім того, Національний план дій визначає проміжну мету - у 2017 році скоротити енергоспоживання в розмірі 5%.

За матеріалами Управління комунікації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України

ДОМОВИЛИСЯ ПРО СПІЛЬНІ КРОКИ В НАПРЯМКУ НЕДОПУЩЕННЯ ЕНЕРГОКРИЗИ

У Сервісному центрі ПАТ «Хмельницькобленерго» відбулася спільна нарада керівництва ПАТ «Хмельницькобленерго», директорів РЕМ Компанії, Хмельницької спілки промисловців та підприємців (ХСПП) за участю голови облдержадміністрації Михайла Загородного. Учасники зібрання уже вдруге цього року (як ми уже повідомляли, перше таке зібрання відбулося в липні на базі Дунаєвського РЕМ) обговорили особливості енергозабезпечення промислових споживачів області в прийдешньому осінньо-зимовому періоді, порадилися щодо шляхів недопущення кризових ситуацій в об'єднаній енергосистемі України.

Із докладною інформацією, з рекомендаціями та порадами з цього питання виступили генеральний директор ПАТ «Хмельницькобленерго» Олександр Шпак, перший заступник генерального директора — директор з маркетингу і енергозбуту Компанії Олег Козачук, головний інженер Анатолій Степанюк. Від них директори крупних промислових підприємств краю дізналися про оптимальні режими споживання електроенергії, які сприятливо впливають на функціонування енергосистеми, про особливості ймовірного застосування (у випадку критичної необхідності) графіків обмеження енергоспоживання та погодинних графіків відімкнення електроенергії, а також про передовий світовий досвід енергоощадливості та культури енергоспоживання.

Голова ХСПП Іван Дунець, генеральний директор ДП «Новатор» Анатолій Вдовиченко, голова правління ПАТ «Укрелектроапарат» Євгенія Коськовецька, почесний президент ПАТ «Подільський цемент» Семен Дарчук заявили про готовність промисловців до плідної співпраці з енергетиками стосовно популяризації енергоощадливості, раціонального впровадження на виробництві зонного обліку споживаної електроенергії, які є дієвими способами досягнення стабільності енергосистеми, а отже — надійності енергопостачання в державі.

Тож, як резюмував наприкінці спільної наради перший заступник голови облдержадміністрації Василь Процюк, і енергетики, і промисловці, і представники влади домовилися про конкретні спільні кроки у цьому напрямку.

За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»



СПІЛЬНИМИ ЗУСИЛЛЯМИ УКРАЇНСЬКИХ ТА МІЖНАРОДНИХ ЕКСПЕРТІВ МОЖНА ПІДВИЩИТИ ЕНЕРГЕТИЧНУ БЕЗПЕКУ УКРАЇНИ

Про це повідомив Голова Держенергоефективності України Сергій Савчук в ході виступу на навчальній конференції щодо можливості фінансування проектів з енергетичної ефективності та кращих практик з енергетичного планування, яка відбулася 6 жовтня 2015 року.

«Наразі питання енергетичної ефективності та енергетичної незалежності – це вже не гасла, а конкретні кроки, зроблені спільно з проектами Світового Банку, USAID та муніципалітетами в напрямку скорочення споживання енергетичних ресурсів», – наголосив Сергій Савчук.

«Для України важливо, що міжнародна спільнота приділяє багато уваги питанням енергоефективності в Україні та готова поділитися досвідом і напрацюваннями у цій сфері, – повідомив Голова Агентства. – Сьогодні питання ощадливого використання енергоресурсів нерозривно пов'язане із забезпеченням сталого розвитку місцевих громад та реформуванням одного з найбільш проблемних секторів національної економіки – житлово-комунального господарства».

Голова Агентства також поінформував присутніх про досягнення Уряду у сфері енергоефективності та відновлюваної енергетики.

«Ми запустили програму по утепленню житла, за якою держава відшкодовує частину суми кредиту від 20% до 70%. Аби здешевити ці кредити і зробити їх ще доступнішими для громадян, Держенергоефективності підписано 24 Меморандуми про наміри місцевої влади відшкодовувати частину відсоткової ставки за кредитами. Сьогодні вже діє 46 таких регіональних та міських програм, завдяки яким збільшилася кількість громадян, що стали учасниками державної програми з енергоефективності», – повідомив Сергій Савчук.

«Верховною Радою України вже прийнято Закон про енергосервісні контракти, який дозволить залучати інвестиції в енергоефективність бюджетних установ та провести їх енергомодернізацію. Впровадження цих контрактів збільшить надходження до бюджетів усіх рівнів та створить ринок енергосервісу, а це 4,5 млрд. доларів», – зауважив він.

Сергій Савчук також повідомив, що цього року було прийнято Закон України про стимулювання виробництва енергії з інших видів палива, яким підвищено «зелений» тариф до рівня інвестиційно-привабливого. Цей закон дає можливість продавати електрику по «зеленому» тарифу. Як наслідок, відкрито ринок когенераційних установок з біомаси, який передбачає продаж дешевого тепла в мережу у пропорції 1 МВт електричної енергії до 3 МВт теплової – це амбітні можливості для інвесторів як вітчизняних, так і зарубіжних», – наголосив він.

Довідково: Захід організований Проектом допомоги Світового Банку «Україна – трансформаційне підвищення енергетичної ефективності в містах» за підтримки Ініціативи трансформаційного підвищення енергетичної ефективності в містах (CEETI), Програми допомоги в управлінні енергетичним сектором (ESMAP) та Проектом USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні» (MER).

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



ВІДБУЛАСЬ НАРАДА З ПИТАННЯ БУДІВНИЦТВА СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ У НОВОУШИЦЬКОМУ РАЙОНІ



У вересні, під керівництвом першого заступника голови облдержадміністрації Василя Процюка відбулась нарада з питання будівництва сонячної електростанції у Новоушицькому районі.

Енергетичний ринок України дедалі частіше стає об'єктом уваги громадян. Україна є енергодифіційною державою. Використання відновлювальних джерел енергії є одним із найбільш важливих напрямків енергетичної політики держави, спрямованої на заощадження традиційних паливно-енергетичних ресурсів.

Збільшення обсягів використання відновлювальних джерел енергії в енергетичному балансі України сприятиме зміцненню її енергетичної незалежності.

Основними напрямками використання відновлювальних джерел енергії є: вітрова енергетика, сонячна енергія, енергія річок, енергія навколишнього природного середовища з використанням теплових носіїв та інше.

Темпи розвитку вітчизняної відновлювальної енергетики з кожним роком суттєво зростають. Стрімка та позитивна динаміка її розвитку — є результатом послідовної та виваженої державної політики, спрямованої на розвиток та впровадження відновлювальних джерел енергії.

На теренах нашого краю розвивається гідро та сонячна енергетика.

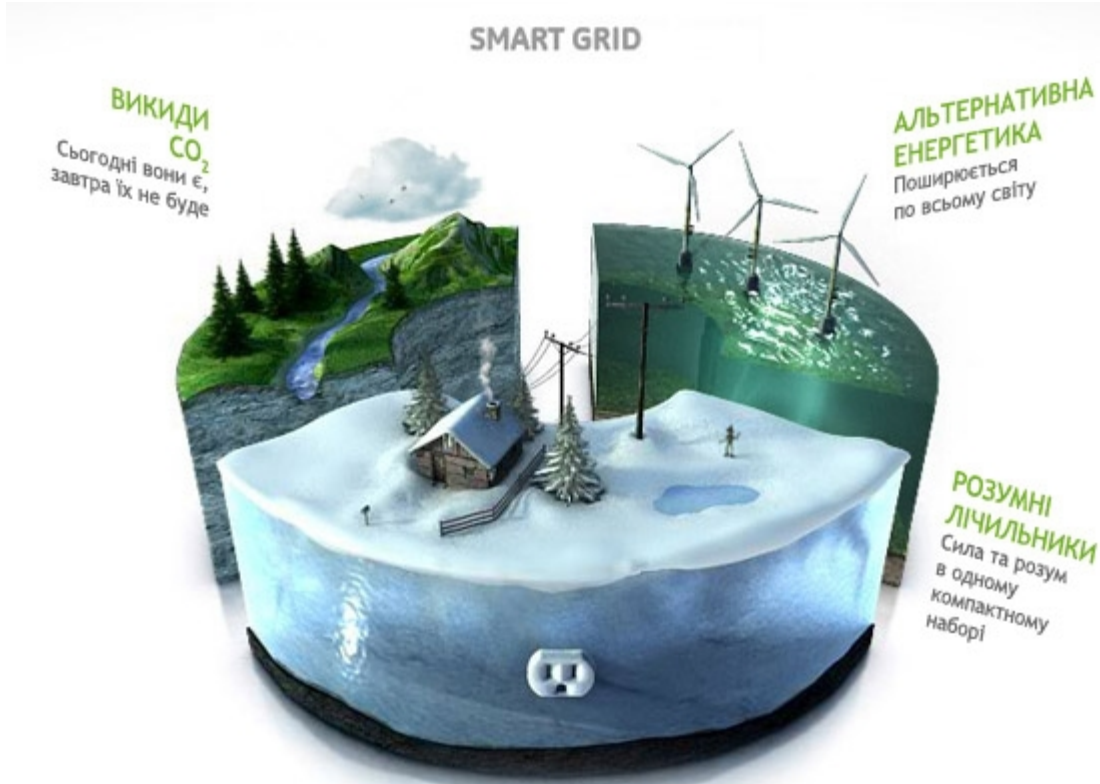
В області функціонує 16 малих ГЕС, якими щороку виробляється біля 30 млн. кВт електроенергії.

Обласна державна адміністрація підтримує і надалі буде підтримувати будівництво таких об'єктів, впровадження яких в свою чергу зміцнює нашу енергетичну безпеку.

За матеріалами сайту Хмельницької обласної державної адміністрації



РОЗУМНІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ АБО ЩО ТАКЕ SMART GRID



Сьогодні способи передачі електроенергії базуються на принципах «одностороннього» зв'язку, розроблених багато десятиліть тому: електростанція направляє електрику до виробничих і офісних споруд, житлових будинків і т.д. Більшість не замислюється про те, що настане день, коли мережа перестане бути централізованою і повинна буде підтримувати передачу енергії від сонячних батарей, розміщених на дахах будівель, і енергії, що виробляється безліччю вітрогенераторів. Тому її інфраструктура і керування повинні ставати все більш «розумними», щоб забезпечити розподіл енергії, отриманої з різних джерел. Мережі повинні вміти керувати передачею енергії та її споживанням, причому, робити це в режимі реального часу, з максимальною ефективністю та на основі використання

нових вимірювальних технологій.

Що ж стосується споживачів електроенергії, то житлові і комерційні будівлі часто і багато витрачають її даремно, а організації, які займаються експлуатацією таких будинків, не знають, скільки електрики споживається в кожний момент часу. Адже існуючі мережі не оснащені системою зворотного зв'язку та цифровими контролерами, які б змогли допомогти з розподілом енергії і дозволити заощадити її.

«Інтелектуальні мережі», більш відомі під оригінальною назвою Smart Grid, вирішують всі ці проблеми. Вони оснащені промисловими контролерами і тому, крім свого основного призначення, можуть забезпечувати також передачу даних і доступ в Інтернет, використовувати джерела відновлюваної енергії і скорочувати споживання



вання останньої. Споживачі в такій мережі можуть отримувати докладну інформацію про те, на які цілі і скільки електроенергії вони витрачають. Але про все по порядку.

Що таке Smart Grid?

Де закінчується звичайна мережа і починається інтелектуальна? Однозначну відповідь на це питання навряд чи зможе дати навіть дуже підкований фахівець. У Smart Grid немає єдиного усталеного визначення і більшість спеціалістів тлумачать його по-своєму, переслідуючи кожен свою мету. Скласти визначення для інтелектуальних мереж можна з двох складових: мети створення інтелектуальних мереж та технологій, які розуміються під інтелектуальними мережами.

Мета створення Smart Grid.

Створення концепції Smart Grid за кордоном переслідувало такі ключові завдання:

- Підвищення надійності електропостачання та безвідмовності роботи системи (слід сказати, що початок розвитку концепції Smart Grid в США поклав ряд великих системних аварій на території країни);
- Підвищення енергетичної ефективності;
- Збереження навколишнього середовища.

Технологічна база Smart Grid.

Виходячи із зазначених цілей, а також маючи на увазі огляди і аналізи розвитку концепції у світі, можна виділити наступні ключові сегменти, на яких значною мірою позначиться розвиток технологій Smart Grid:

- Облік енергоресурсів;
- Автоматизація розподільних мереж;
- Управління та моніторинг стану електротехнічного обладнання;
- Автоматизація магістральних електричних мереж та вузлових підстанцій і регулювання перетоків;
- Електричні мережі й установки споживачів;

- Нетрадиційні і поновлювані джерела енергії.

Для зазначених сегментів можна виділити наступні технології, які розуміються сьогодні під терміном Smart Grid для різних сегментів:

- Системи автоматизованого обліку та інформаційні системи споживачів;
- Інфраструктура систем зв'язку для енергооб'єктів;
- Системи моніторингу стану і управління електротехнічним устаткуванням;
- Системи автоматизації для підвищення надійності і безвідмовності електропостачання;
- Системи, що забезпечують інтеграцію джерел електроенергії малої потужності і накопичувачів;
- Системи управління даними;
- Системи управління оперативними виїзними бригадами.

Об'єднані в єдину платформу, ці технології дозволяють по-новому підходити до побудови електричних мереж, переходячи від жорсткої структури «генерація – мережі – споживач» до більш гнучкої, в якій кожен вузол мережі може бути активним елементом. При цьому інтелектуальна мережа в автоматичному режимі проводить переконфігурацію при зміні умов.

Напрямки концепції Smart Grid

Генерація електроенергії

Проблеми зміни клімату на Землі і прогнозований дефіцит органічних видів палива стимулює розвиток альтернативних джерел електроенергії, в першу чергу таких, як вітрогенератори, сонячні фотоелектричні системи, генератори, які працюють на біопаливі, приливні і хвильові генератори, генератори, що використовують тепло надр планети і т.д. Новий розвиток отримують і гідроакумуючі станції, які дозволяють більш ефективно використовувати вже вироблену електроенергію. Очікується, що в майбутньому кількість таких джерел буде неухильно зростати і підключатися до за-



гальної електричної мережі вони будуть у різних її точках. Тобто, генеруючі потужності в майбутній системі електропостачання будуть більш розподіленими, ніж концентрованими, як зараз. Характерною особливістю таких джерел є їх відносно невелика потужність і нестабільність параметрів потужності генерування. Очевидно, що для стабілізації параметрів таких джерел і їх автоматичної синхронізації з мережею необхідний досить «інтелектуальний» керуючий пристрій. Розробка принципово нових і підвищення техніко-економічної ефективності вже існуючих систем генерації електроенергії, пристроїв автоматичного керування ними, систем зв'язку, що забезпечують інформаційний обмін таких джерел з іншими елементами енергосистеми є одним з напрямків концепції Smart Grid.

Передача і розподіл електроенергії

Іншим напрямком концепції Smart Grid є, знову ж таки, вдосконалення існуючих та створення нових, але вже систем не генерації, а передачі та розподілення електроенергії. Основною проблемою цих систем з точки зору екології (та й енергетики також) є втрати електроенергії. Чим вони більші, тим більше природних ресурсів витрачається дарма, не приносячи користі людству та наносячи шкоду навколишньому середовищу. До того ж, величина втрат прямо пов'язана з тарифами на електроенергію. Уникнути втрат повністю неможливо, їх можна лише зменшити. Заходи щодо зменшення втрат передбачають впровадження нових технічних рішень у систему передачі та розподілу електроенергії. Найбільш ефективні з них входять до концепції Smart Grid.

Споживання електроенергії

Технологія Smart Grid працює через систему спеціальних «розумних» лічильників, встановлених на підприємствах і в житлових приміщеннях. Вони інформують

про рівень споживання енергії, що дозволяє коригувати використання електрообладнання в часі і розподіляти електрику в залежності від потреб. Простий приклад: є сенс запускати пральну машину вночі, коли енергоспоживання в місті спадає і тарифи знижуються. Втім, переконати користувачів перейти до оптимального споживання енергії, що може увійти в конфлікт з їх комфортом, буде непросто. Значить, треба навчити пральну машину включатися вночі автоматично. Тому, на додаток до всього, створюються автоматичні системи контролю, які зможуть оптимізувати домашнє споживання.

Тенденції розвитку Smart Grid у країнах світу

Експерти, які досліджують ринок електроенергетики, прогнозують, що до 2030 року потреба в електроенергії подвоїться. Але уряди країн, що входять до Європейського Союзу, планують до 2017 року знизити споживання електроенергії на 9% за рахунок підвищення енергоефективності (цього можна буде досягти за допомогою повсюдного впровадження технології Smart Grid). Таким чином, використання «розумної» мережі дозволить скоротити витрати енергоресурсів.

Сьогодні з'явилась унікальна можливість трансформувати всю застарілу систему електропостачання в світі. Перетворивши аналогові мережі електропередач у високоточні інтелектуальні комунікаційні Smart Grid, енергетичні компанії зможуть керувати всією мережею енергопостачання як єдиною системою, споживачі — точно регулювати власні витрати енергії, а влада — створювати інтелектуальну енергетичну інфраструктуру. Такого роду вдосконалення енергетичних мереж просуваються урядами різних країн як спосіб вирішення проблем енергетичної безпеки, глобально-го потепління, надійності енергосистеми.

За матеріалами Інтернет-видань



НОВА ЕНЕРГЕТИЧНА СТРАТЕГІЯ ДОЗВОЛИТЬ ПІДВИЩИТИ РІВЕНЬ РЕГУЛЮЮЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ

До 2020 року в Україні передбачено завершення будівництва Ташлицької ГАЕС і подальше будівництво Дністровської ГАЕС.

Розроблена Центром ім. Разумкова спільно з Інститутом стратегічних досліджень НАНУ “Нова енергетична стратегія” дозволить істотно збільшити частку регулюючих потужностей в українській електроенергетиці. Про це повідомив журналістам в кулуарах Міжнародного форуму “Паливно-енергетичний комплекс України” заступник технічного директора “Укргідропроєкту”, доктор технічних наук Юрій Ландау.

“Введення цих потужностей дозволить підвищити регулюючі потужності з 8 до 12% від загальної потужності. Це вже не погано, але нам треба десь 18-20%”, – підкреслив він.

За словами експерта, Стратегією передбачено, зокрема, завершення до 2020 року будівництва Ташлицької ГАЕС і подальше будівництво Дністровської ГАЕС. “У цей період – до 2020 року – має статися становлення, закладений фундамент подальшого розвитку електроенергетики. Якщо ми до 2020 року введемо агрегати на Ташлицькій – це додасться 600 МВт. А введення третього гідроагрегату Дністровської ГАЕС і першого Канівської ГАЕС – ще 574 МВт в генераторному і 681 МВт – у насосному”, – підкреслив він.

Також, за словами Ландау, в цей період доцільно почати будівництво Закарпатської ГАЕС потужністю 1300 МВт, яка знаходиться на західному кордоні України та важлива з точки зору інтеграції нашої енергосистеми з європейською.

Як зазначив експерт, Українська енергосистема характеризується специфікою, в якій переважають базисні потужності атомних і теплових електростанцій. А гідроакумуючих та ГЕС дуже мало – всього лише 8% від загальної потужності. Тому виникають проблеми з регулюванням як графіків навантажень, так і з аварійним частотним резервом. Все це знижує надійність, економічність та ефективність роботи об’єднаної енергетичної системи України. “Сьогодні наша біда – незбалансовані потужності енергосистеми. Це призводить до того, що блоки вугільні базисні теплових електростанцій кожену добу ми включаємо-вимикаємо. Це аварії, це перепалив палива. Це не ефективно і дуже погано”, – резюмував Юрій Ландау.

За матеріалами Інтернет-видань

УКРАЇНЦІ ПЛАТЯТЬ ЗА ІМПОРТНИЙ ГАЗ, ХОЧА СВОГО ДОСТАТНЬО

Лідер “Батьківщини” Юлія Тимошенко вимагала Кабінет міністрів знизити тарифи на газ для населення.

Про це вона заявила після звіту робочої групи з обґрунтованості тарифів у Верховній Раді.

“Головний висновок робочої групи – це те, що не підтверджується використання імпортного газу для потреб населення. Іншими словами, вистачає українського газу. Від цього безпосередньо залежить ціна”, – пояснила вона.

“Це не факультатив, це норма закону. Виходить, що 16,2 млрд українського газу по-



винно віддаватися населенню, а реально Кабмін віддає 10,6 млрд. ... Заяву про корупцію в ГПУ подано. Газ повинен бути по 1900 грн без посередництва "Нафтогазу" прямо в "Укргазвидобування" і "Укрнафти", – підкреслила Тимошенко.

Як повідомлялося, раніше робоча група з розгляду питання обґрунтованості підвищення цін / тарифів на енергоносії та комунальні послуги постановила, що позиція уряду про те, що свого газу для населення в Україні недостатньо, не знайшла підтвердження.

За матеріалами Інтернет-видань

НА ХМЕЛЬНИЧЧИНІ БУДЕ ЩЕ 14 СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

На теренах нашого краю розвивається гідро та сонячна енергетика, повідомляє Деро. Хмельницький із посиланням на прес-службу ОДА.

У селі Ясенівка Ярмолинецького району працює сонячна електростанція потужністю 2 мВт, яка щорічно виробляє біля 2,5 млн. кВт/год електроенергії.

Планується будівництво сонячної електростанції у Новоушицькому районі потужністю 5 мВт, що надасть можливість щорічно додатково виробляти біля 5 млн. кВт годин електроенергії, створяться додаткові робочі місця, підуть надходження до бюджету.

У 14 районах області відібрано земельні ділянки, на яких планується будівництво сонячних електростанцій. Всього виділено 21 земельну ділянку загальною площею 247 гектарів.

Загальна потужність сонячних електростанцій становитиме 160 МВт, а площа земельних ділянок, відведених під їх будівництво електростанцій – близько 400 Га. Це дасть можливість створити 230 додаткових робочих місць, а також наповнити місцеві бюджети у вигляді прибуткового податку на 2 млн. грн. та орендної плати за землю – 2,4 млн. грн. на рік.

Питання виробництва альтернативної енергетики залишається одним із найбільш пріоритетних для розвитку Хмельницької області.

За матеріалами Інтернет-видань

ХМЕЛЬНИЦЬКІ ЕНЕРГЕТИКИ ТРАДИЦІЙНО ДЕМОНСТРУЮТЬ ЗДОБУТКИ У КИЄВІ

У вересні в столичному Міжнародному виставковому центрі відбувся один із найбільших промислових форумів України, в рамках якого відкрилися XIII Міжнародна спеціалізована виставка «Енергетика в промисловості — 2015» і XIII Міжнародний форум «Паливно-енергетичний комплекс України: сьогодні та майбутнє».

Близько 250 компаній-учасників з України, Білорусі, Чехії, Польщі, Китаю, Німеччини, Франції, Бельгії демонстрували новітні технології та інноваційні рішення в галузі електротехніки, систем енергозабезпечення та електроживлення, енергозбереження, альтернативної енергетики, кабельно-провідникової продукції і т.п.

Учасником виставки було ПАТ «Хмельницькобленерго». Товариство, яке традиційно представило свої наукові та технічні розробки, в тому числі — й унікальні лабораторії з енергоаудиту. Звісно ж, експозиція хмельницьких енергетиків викликала неабияку за-



цікавленість у багатьох відвідувачів виставки. Високу оцінку їй дав Міністр енергетики та вугільної промисловості України Володимир Демчишин.

Крім показу здобутків Товариства, фахівці ПАТ «Хмельницькобленерго» уважно ознайомилися зі здобутками інших учасників виставки, аби налагодити перспективні партнерські стосунки.

За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»

РЕЗУЛЬТАТ СТАЖУВАННЯ У НІМЕЧЧИНІ — ПРОГРЕСИВНІ ЗНАННЯ І НАВИКИ

Головний інженер Хмельницького МРЕМ Сергій Везденецький повернувся із майже місячного стажування в Німеччині за програмою Федерального міністерства економіки і енергетики Німеччини з підготовки управлінських кадрів в Україні. Стажування відбувалося на базі консорціуму — освітнього центру «Нові федеральні землі» в місті Дрезден. У рамках програми проводилася підготовка до налагоджування контактів з німецькими компаніями, прививались управлінські компетенції і навички, які необхідні для налагоджування і укріплення міжнародного співробітництва, активно підтримувалися конкретні ініціативи.

Тренінги, які проводили тренери-консультанти К. Рихтер, Р. Баннак, Д. Сонкін, чергувалися із відвідуванням німецьких підприємств, серед яких — технологічний центр «Adlershof Technologiezentrum» у Берліні, банк «Deutsche Bank Q110», мале сімейне підприємство «Muhle Glashutte GmbH», компанія «Trumpf GmbH Neukirch», завод «Volkswagen Sachsen GmbH» в Цвікау. С. Везденецькому було запропоновано також ознайомитися із продукцією «Kilovolt prueftechnik» (випробувальний прилад Cable Test Sets 50 kV) та відвідати виробництво «EFEN» (низьковольтна комутаційна апаратура).

Заключна презентація учасників проходила у Федеральному міністерстві економіки та енергетики Німеччини, де після індивідуального заслуховування кожного із учасників групи, здачі презентації та коопераційного проекту відбулася видача відповідних сертифікатів Федерального міністерства економіки та енергетики Німеччини.

За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»

ПЕРЕЙМАЛИ ЦІКАВИЙ КОРЕЙСЬКИЙ ДОСВІД

Заступник генерального директора з розвитку управління та інформаційних технологій ПАТ «Хмельницькобленерго» Руслан Слободян взяв участь у 20-му міжнародному енергетичному форумі SIEF-2015 в місті Сеул (Південна Корея). Корейською стороною було організовано двосторонні зустрічі з компаніями DAEWOO Int., Hyuosung, ENTEC, LSIS, Yousung та ін., а також надано можливість відвідати стенди компаній-учасників форуму.

«Цього року найширше були представлені технології накопичення електроенергії (ESS), — розповідає Р. Слободян. — У Кореї зараз відбувається бурхливий їх розвиток одразу в кількох сегментах: для резервування живлення, для альтернативних джерел енергії, для електромобілів, для оптимізації витрат на електропостачання.



У найбільш масовому сегменті лідерами галузі є компанії LG (разом з підрозділами LG Chem та LS), Hyundai, Samsung. Такі накопичувачі електроенергії застосовують, зокрема, для підстанцій. Поширеним є метод застосування ESS в якості джерел безперебійного живлення UPS. Одночасно з цим вирішується проблема забезпечення якості напруги. Параметри якості необхідного рівня задаються системою керування ESS.

Взагалі, масове застосування накопичувачів енергії в Кореї спричинило зміни в концепції забезпечення надійного електропостачання споживачів. Тепер немає необхідності будувати подвійне живлення лініями електропередач, нема потреби встановлювати резервні ДЕС. Встановлення ESS дозволяє забезпечити необхідну надійність навіть при наявній одній лінії живлення і відсутності ДЕС. На виставці взагалі були відсутні виробники ДЕС».

Повідав Р. Слободян і про застосування ESS як невід'ємної частини концепції Smart Grid: «Тепер в Кореї не акцентується увага на концепції Smart Grid. Це вже вийшло за рамки пілотних проектів і стало поширеною технологією, її в Кореї сприймають вже як звичну технологію. Тому на виставці не виокремлювали технології Smart Grid, але їхня присутність відчувалася майже на кожному стенді. Зате помітною стала тенденція «укорінення» Smart Grid до найглибших рівнів споживання електроенергії, аж до розеток в квартирах».

За словами Р. Слободяна, одразу декілька корейських компаній виявили інтерес до роботи в Україні. Досягнуто домовленостей про продовження контактів між ПАТ «Хмельницькобленерго» і корейськими енергокомпаніями та виробниками обладнання.

За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»

ЕФЕКТИВНА БІЛІНГОВА СИСТЕМА – РЕЗУЛЬТАТ СПІЛЬНОЇ ПРАЦІ

В ПАТ „Хмельницькобленерго” продовжується проект з впровадження білінгової аналітично-розрахункової системи „БАРС”.

Білінгова аналітично-розрахункова система „БАРС” забезпечить можливість вивести обслуговування споживачів та в цілому процеси постачання електричної енергії на якісно новий рівень.

У проведенні спільного засідання робочих груп взяли участь представники компанії розробника білінгової системи ТОВ „Трейд-Актив”, менеджмент та провідні спеціалісти дирекції з маркетингу та енергозбуту, дирекції з розвитку управління та ІТ.

У ході проведення дискусій було сформовано ряд пропозицій щодо удосконалення процесу реалізації взаємодії із споживачами та подальші напрямки діяльності робочих груп.

За матеріалами прес-служби ПАТ «Хмельницькобленерго»

Поради

Не дозволяйте гарячій воді постійно циркулювати

Циркуляційний насос із реле часу скорочує втрати тепла й зменшує вартість електроенергії, що споживається насосом.



КРЕДИТ НА УТЕПЛЕННЯ СВОГО ЖИТЛА

Україна – країна з надзвичайно високим рівнем енергозатрат, викликаним незбалансованою структурою енергоспоживання та нераціональним використанням енергії. Тема енергозбереження є вкрай актуальною як для країни загалом, так і для кожного її громадянина. Ощадбанк є ключовим партнером уряду в реалізації державної програми енергоефективності. Сьогодні кожний може скористатись унікальною кредитною програмою «Ощадний дім». Завдяки їй можна не лише утеплити своє житло, тим самим заощадивши на комунальних платежах, а й отримати фінансову підтримку держави.

В рамках загальнонаціональної програми «Ощадний дім» Ощадбанк надає кредити для фізичних осіб на впровадження енергоефективних заходів як в окремій квартирі, так і в приватному будинку та для об'єднань співвласників багатоквартирного будинку (ОСББ). При цьому є можливість отримати суттєву державну підтримку, яка становить відповідно 20 та 30 відсотків суми кредиту, залученого на придбання негазових котлів та енергоефективного обладнання та/або матеріалів.

Умови кредитування на придбання енергозберігаючого обладнання та матеріалів:

- Початковий внесок – від 10% вартості товару;
- Строк кредитування – до 3 років для населення та до 5 років – для ОСББ;
- Процентна ставка – 25 % річних;
- Разова комісія за надання кредиту – 3% від суми кредиту;
- Форма кредитування – кредит або кредитна лінія;
- Перелік необхідних документів – паспорт, податковий номер, документ про отримання доходів за 6 місяців, рахунок-фактура та сертифікат відповідності на товар.

Розмір відшкодування становить 20% від суми кредиту, максимум 5000 грн. при придбанні:

- котла з використанням будь-яких видів палива та енергії (за винятком природного газу).

Розмір відшкодування становить 30% від суми кредиту, максимум 10 000 грн. при придбанні енергоефективного обладнання та / або матеріалів, до яких відносяться:

для одноквартирних житлових будинків:

- радіатори опалення з терморегуляторами;
- вікна з двокамерними енергоефективними склопакетами (енергозберігаючим склом);
- рекуператори тепла вентиляційного повітря;
- вузли обліку води (гарячої, холодної), у тому числі засоби обліку та відповідне додаткове обладнання та матеріали;
- матеріали для проведення робіт з теплоізоляції зовнішніх стін, підвальних приміщень, горищ, покрівель і фундаментів;
- теплові насоси;
- сонячні колектори для виробництва теплової енергії та підігріву води.



для квартир в багатоквартирних житлових будинках:

- радіатори опалення з терморегуляторами;
- вікна з двокамерними енергоефективними склопакетами (з енергозберігаючим склом);
- вузли обліку води (гарячої, холодної) і теплової енергії, зокрема засоби обліку та відповідне додаткове обладнання та матеріали.

Кредитування діючих ОСББ

Умови кредитування ОСББ:

1) заходи з утеплення:

придбання теплоізолюючих матеріалів та проведення робіт з термоізоляції зовнішніх стін багатоквартирного будинку, підвальних приміщень, горищ, покрівлі та фундаменту;

придбання та встановлення двокамерних енергоефективних склопакетів у вікнах, які розташовані в місцях загального користування.

2) система опалення/вентиляції:

облаштування або ремонт індивідуальних теплових пунктів;

придбання приладів обліку теплової енергії та води (гарячої та холодної), регуляторів теплового потоку за погодними умовами, включаючи вартість їх встановлення.

3) інші заходи з підвищення енергетичної ефективності; (модернізація систем освітлення місць загального користування (зокрема, заміна електропроводки, ламп та патронів до них, встановлення систем автоматичних вимикачів).

Строк кредитування: від 6 місяців до 5 років.

Валюта кредиту: національна валюта України (гривня).

Максимальна сума кредиту: не більше 90% вартості проекту, але не більше 30 тис. грн. на 1 квартиру в будинку.

Власний внесок: не менше 10% від вартості заходів з підвищення енергетичної ефективності.

Процента ставка: 25 процентів річних.

Комісійна винагорода при отриманні кредиту: разова комісія за надання кредиту 3% від розміру кредиту/кредитного ліміту.

Забезпечення: застава майнових прав — прав вимоги вкладу (депозиту), що розміщений у Банку, в розмірі 2-х місячних платежів за кредитом.

Форма надання кредитних коштів: кредит або кредитна лінія.

Вимоги до ОСББ

- Строк існування ОСББ не менше 6 місяців. В разі реорганізації житлово-будівельного кооперативу в ОСББ датою реєстрації вважається дата реєстрації житлово-будівельного кооперативу;

- 70% власників квартир є членами ОСББ;

- 75% співвласників будинку на загальних зборах проголосували «ЗА» виконання проекту за рахунок кредиту (в разі здійснення реконструкції — не менше 100%);

- Рівень надходжень платежів ОСББ на утримання будинку та прибудинкової території від власників квартир не менше 95%;

- Відсутність судових позовів до ОСББ або до голови правління ОСББ;

- Наявність діючого поточного рахунку в Ощадбанку для зарахування всіх платежів;

- Оформлення депозиту в Ощадбанку, розмір якого дорівнює 2 місячним



платежам за кредитом.

Загальний перелік обладнання та матеріалів, придбаних за рахунок кредитних коштів, які підлягають 40% відшкодуванню:

- обладнання та матеріали для облаштування індивідуальних теплових пунктів;
- регулятори теплового потоку за погодними умовами та відповідне додаткове обладнання і матеріали до них;
- вузли обліку води (гарячої, холодної) та теплової енергії, зокрема засоби обліку та відповідне додаткове обладнання і матеріали до них;
- вікна з двокамерними енергоефективними склопакетами (з енергозберігаючим склом) для місць загального користування (зокрема, під'їздів, підвалів, технічних приміщень, горищ);
- матеріали для проведення робіт з теплоізоляції зовнішніх стін, підвальних приміщень, горищ, покрівель та фундаментів;
- матеріали та обладнання для модернізації систем освітлення місць загального користування (у тому числі щодо заміни електропроводки, ламп та патронів до них, встановлення автоматичних вимикачів).

Сьогодні практично кожен українець може і має стати учасником цього безпрецедентного в новітній історії нашої країни проекту. Це ключовий момент модернізації України, перетворення її, якщо хочете, в наш спільний ощадний дім. Це дасть можливість українським родинам економити до 50% на сплаті тарифів за тепло, які впродовж року значно вирости з об'єктивних причин.

Беріть і користуйтеся, припиніть гріти повітря і Газпром своїми грішми. Енергетична незалежність України – це не просто патріотично, а економічно вигідно!!!

На офіційному сайті Ощадбанку Ви маєте можливість скористатись калькулятором розрахунку кредиту для населення та ОСББ.

За матеріалами Інтернет-видань

ПРОГРАМА КРЕДИТУВАННЯ “ТЕПЛА ОСЕЛЯ” ВІД УКРГАЗБАНКУ

За кредитною програмою «Тепла оселя» позичальники – фізичні особи отримують компенсацію від Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України в розмірі 20% від суми наданого кредиту, якщо він був використаний на придбання «негазового» котла, і 30% – якщо на кредитні кошти купується інше енергоефективне обладнання або матеріали.

З початку дії кредитної програми «Тепла оселя» для фізичних осіб щодо ефективного використання енергетичних ресурсів та енергозбереження УКРГАЗБАНК уже видав 433 кредити на загальну суму понад 8 млн. гривень.

Як зазначив начальник відділу кредитних продуктів УКРГАЗБАНКУ Віталій Годун, найактивнішими учасниками програми з енергозбереження стали Закарпатська, Київська та Вінницька області. Майже 90% таких кредитів Банком надано на придбання енергоефективного обладнання та матеріалів. У середньому сума кредиту за програмою «Тепла оселя» складає 18,5 тис. грн строком понад 2 роки.



Цільове спрямування кредиту	<p><i>Для одноквартирних житлових будинків</i>(домоволодіння, індивідуальні житлові будинки та садиби):</p> <ul style="list-style-type: none">– котли з використанням будь-яких видів палива та енергії (крім природного газу);– радіатори опалення з терморегуляторами;– вікна з двокамерними енергоефективними склопакетами (з енергозберігаючим склом);– рекуператори тепла вентиляційного повітря;– вузли обліку води (гарячої, холодної), зокрема засоби обліку та відповідне додаткове обладнання і матеріали;– матеріали для проведення робіт з теплоізоляції зовнішніх стін, підвальних приміщень, горищ, покрівель та фундаментів;– теплові насоси;– сонячні колектори для виробництва теплової енергії та підігріву води;
	<p><i>Для квартир у багатоквартирних житлових будинках</i> (квартири, таунхаузи):</p> <ul style="list-style-type: none">– котли з використанням будь-яких видів палива та енергії (крім природного газу);– радіатори опалення з терморегуляторами;– вікна з двокамерними енергоефективними склопакетами (з енергозберігаючим склом);– вузли обліку води (гарячої, холодної) та теплової енергії, зокрема засоби обліку та відповідне додаткове обладнання і матеріали.
Суб'єкт кредитування	<p>Фізичні особи, які отримують доходи, як наймані працівники або як пенсіонери (в т.ч. працюючі пенсіонери) та фізичні особи, які отримують доходи від власного бізнесу (як підприємці), але кредитуються як фізичні особи. (надалі – ФОП).</p>
Вимоги до Клієнтів	<ul style="list-style-type: none">▪ Вік Позичальника від 21 до 65 років на момент закінчення строку кредиту.▪ Стаж роботи на останньому місці роботи▪ Для найманих працівників – від 3-х місяців (для працездатних осіб);▪ Для ФОП – від 1,5 років.
Вид кредитної операції	Кредит
Термін кредитування	Від 1 до 3 років
Валюта кредиту	Гривня.
Обмеження суми кредиту	Від 1 000,00 до 50 000,00 гривень
Процентні ставки	25,0 % в УАН річних
Комісія за надання кредиту	3,0% від суми кредиту



Відшкодування частини суми кредиту з боку Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України	Якщо за кредитні кошти придбається котел <ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% від суми наданого кредиту, але не більше 5 тис. грн.
	Якщо за кредитні кошти придбається інше Обладнання (окрім котлів) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 30% від суми наданого кредиту, але не більше 10 тис. грн.
Власний внесок	Позичальник може отримати таке відшкодування лише один раз протягом одного бюджетного періоду.
Забезпечення	не менше 10% від вартості Обладнання, яке придбається відповідно до рахунку-фактури або договору на придбання Обладнання.
Страхування	Відсутнє
Дострокове погашення кредиту	Відсутнє
Комісія та/або штрафні санкції за обслуговування при достроковому погашенні кредиту	Можливо без обмежень.

За матеріалами Інтернет-видань

ШЛЯХИ СПІВПРАЦІ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ФОНДУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

У жовтні 2015 року Голова Держенергоефективності Сергій Савчук провів зустріч з представниками Світового Банку, під час якої сторони обговорили подальші кроки співпраці у сфері енергоефективності.

Виступаючи, Голова Агентства поділився українським досвідом щодо реалізації програми з утеплення житла та презентував ідеї щодо створення Фонду з енергоефективності в Україні, можливості фінансування та законодавчі норми для його організації.

«Для виконання завдань, які сьогодні стоять перед Урядом у сфері енергоефективності та енергозбереження, Агентство пропонує створити Фонд, який працюватиме за револьверним механізмом. Передбачається, що частина зекономлених державних коштів на субсидіях буде спрямована на підтримку проектів з енергоефективності», — повідомив Голова Держенергоефективності Сергій Савчук.



Зі свого боку представники Світового Банку жваво висловили інтерес у продовженні дискусій щодо організації Фонду та перспективах подальшої співпраці в даному питанні.

Водночас Світовий Банк підготував для обговорення з Урядом України та Держенергоефективності Аналітичну записку про варіанти фінансування муніципальних проектів з енергоефективності. В Аналітичній записці приділено увагу питанням щодо енергоефективності міст, а саме:

- виклики та перешкоди на шляху до впровадження проектів з енергоефективності;
- міжнародний досвід виконання проектів із покращення енергетичної активності;
- оцінка варіантів фінансування та виконання проектів із енергоефективності.

Слід зазначити, що Світовий Банк має широкий досвід реалізації таких проектів та з 2014 року опікується проблемами енергоефективності в Україні ("Україна – трансформаційне підвищення енергетичної ефективності в містах" – проект технічної допомоги Світового банку, який реалізується в Україні за підтримки Ініціативи трансформаційного підвищення енергетичної ефективності в містах (СЕЕТИ)).

У зустрічі з боку Світового Банку взяли участь: Тамара Сулухія, керівник програми в секторі інфраструктури та сталого розвитку; Фенг Лю (Feng Liu), старший спеціаліст з питань енергетики; Крістіан Малер (Christian Mahler), спеціаліст з питань енергетики; Діліп Лімає (Dillip Limaye), консультант.

За матеріалами сайту Управління комунікації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України

ПРОТЯГОМ ДЕСЯТИ РОКІВ МОЖЛИВО ЗРОБИТИ УКРАЇНУ ПОВНІСТЮ ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОЮ ДЕРЖАВОЮ ЗАВДЯКИ СТІМКОМУ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В КРАЇНІ

Під час засідання Уряду 25 листопада 2015 року Прем'єр-міністр України А.П. Яценюк, зокрема, акцентував увагу на необхідності розвитку енергоефективності в країні.

Так, Прем'єр-міністр України наголосив, що загальний обсяг споживання газу в Україні вже зараз зменшився на 20%: «Це ще раз підтверджує, що програма Уряду країни по реформі енергетичного сектору, щодо запровадження субсидій, встановленню обґрунтованих тарифів і енергоефективності є ефективною».

«Це єдино правильний шлях для того, щоб, з одного боку, позбутися від російської газової залежності, а з іншого – зменшити споживання газу, витратити менше коштів на придбання російського газу, і протягом десяти років зробити Україну повністю енергонезалежною державою», – підкреслив Глава Уряду.

Отже, в першу чергу, завдяки активній і послідовній реалізації програм та дій Уряду, Держенергоефективності з розвитку сфери енергоефективності, спільними зусиллями всіх заінтересованих сторін протягом десяти років можливо зробити Україну повністю енергонезалежною державою.

Довідково: 25 листопада 2015 року на засіданні Кабінету Міністрів України також було схвалено Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 року, розроблений Агентством. Завдяки його реалізації вже передбачено досягти у 2020 році національної індикативної мети щодо енергозбереження у розмірі 9% від середнього показника кінцевого внутрішнього енергоспоживання за період 2005–2009 роки.

За матеріалами Управління комунікації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВНЕДОРОЖНИК ЗА КОПЕЙКИ? ЯПОНЦЫ ОБЕЩАЮТ РЕВОЛЮЦИЮ НА АВТОРЫНКЕ



Пять новых моделей внедорожников, которые будут использовать технологии будущего и, при этом, обладать ещё и весьма доступной ценой — шеф Mitsubishi, Осаму Масуко, раскрыл планы на будущее этой знаменитой японской марки.

Осаму Масуко объявил, что до 2020 года, Мицубиси выпустит на рынок 5 новых внедорожников, которые будут обладать возможностью заряжаться прямо из розетки.

Самый дешёвый из новой линейки внедорожников был недавно представлен в Токио. Этот автомобиль получил название Mitsubishi eX Concept.

Отличительной чертой данной серии

является динамичная передняя часть, получившая название Dynamic Shield.

Полноприводная новинка от Мицубиси использует электрический двигатель и оборудована технологией автоматической езды, системой мониторинга окружающего пространства и технологией активной безопасности.

Мицубиси, шестой по величине японский автопроизводитель, ежегодно продаёт около 1,2 миллиона автомобилей. Миссией Mitsubishi eX является увеличение этого показателя.

Стоит признаться, что у компании есть все шансы выполнить поставленную задачу. Электромобили — это самый быстрорастущий тренд нашего времени.



До сих пор, масового успіха удалось досягти лише компанії Tesla, сумевшій запропонувати споживачеві дійсно якісний автомобіль, при цьому маючий можливість переміщатися на більші відстані без підзарядки.

На ринку вантажних автомобілів до сих пор не було нічого гідного. Тому, саме на це напрямлення і вирішила зробити ставку японська компанія.

Маючи готовий прототип, Мицубіси націлює зараз всі свої зусилля на

найшвидше початок масового виробництва своїх вантажних автомобілів.

Показ прототипа вже викликав потрібне враження і багато людей зацікавилися придбанням даної моделі.

Всередині Mitsubishi eX Concept виконано в естетиці мінімалізму.

Залишилося лише дочекатися початку продажів. Судячи з усього, з яким взялися за справу японці, чекати залишилося небагато.

За матеріалами Інтернет-видань

НА ВОЛИНІ ВИПРОБОВУЮТЬ ЕЛЕКТРОАВТОБУС

Це стало можливим завдяки тому, що Луцьке підприємство «Санрайз» надало для експерименту автобус «Богдан А091», що працював на перевезенні пасажирів. Символічно, що його пофарбували у зелений колір як нагадування про те, що зелені технології дедалі впевненіше завоюють місце під сонцем. І за ними майбутнє.

Непересічну роботу виконала група ентузіастів з участю конструктора В'ячеслава Полтавця, який вже має досвід переобладнання на електричну тягу й успішної експлуатації легкового автомобіля. Ентузіасти зняли з транспортного засобу двигун внутрішнього згорання і паливний бак, встановивши два електродвигуни потужністю 60 кіловат кожен. А в пасажирському салоні сховано у ящиках-сидіннях потужні акумуляторні батареї. Вони, до речі, — найдорожчий компонент експерименту, адже коштували 14 тисяч гривень.

Для заправки транспортного засобу замість звичної водіям горловини паливного бака з'явився штекер, на який за потреби подають напругу 380 вольт. Щоб повністю зарядити акумулятори, по-

трібно чотири години. Після цього автобус може виїжджати на вулиці міста або у міжміський маршрут. Як стверджують конструктори, він може тривалий час їздити зі швидкістю 80 кілометрів за годину.

Тестовий пробіг із Луцька до Києва показав, що у такій комплектації електроавтобус здатний проїхати дві з половиною — три сотні кілометрів. Нині луцькі ентузіасти вже готові запропонувати ноу-хау, застосовані під час монтажу силових агрегатів та іншого обладнання, для запуску промислової серії. Потрібен лише інвестор, який буде готовий вкласти кошти у нову для України перспективну справу.

Досвід експлуатації таких транспортних засобів у Китаї та великих європейських містах показує, що за ними майбутнє. З'явився навіть своєрідний гібрид автобуса і тролейбуса, що може здійснювати підзарядку акумуляторних батарей від міської контактної мережі під час зупинок.

Як повідомляють засоби масової інформації, на цьому перспективному ринку України є компанія, що популяризує електротранспорт і любуватиме інтереси цієї



галузі перед державою і бізнесом. Вона вже, наприклад, започаткувала пілотний проект із Львівською міськрадою. І заступники міського голови Андрія Садового тепер їздять містом на електрокарах Nissan Leaf.

Заміщення електротранспортом традиційних автобусів позитивно впливатиме на енергетичну безпеку України. Засновник цієї компанії Костянтин Євтушенко стверджує, що у грошовому еквіваленті імпорт нафтопродуктів у країну за минулий рік становив 6,4 мільярда доларів США. «Щоб проїхати 150 кілометрів, середньостатистичний автомобіль потрібно заправити на 250 гривень, а зарядити електрокар на таку саму відстань коштуватиме всього сім гривень!» — стверджує він. До того ж наша держава, як відомо, виробляє надлишок електроенергії.

Тестовий заїзд обладнаного електродвигунами луцького «богдана» нагадав і про те, що у багатьох розвинених країнах є державні програми підтримки виробни-

цтва та експлуатації електротранспорту. Перше місце за кількістю електромобілів на душу населення — 32 000 машин на 5 мільйонів осіб — посідає Норвегія.

— Максимальний розвиток громадського електротранспорту — завдання кожної міської ради. І обласний центр Волині тут не виняток. Адже впровадження електротяги зменшує кількість шкідливих викидів й істотно поліпшує екологічну ситуацію в населених пунктах, — прокоментував Луцький міський голова Микола Романюк. — Тому міська влада схвалює дії ентузіастів, які випустили на маршрут цей електроавтобус. Якщо подальша експлуатація цього транспортного засобу покаже безпечність і перспективність цієї роботи, думаю, підсумки експерименту можуть стати темою не лише для розмови на засіданні міськвиконкому, а й власників Луцького автомобільного заводу. Адже матеріальна база його має все необхідне, щоб налагодити промисловий випуск вітчизняних електроавтобусів.

За матеріалами Інтернет-Видань

АЛЬТЕРНАТИВУ ТРАДИЦІЙНИМ ДЖЕРЕЛАМ ЕНЕРГІЇ ЗНАЙДЕНО

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

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

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

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



редній показник по Україні.

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

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

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

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



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

За матеріалами Інтернет-видань



КРИЗИС ФИЗИКИ

Кризис физики пока мало беспокоит обывателей, хотя он назревал целое столетие. Кризисные явления — застой, бесплодность, догматизм, влияние мощных групп интересов, фальсификации — замалчиваются. Трещины в репутации — спешно латаются Нобелевским комитетом, академическими журналами и влиятельными СМИ. Лишь изредка правда о катастрофическом состоянии дел прорывается наружу в публикациях ученых, рискующих своей карьерой ради нескольких слов о том, что «накипело».

Правда, в последние годы она стала прорываться и в официальных документах, и в признаниях крупных чиновников. Так, в свежем отчете «Keeping the Technological Edge», подготовленном вашингтонским Центром стратегических и международных исследований (CSIS), в котором рассматривалась способность Департамента Обороны США осваивать новые технологии, признавалось, что военные, вообще-то, не горят энтузиазмом что-то внедрять, да и денег им опять-таки не хватает ...

Жаль, что авторы доклада как-то не обратили внимания, что хотя на R&D (опытно-конструкторские работы) Пентагона выделяются рекордные 65 миллиардов долларов в год (!), каких-то революционных разработок пока не видно — иначе если не военные, то хотя бы падкий на технологические новинки Голливуд ими бы, конечно, похвастал!

Конечно, штурмовые дроны, бронированные экзоскелеты и квадрокоптеры выглядят грозно, но эта техника создана на старых и хорошо известных физических принципах. Современные танки и бомбардировщики, возможно, мощнее и надежнее своих предшественников 40-летней давности, но они по-прежнему заправляются горючим и стреляют из обычных пушек. Единственная новая разработка, боевые лазеры, находится в стадии экспериментов. С самолетами 5-го поколения и вовсе незадача вышла — угробив рекордные 400 миллиардов на их разработку, Пентагон так и не получил нового самолета. Не вышло и с нанотехнологиями, в которые были вложены колоссальные средства, не вышло с «горячим» термоядом, которым занимаются уже полвека...

Что касается нашей страны, то на вопрос, стоит ли финансировать науку вообще, уже дало ответ украинское правительство, ежегодно урезая расходы примерно на десять процентов. Ну и в самом деле — что с нее толку?

Научные диссиденты на Западе

Кризис фундаментальных наук на Западе — тема табуированная, и касаются ее крайне редко. За последний год было всего пару публикаций, та и те шли в рубрике «мнения». Например, как писал в статье «Кризис основ физики» Стив Гиддингс, профессор кафедры физики в университете Калифорнии, физика действительно поражена кризисом, и этот «кризис является глубоким конфликтом между фундаментальными физическими принципами, которые являются самими основами физики. Это квантовая механика, принципы относительности (специальной или общей), и локальности».

В конце профессор Гиддингс делает смелый вывод, что «основная картина реальности, представление о ткани пространства и времени также может быть обречено. Что может заменить их это картина, где математическая структура квантовой механики выходит на первый план». «Нынешние проблемы в основах науки касаются нескольких больших вопросов — и я боюсь, что решить их будет очень непростой задачей».

Здесь можно упомянуть еще и Ли Смолина, автора книг «Неприятности с физикой:



взлет теории струн, упадок науки и что за этим следует», и «Возвращение времени» переведенных на русский. По его словам, физика давно застряла в кризисе, и чтобы выйти из него, ей нужно не погружаться в «странное болото теории струн», а пересмотреть свои основные понятия, поскольку она совершила массу грубых ошибок.

Что и говорить — сотрясателей основ нигде не любят. Несмотря на кошмарный язык (Смолин — специалист по математике теории струн), он все же «вынес сор из избы», показав, что напыщенная «теория» абсолютно бесплодна, и по правде говоря, вряд ли принесет практической результаты в ближайшие 500 000 000 000 ...000 (10 в пятисотой степени) лет...

Что тут началось! Физики-струнщики пришли в ярость! Правда, Смолину позволили напечататься и даже выступать с лекциями — каким бы смельчаком он не был, он все же не покусился на «священную корову» западной физики — Специальную Теорию Относительности А.Эйнштейна. Тех, кто хоть раз покусился, больше уже нигде не печатают...

Пикантно, что в русском переводе из подзаголовка его книги убрали упоминание о кризисе физики, лишний раз дав повод задуматься, КТО и ПОЧЕМУ переводит книги по физике в «независимой» России. Еще один нюанс — в англоязычной Википедии, в статье о Смолине его последняя книга даже не упоминается — как я уже неоднократно писал, Википедия подвергается такой цензуре (при этом претендуя не «демократичность»), что советская газета «Правда» рядом с ней — свободна и демократична, как стена в туалете.

Чтобы закончить разговор о Смолине, добавлю, что основные его идеи весьма близки к «аксиоме единства» Ф.Канарёва — время, материя и пространство едины, и не существуют друг без друга. Вы думаете, что в этом нет ничего необычного? Да в том-то и дело, что современная теоретическая физика от этого давно отказалась!

И все же... Какими бы редкими ни были смельчаки, отважившиеся вынести сор из избы современной физики, со временем этих изгнанников набралось столько, что они создали свою собственную организацию — Натур-Философский Альянс (NPA). Однако и эту нищенскую (в плане средств) организацию научная братва Запада не оставила в покое. Когда пару лет назад численность NPA перевалила за 3 тысячи человек, произошла смена руководства, и... от ее былой боевитости не осталось и следа. Все ее громкие программные заявления, что, мол, еще сто лет назад наука сошла с правильного пути, и ее развитие было сказано в угоду неким могущественным групповым интересам, были убраны с официального сайта.

Сегодня крупнейшей организацией научных диссидентов стало Натур-Философское Общество Чаппела, объединяющее всего около 180 человек. 180 от былых 3000 это всего 6%, то есть фактически прежняя организация была разгромлена.

Правда, сегодня в общество Чаппела входят такие люди как физик Гленн Борхардт (Glenn Borchardt) и Дэвид де Хилстер (David Scott De Hilster). И они не сидят сложа руки. Проведен учредительный конгресс организации, а на лето 2016 намечен второй. Де Хилстер совершил невозможное, сняв первый в мире документальный фильм «Эйнштейн был неправ» (Einstein wrong) с весьма остроумной критикой теории относительности. Главный герой фильма, это домохозяйка, совершающая шоппинг, которая постоянно натывается на толкования теории относительности, приходя после трудного дня к выводу, что ТО — это просто ловкий обман.

Научные диссиденты на постсоветском пространстве

Их не так много, но зато они могут не стесняться в выражениях, разнося на куски



эйнштейновскую догму. Назову некоторых наиболее видных: Филипп Канарёв (создатель новой ядерной физики и блестящий полемист), Карим Хайдаров (всячески рекомендую посетить сайт руководимого им Боровского исследовательского центра который содержит массу блестящих научных работ!), Борис Болотов, создатель новой таблицы химических элементов и т.н. химии второго поколения, известный своими оздоровительными методиками.

Нельзя не вспомнить и Владимира Ацюковского, корифея науки, создателя эфиродинамики и автора десятков книг, а также Валерия Леонова, создатель двигателя без отбрасывания массы (EM-drive, как их называют на Западе) и автора толстой книжки по теоретической физике, вышедшей на Западе. Как ему это удалось? А он использовал язык релятивистов, постоянно говоря о «пространстве-времени», но при этом доказав, что Вселенная наполнена первородной материей — эфиром, и являет собой квазикристалл.

Как писал один из них, некий Евгений, не желающий раскрывать свою фамилию, «Ситуация, сложившаяся в физике, весьма напоминает сюжет известной сказки Г.Х.Андерсена “Новое платье короля”. На мой взгляд, этим новым платьем является квантовая теория, в которой вряд ли кто что-нибудь понимает (так ведь и не признается!). И всё же так и хочется воскликнуть: А король-то, то бишь физика — голый !!!» («Кризис физики или почему наши дети плачут в школе»).

Не откажу себе в удовольствии привести еще одну цитату. «Расхождение теоретических предсказаний и экспериментальных данных для физиков стало привычным объяснять взаимодействием квазичастиц (что-то вроде квантовых осцилляций, вызванных фонон-магнонным взаимодействием, в переводе на понятный русский — брачные танцы барабашек), приведу список этих “ барабашек”, найденных в “физическом энциклопедическом словаре”. Вот они: бозоны, вакансионы, дефектоны, магноны, плазмоны, поляроны, примесоны, ротоны, фазоны, фермионы, флуктуоны, фокусоны, фононы, экситоны. Воистину, сон разума порождает чудовищ».

Теоретические монстры, это еще не самое страшное. Самое неприятное в современной физике — это расхождение между научными представлениями и реальностью. Почти целое столетие физики скрывали, что теория относительности, вообще говоря, ничем не подтверждена, всячески запутывая этот вопрос математической абракадаброй. Чтобы старая абракадабра не казалась слишком уж отстойной, время от времени придумывали новую, еще более замысловатую, типа знаменитого уравнения Шредингера, разозлившего самого Эйнштейна. Потом на помощь им пришел Нобелевский комитет, кинув несколько премий литераторам, прославлявшим эстетику абсурда и вселенской пустоты — чтобы успокоить общественность, мол, мир в принципе абсурден, так что у физиков все нормально.

Однако время шло, росло население планеты, и наукой стало заниматься все больше людей, особенно в странах Третьего мира. То там, то сям стали всплывать неизвестные ранее подробности фальсификаций, а книги правдоискателей и разоблачителей стали сливаться в ручейки, грозя превратиться в довольно шумный поток.

Приведу хотя бы несколько научных работ с диагнозом болезни, поразившей фундаментальную науку, с которыми мне удалось ознакомиться.

В.А.Ацюковский «Методологический кризис современной теоретической физики» (2010 г., 306 стр.).

Р.Хан «Кризис методологии современной физики. Канун очередной физической революции». «Вековой блеф физической «теории»», (М., «Петит». 2008).



В.Н. Игнатович «Кризис теоретической физики в XX веке» — Экономическая и философская газета, 9 декабря 2013 г., №49.

Стоит упомянуть и известную статью физика-теоретика Александра Рабиновича «НАД ПРОПАСТЬЮ ВО ЛЖИ. Что с физикой».

Проблемы физики, увы, столь застарелы, что даже статья вековой давности (!) В.И.Ленина «Кризис современной физики», не утратила своей остроты. Не могу удержаться от соблазна щегольнуть цитатой Ильича. «Суть кризиса современной физики состоит в ломке старых законов и основных принципов, в отбрасывании объективной реальности вне сознания, т. е. в замене материализма идеализмом и агностицизмом. «Материя исчезла» — так можно выразить основное и типичное по отношению ко многим частным вопросам затруднение, создавшее этот кризис». Добавлю — после Ильича все стало только хуже, и уже не только материя, но и время слилось с пространством в шизофренический «континуум»!

Ирония судьбы в том, что последователи Ленина, ученые коммунисты, еще в 1964 году решением Академии Наук запретили критику теории относительности, одним махом лишив Страну Советов шансов совершить научный и технологический рывок, опередив Запад. Последствия этого запрета, как мы видим, оказались катастрофическими...

2015 год и вовсе стал знаковым — видимо, что-то, наконец-то, щелкнуло в небесах: после целого столетия проволочек и споров в массовое производство пошла техника, основанная на физических принципах, само существование которых приверженцами релятивизма упорно отрицалось — существовании изначальной и вездесущей энергии, или эфира. Идеи Н.Теслы внезапно обрели вторую жизнь. Возникла целая международная сеть людей и организаций, занимающихся созданием устройств по патентам Н.Теслы или реализующих свои идеи.

Конечно, хватает «критиков» и «скептиков». Однако неубиенным остается тот факт, что по состоянию на начало ноября 2015 года, на мировой рынок вышло уже 8 фирм с различными устройствами, использующими принципиально новые источники энергии:

мотор-генератор Кеппе, канадский генератор фирмы GDS, плазменный генератор Меграна Кеше, генераторы фирмы ROSCH и другие. Ожидается выход на рынок в ближайшее время фирмы STEORN с генератором ORBO, а в следующем году и знаменитого E-Cat итальянца Андреа Росси.

Трудно не согласиться со словами Владимира Ацюковского, что «Современная теоретическая физика находится в глубоком кризисе. Она, вероятно, долго бы в нем

пребывала, если бы в нее не начали стучаться прикладники. Нам для решения наших задач, которые выдвигает жизнь, нужна физическая теория, которая объясняет природу явлений, иначе как же мы будем строить машины и приборы, добывать энергию и решать экологическую проблему?!»

Критерием истины, как известно, является практика. Чтобы опровергнуть теорию относительности, которая, как Франкенштейн, все еще бродит по дорогам, пугая робких и несведущих, не нужно ставить эксперименты. Массовое производство





генераторов, использующих энергию эфира, это лучшее доказательство того, что прежние физические представления, на которых выросло уже несколько поколений, глубоко ошибочны.

Ну что ж, приходится делать нелегкий вывод: всем нам пришло время переучиваться... И еще один, убийственный для «скептиков» — новые энергетические технологии, вопреки расхожему мнению, имеют мощное теоретическое обоснование. Что касается СТО Эйнштейна, то увы, ей место в архиве истории науки. Нет, конечно, ее сторонники еще живы, и без боя не сдадутся, но в целом она представляется чем-то вроде 6-й армии Паулюса, попавшей в окружение в Сталинграде — ее часы сочтены.

Причины кризиса фундаментальных наук

Крамольный вопрос — почему? Да потому, что современная физика «мейнстрима», увы, давно и прочно сидит на мели, заявляя при этом, что она знает все на свете. Откуда взяться принципиально новым технологиям, если сама наука ошибается даже в самых базовых вещах — представлениях о материи, и до сих пор не может понять, что такое гравитация?

Как это ни печально, но наука для непосвященных и академическая машина для ученых, это разные вещи. Наука занимается поиском истины только теоретически. На практике ученые занимаются тем, за что платят, отрабатывая интересы заказчиков через академическую машину. А поскольку кроме непосредственных заказчиков (чаще всего это ВПК или корпорации), у мировой науки уже на протяжении столетия есть и Центр Надзора и Опекы (хотя официально и не считающийся таковым), то есть группа сверхбогатых семейств, создавших ФРС США, заказавших себе Единственно Верную и Всеобъясняющую Супертеорию, подлинную Картину Мира — теорию относительности Эйнштейна, то волей-неволей, все они работают на генерального подрядчика.

Пожалуй, первым обратил внимание на заказной характер теории относительности Эйнштейна физик Андрей Салль. Как известно, мать Эйнштейна работала в доме у Опенгеймеров, а это старое банкирское семейство. Она, а также первая жена Эйнштейна, и вытащили незадачливого Альберта (он учился неважно, да и с дисциплиной были проблемы), в люди. В начале 1990 всплыла, наконец, информация о том, что Эйнштейн вообще не писал свою теорию относительности, и за него это сделала жена, которую он потом бросил. Впоследствии все формулы за него писали специально приставленные к «гению» смысленные помощники, потому что в математике он не разбирался, не освоив даже решение квадратных уравнений из программы 8-го класса.

Теория относительности, первый и важнейший из постулатов которой — догма о несуществовании эфира, была нужна вполне конкретным людям, представителям нефтедолларовой мафии. Сегодня их часто называют Иллюминатами, Кликой, Ротшильдами и Рокфеллерами, ФРС — названия не столь важны. Перекрыть дорогу бестопливным технологиям Теслы — это было для них главное. Нелепость и логические противоречия новой теории — все это для заказчиков не имело значения. Потому сегодня они



прикладывают отчаянные усилия, надеясь удержать физику, да и все естествознание в плену бредовых теорий, учреждая многомиллионные премии за развитие теории гиперструн, снимая фильмы о путешествиях в «черные дыры», где якобы остановилось время, или пугая обывателей рассказами о «мультивселенной», «черной материи» и еще более ужасной «темной энергии»...

Так что же дальше? «Поскольку ложные идеи заложены в основания теории относительности и квантовой механики, преодоление кризиса в физике невозможно путем каких-то частичных улучшений этих теорий», пишет наш соотечественник Владимир Игнатович в статье о кризисе теоретической физики.

«Сказав, что СТО не является научной теорией, мы не «открыли Америки». Этот факт уже давно стал общеизвестной истиной и сейчас разве только ленивый (и догматик) «не пинает» СТО. Возможно, что к своему столетию это «прекрасное здание, построенное на песке» (по выражению Л. Бриллюена), уже рухнет. Что придет на смену СТО: новая объективная теория или же новая догма? Это не праздный вопрос». («К столетнему юбилею СТО», В.Кулигин, Г.Кулигина, М. Корнева).

К сожалению, авторы выдали желаемое за действительное — крах СТО отнюдь не стал «общеизвестной истиной». СМИ, телевидение, научные журналы, Голливуд, академии всех стран по-прежнему носятся с трупом давно обанкротившейся «теории». Увы, но «Сегодня «метастазы» теории относительности пронизывают большинство физических теорий: атомная теория, теория ядра и элементарных частиц, космология, теория плазмы и теория взаимодействия заряженных частиц, теория ускорителей и т.д. В силу этого Специальную теорию относительности с полным правом следует отнести к разряду «лженаучных теорий». (Неисправленная ошибка Пуанкаре и анализ СТО — Виктор Кулигин, 2015).

Скорее всего, после завершения кризиса физики нас ждет отнюдь не новая догматика, а бурный период развития и конкуренции различных теорий, исследователей и научных школ. Но прежде — придут технологии. Новые, странные, непривычные, а возможно, и потенциально опасные. Как и сама жизнь, в которой всегда есть место соблазну, борьбе и опасности, но прежде всего — движению!

За матеріалами Інтернет-Видань

РЕВОЛЮЦИЯ СУПЕРКОНДЕНСАТОРОВ: ПЕРВАЯ ЖЕРТВА — ЭЛОН МАСК

Шумиха вокруг строительства Элоном Маском «Гигафабрики аккумуляторов» по производству литий-ионных батарей еще не стихла, как появилось сообщение о событии, которое может существенно скорректировать планы «миллиардера-революционера».

Речь идет о недавнем пресс-релизе компании Sunvault Energy Inc., которой совместно с Edison Power Company удалось создать крупнейший в мире графеновый суперконденсатор емкостью 10 тысяч (!) Фарад.

Цифра эта столь феноменальна, что у отечественных специалистов вызывает со-





мнение — в электротехнике даже 20 Микрофарад (то есть 0,02 Фарада), это немало. Сомневаться, однако, не приходится — директором Sunvault Energy является Билл Ричардсон, экс-губернатор штата Нью-Мексик и бывший министр энергетики США. Билл Ричардсон — человек известный и уважаемый: он служил послом США в ООН, проработал несколько лет в аналитическом центре Киссинджера и МакЛарти, а за свои успехи в освобождении американцев, оказавшихся в плену у боевиков в разных «горячих точках», даже выдвигался на Нобелевскую премию мира. В 2008 году он был одним из кандидатов от Демократической партии на пост президента США, но уступил Б.Обаме.

Сегодня Sunvault бурно развивается, создав совместное предприятие с Edison Power Company под названием Supersunvault, а в совет директоров новой фирмы вошли не только ученые (один из директоров — биохимик, еще один — предприимчивый онколог), но и известные люди с хорошей деловой хваткой. Отмечу, что только за последние два месяца фирма повысила емкость своих суперконденсаторов в десять раз — с тысячи до 10 000 Фарад, и обещает повысить ее еще больше, чтобы накопленной в конденсаторе энергии хватало для электроснабжения целого дома, то есть — Sunvault готова выступить прямым конкурентом Элона Маска, планирующего выпуск супербатарей типа Powerwall с емкостью порядка 10 КВт-ч.

Преимущества графеновой технологии и конец «Гигафабрики»

Здесь нужно напомнить о главном отличии конденсаторов от аккумуляторов — если первые быстро заряжаются и разряжаются, но накапливают мало энергии, то аккумуляторы — наоборот. Отметим основные преимущества графеновых суперконденсаторов.

1. Быстрая зарядка — конденсаторы заряжаются примерно в 100-1000 раз быстрее аккумуляторов.

2. Дешевизна: если обычные литий-ионные батареи стоят порядка 500 долларов за 1 КВт-ч накапливаемой энергии, то суперконденсатор — всего 100, а к концу года создатели обещают снизить стоимость до 40 долларов. По своему составу это обычный углерод — один из самых распространенных на Земле химических элементов.

3. Компактность и плотность энергии. Новый графеновый суперконденсатор поражает не только своей фантастической емкостью, превосходящей известные образцы примерно в тысячу раз, но и компактностью — по размерам он с небольшую книгу, то есть раз в сто компактнее используемых ныне конденсаторов на 1 Фарад.

4. Безопасность и экологичность. Они значительно безопаснее аккумуляторов, которые греются, содержат опасную химию, а иногда еще и взрываются. Сам графен является биологически разложимым веществом, то есть на солнце он просто распадается. Он химически неактивен и экологию не портит.

5. Простота новой технологии получения графена. Громадные территории и капиталовложения, масса рабочих, ядовитые и опасные вещества, используемые в технологическом процессе литий-ионных батарей — все это резко контрастирует с поразительной простотой новой технологии. Дело в том, что графен (то есть тончайшая, одноатомная пленка углерода) в компании Sunvault получают... с помощью обычного CD-диска, на который наливается порция взвеси графита. Затем диск вставляется в обычный DVD-привод, и прожигается лазером по специальной программе — и слой графена готов! Сообщается, что открытие это было сделано случайно — студентом Махером Эль-Кадии, работавшим в лаборатории химика Ричарда Канера. Затем он прожег диск, используя программу LightScribe, и получил на выходе слой графена.



Более того, по заявлению исполнительного директора Sunvault Гэри Монахана на конференции на Уолл-Стрит, фирма работает над тем, чтобы графеновые накопители энергии можно было изготавливать обычной печатью на 3Д-принтере — а это сделает их производство не только копеечным, но и практически общедоступным. А в сочетании с недорогими солнечными панелями (сегодня их стоимость снизилась до 1,3 доллара за Вт), графеновые суперконденсаторы дадут миллионам людей шанс обрести энергетическую независимость, вообще отключившись от сетей электроснабжения, и даже более того — самим стать поставщиками электроэнергии, разрушая «естественные» монополии.

Таким образом, сомневаться не приходится: графеновые суперконденсаторы — это революционный прорыв в области накопления энергии. И это плохая новость для Элона Маска — строительство завода в Неваде обойдется ему примерно в 5 миллиардов долларов, «отбить» которые даже без таких конкурентов было бы непросто. Похоже, что если строительство завода в Неваде уже ведется, и вероятно, будет завершено, то остальные три, которые запланировал Маск — вряд ли будут заложены.

Выход на рынок? Не так скоро, как хотелось бы

Революционность подобной технологии очевидна. Неясно другое — когда она выйдет на рынок? Уже сегодня громоздкий и дорогостоящий проект «Гигафабрики» литий-ионных Элона Маска выглядит динозавром индустриализма. Однако какой бы революционной, нужной и экологически чистой ни была новая технология, это еще не значит, что она придет к нам за год-два. Мир капитала не может избежать финансовых потрясений, но довольно успешно избегает технологических. В подобных случаях начинают работать закулисные договоренности между крупными инвесторами и политическими игроками. Стоит напомнить, что Sunvault — это фирма, расположенная в Канаде, а в совет директоров входят люди, которые хотя и обладают обширными связями в политической элите Соединенных Штатов, но все же не входят в ее нефтедолларовое ядро, более или менее явная борьба с которым, видимо, уже началась.

Что для нас наиболее важно, это возможности, которые открывают возникающие энергетические технологии: энергетическая независимость для страны, а в перспективе — и для каждого ее гражданина. Конечно, графеновые суперконденсаторы — это скорее «гибридная», переходная, технология, она не позволяет непосредственно получать энергию, в отличие от магнито-гравитационных технологий, которые обещают полностью изменить саму научную парадигму и облик всего мира. Наконец, есть революционные финансовые технологии, которые фактически табуированы глобальной нефтедолларовой мафией. И все же это весьма впечатляющий прорыв, тем более интересный, что он происходит в «логове нефтедолларового Зверя» — в Соединенных Штатах.

Всего полгода назад было написано об успехах итальянцев в технологии холодного ядерного синтеза, но за это время мы узнали и впечатляющей LENR-технологии американской компании SolarTrends, и о прорыве германской Gaya-Rosch, а теперь — и о действительно революционной технологии графеновых накопителей. Даже этот краткий перечень показывает, что проблема не в том, что у нашего, или у какого-либо иного правительства нет возможностей уменьшить счета, которые мы получаем за газ и электроэнергию, и даже не в непрозрачном расчете тарифов.

Корень зла — в неведении тех, кто платит по счетам, и нежелании что-то менять у тех, кто их выписывает. Лишь для обывателей энергия, это электричество. В действительности энергия — это власть.

За матеріалами Інтернет-видань



ВОДОРОДНОЕ ЧУДО — ТАЙНЫЙ КОЗЫРЬ ЯПОНИИ

Несколько месяцев назад, в сезон отпусков, автомобильный мир потрясло настоящее чудо — явление первого в мире водородного автомобиля Тойота Мирай. Как призрак, он пронесся по трассе одного из этапов ралли в Германии, поразив зрителей своими суперкаровскими обводами и... абсолютной бесшумностью. Больше того, фирма Тойота начала продажу своих творений, и — совсем уж фантастика, обещает обеспечивать их — абсолютно бесплатно, топливом целых три года!

Что тут началось!

Автомобильные форумы в буржунете взорвались воплями возмущения. Да не может такая машина нормально работать, не может! Водород добывают крекингом угля, и он по-любому будет в пять раз дороже бензина, как ни крути!

Масла в огонь подлил Элон Маск, создатель знаменитого электромобиля Тесла С. Водородная Тойота — это полное дерьмо, заявил он веско.

И ведь критики правы — как ни крути, но при существующих технологиях получения водорода, это топливо второго порядка — на его добычу уходит в пять, если не в десять раз больше энергии, чем на получение обычного топлива. А ведь его надо еще как-то хранить. Нужны специальные двигатели, или реакторы, так называемые топливные ячейки, а это — игрушки очень дорогие.

Забавно, но японцы не растерялись, и выпустили рекламный видеоролик, на котором показано, как Тойота Мирай заправляется тем самым булшитом, то есть газом из коровьего навоза.

К дерьму, надо сказать, у японцев особое, уважительное отношение — такая уж у них культура. Даже футуролога, которая компания Тойота наняла для расхваливания своего водородного чуда, зовут Мичио Каку. Кстати, слово «кака», практически для всего мира, слово нехорошее, кроме японцев, потому что по-японски оно означает... «мать». Для японцев — кака, это хорошее слово!

Короче, просто атас!

Похихикали, и хватит. А теперь факты.

Правительство Японии приняло программу развития водородной энергетики, выделив на 2015 год 81 миллиард иен, то есть около 700 миллионов долларов. В Японии уже установлено более 100 тысяч водородных реакторов, так называемых топливных ячеек, обеспечивающих жилые дома электроэнергией. Премьер-министр Японии, Синдзо Абе, стал одним из первых покупателей водородной Тойоты, и активно проталкивает водородную технику. Для покупки водородной машины каждому покупателю выделяется субсидия в 25,5 тысяч долларов. Японцы занимаются водородными технологиями уже четверть века, и получили не менее 6 тысяч патентов в этой сфере.

Так что же, вся Япония сошла с ума? Как говорил товарищ Сухов, восток — дело тонкое. Лично я — не верю в сумасшествие японцев. Это ведь не рыба фугу, это не дело вкуса. Водородные технологии — это деньги, большие деньги.

Все говорит о том, что у японцев есть в рукаве тайный козырь. И этот козырь — технология получения дешевого водорода

Если она есть, то становится понятна и причина их водородного энтузиазма.

И, что самое интересное, такие технологии действительно есть.



№3. Это технология получения водорода из воды, разработанная легендарным Стэнли Мейером.

№ 2. Это технология получения водорода из природного газа, разработанная Робертом Вансиной.

№ 1. Это технология, разработанная Константином Балакиряном и компанией Solar Hydrogen Trends.

Все эти технологии резко упрощают и удешевляют получение водорода (все они используют резонанс и... все они невозможны с точки зрения науки).

Например, установка Симфония 7А, которая у нас на первом месте, удешевляет получение водорода примерно в тысячу раз.

Правда, у всех у них есть одна, вернее, две проблемы.

Первая — современная западная физика не может их объяснить. Хуже того, они опровергают ее, разрушая святая святых — представление о строении атома.

Вторая проблема — этим технологиям противостоит нефтяная и газовая индустрии. Напомню, что Стэнли Мейера убили за день до его выступления в американском Конгрессе. С такими вещами не шутят. Потому-то даже японцы держат язык за зубами, чтобы не бесить ученых академиков, или техасских нефтепромышленников.

Рискнем предположить, что появление водородной энергетики и водородных машин — это только начало. И хотя компания Тойота вовсе не собирается переворачивать современную физику или разорять целые государства-экспортеры энергоносителей, именно она нанесла первый мощный удар по нынешнему мировому порядку.

Геополитические перемены — это еще как-то можно пережить. Но в день, когда изменятся школьные учебники физики, изменится все. И кстати, эти новые учебники — уже написаны.

За матеріалами Інтернет-видань

НОВЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ

Автор исследования, химик Хосе Луис Мендоза-Кортес опубликовал свои выводы в статье в журнале *The Journal of Physical Chemistry*, в которой отметил, что созданный его исследовательской группой материал может быть установлен даже на крыше дома. С помощью дождевой воды и солнца он будет давать энергию.

Как известно, вода расщепляется на водород и кислород под действием солнца, в химической реакции фотосинтеза с участием катализатора. Такой процесс обычно называют электролизом воды. К примеру, этот процесс можно увидеть в процессе фотосинтеза, в котором растение с помощью солнечного света превращает углекислый газ и воду в кислород и углеводород.

Открытие Мендоза-Кортеса — это новый подход к созданию источников энергии. Кроме того, водород может использоваться в качестве топлива и его можно переносить в отдаленные места. Энергетика, получаемая при помощи водорода, является экологически чистой, она не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, поскольку материал, созданный группой Мендоза-Кортеса, не будет выделять углекислый газ.

Мендоза-Кортес создал многослойный материал из оксида марганца, известный как бирнессит. Вместе с членами своей команды они очищали толстые его слои до тех пор, пока не остался один. Полученный материал поглощает свет с очень высокой



скоростю.

— Розробка одношарового матеріала, перехватуючого сонячне освітлення, являється економічно ефективною і може бути використана для масового виробництва. Їму не потрібно великої кількості сонячного світла, щоб виробити паливо, — говорить Мендоза-Кортес.

Це не перша спроба учених створити дешевий і чистий джерело енергії. К сожалению, всі існуючі і освоєні промисловістю способи отримання водороду з води або енергозатратні, або потребують застосування дорогих

катализаторів, таких як платина.

В 2013 році команда учених під керівництвом Ікуко Акімото заявила в матеріалі, опублікованому в *The Journal of Physical Chemistry*, про те, що знайшла недорогий спосіб виробництва водороду з води з допомогою порошку деревного вугля.

Через рік команда дослідників з Аргонської національної лабораторії запропонувала новий спосіб виділення водороду з води з використанням катализатора, виготовленого з відносно недорогого кобальту замість дорогої платини.

За матеріалами Інтернет-видань

НОБЕЛІВСЬКОЮ ПРЕМІЄЮ З ФІЗИКИ НАГОРОДЖЕНІ ВІНАХІДНИКИ СИНІХ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ СВІТЛОДІОДІВ

Нобелівську премію з фізики 2014 року отримали вчені Ісаму Акасакі (Японія), Хіросі Аmano (Японія) та Сюдзі Накамура (США). Як оголосив Нобелівський комітет, нагорода вручена «за винахід ефективних синіх світлодіодів, які забезпечують яскраві та енергозберігаючі джерела білого світла».

Проблема твердотільних синіх джерел світла давно стояла перед багатьма лабораторіями. Джерела інших кольорів були отримані давно, але джерело синього довгий час отримати не вдавалось. І лише на початку 2000-х відбувся прорив, був знайдений матеріал нітрид галію (GaN), який в чистому вигляді використали в своїх розробках лауреати премії.

Білий колір отримується змішанням трьох кольорів: червоного, зеленого і синього. Для цього необхідно мати всі три кольори, але синього якраз не вистачало. Ще одна особливість синього кольору полягає в тому, що з нього можна отримати будь-який інший. З червоного і зеленого таке зробити не можна, оскільки синє

світло має найкоротшу довжину хвилі. З короткохвильового випромінювання можна достатньо легко отримати довгохвильове світло. Тому, якщо є синій світлодіод, то можна отримати будь-які кольори, в тому числі і біле освітлення. Це дійсно революція в джерелах освітлення.

Ємність компактних дисків фундаментально обмежена довжиною хвилі світла, яке використовується для запису інформації. Чим менша довжина хвилі, тим меншу точку, яка відповідає одному біту інформації, можна поставити на диск. Відповідно, якщо зменшити довжину хвилі, то на ту ж болванку можна помістити істотно більше інформації. Технологія Blu-ray Disc якраз базується на синіх діодах, які дозволяють поліпшити і якість, і обсяг інформації, яку можна розмістити на одиницю площі.

Ще один напрям застосування винаходу — освітлення. Всі світлодіодні ліхтарики, проєктори, які з'явилися останнім часом, виконані саме на таких синіх діодах. Ефективність перетворення електроенергії на світло у світлодіода набагато вища, ніж у



інших джерел, тобто у ламп розжарювання і люмінесцентних ламп. Тому, використовуючи цю технологію, можна витратити набагато менше енергії. Поки з точки зору комерційного успіху такі джерела досить дорогі, але їх вартість щороку знижується, і, швидше за все, вони стануть комерційно

виправданим вирішенням проблеми енергозбереження. Світлодіоди більш довговічні в порівнянні з лампами, їх ресурс складає десятки тисяч годин. Вони можуть служити десятки років, і, незважаючи на більш високу ціну, вони світитимуть, коли звичайна лампа перегорить.

За матеріалами Інтернет-Видань

10 ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ

Сегодня все больше компаний стараются приобщиться к новому тренду энергосбережения и создать продукты, экономящие энергию.

1. Первое место занимают энергосберегающие лампочки, работающие дольше обычных и потребляющие в 4,5-5 раз меньше энергии, и светодиоды, которые в 12 раз экономичнее, чем лампы накаливания.

2. Телевизор Econova от Philips имеет пульт дистанционного управления, работающий от встроенного аккумулятора, заряжающегося от энергии солнца при помощи миниатюрных панелей. 42-дюймовая новинка потребляет меньше энергии чем его 24-дюймовому аналог.

3. Кондиционер китайской компании Shandong Vicot Air Conditioning питается напрямую от солнечной энергии.

4. Водонагреватель Ariston на солнечных батареях, в которых нагрев воды происходит благодаря специальным трубкам.

5. Холодильники класса «А» потребляют на 60% меньше энергии, чем старые модели. А российский изобретатель Юрий Дмитриев получил приз зрительских симпатий на международном конкурсе промышленного дизайна Electrolux Design Lab, предложив модель холодильника, в которой охлаждение продуктов происходит за счет геля, который автоматически выбирает для каждого продукта оптимальную температуру, снижая тем самым

расход энергии.

6. Электрочайник Eco Switch компании SEVERIN нагревает воду точно до той температуры, которая необходима его владельцу и его не нужно кипятить каждый раз, за счет чего потребление электроэнергии снижается.

7. Циркуляционный насос GRUNDFOS серии ALPHA2 соответствует классу «А» энергоэффективности и потребляет всего лишь от 5 до 22 Вт, а снижение энергопотребления может в некоторых случаях достигать 80%.

8. Все популярнее становится компьютерная техника со сверхнизким напряжением питания.

9. Компания «ОТИС» предложила технологию, позволяющую подъемникам технических лифтов экономить до 70% электроэнергии при подъеме кабины: при торможении кабины вырабатывается энергия, двигатель в момент торможения превращается в генератор, который возвращает часть энергии в сеть. Если дом оснастить блоком аккумуляторов, то лифт будет подзаряжать их, а с экономленной энергии, должно хватить на освещение всех общественных мест здания.

10. В качестве уличных фонарей используются солнечные батареи со светильниками, которые представляют собой аккумулятор и полупроводниковый генератор, преобразующий энергию Солнца в электрическую.

За матеріалами Інтернет-Видань



GOLDMAN SACHS ИНВЕСТИРУЕТ \$150 МЛРД. В ЧИСТУЮ ЭНЕРГИЮ К 2025 ГОДУ



Первоначально финансовый гигант планировал инвестировать в возобновляемые источники \$ 40 млрд. к 2022 году. В основном это инвестиции, которые раньше шли на финансирование новых угольных шахт и электростанций.

В сентябре Goldman Sachs присоединился к кампании RE100, объединяясь с другими корпоративными гигантами, компания взяла на себя обязательство переключится на электроэнергию, которая будет на 100% из возобновляемых источников. Компания также призвала политических лидеров присоединиться к соглашению по изменению климата.

Увеличение суммы инвестиций с 40 до 150 миллиардов долларов знаменует об огромном прорыве в области возобновляемой энергетики и экономической привлекательности этого сектора для инвесторов.

Сложно сказать насколько расчетливые инвестиционные фонды, связанные по рукам и ногам обязательствами перед своими вкладчиками и акционерами думают сейчас о глобальном потеплении и борьбе с изменением климата.

Известно, что у банка Goldman Sachs по-прежнему значительные средства вложены в грязные ископаемые топлива, в частности уголь. Но такой поворот свидетельствует о том, что изменения наступают и, судя по поправкам в планах финансирования, они стремительно ускоряются.

Обычно после таких заявлений лидеров рынка, остальные банки также меняют вектор своих инвестиций. Так, ANZ Bank отказывается финансировать какие-либо новые угольные заводы без улавливания и хранения углерода. Банк Америки прекращает выдавать кредиты компаниям, ориентированным на добычу угля. Новые требования к устойчивости, формируют новые цели, куда следует инвестировать свои активы.

И кто знает, возможно, вскоре и наши банки последуют этому примеру...

За матеріалами Інтернет-видань



УКРАЇНА МАЄ ЗНАЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИРОБНИЦТВА ТЕПЛА ТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З БІОМАСИ

Про це повідомив Народний депутат України, Перший заступник голови Комітету Верховної Ради України з питань паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки Олександр Домбровський під час XI-ї Міжнародної конференції «Енергія з біомаси», яка відбулася 22 вересня 2015 року в Національній академії наук України за підтримки Держенергоефективності.

«Наразі питання заміщення газу альтернативними видами палива залишається актуальним. Сьогодні Верховна Рада України та Уряд докладають багато зусиль, щоб залучити якомога більше інвесторів як вітчизняних, так і іноземних у відновлювану енергетику в Україні. Тут є великий не використаний потенціал», – наголосив Олександр Домбровський та додав, що скорочення споживання газу та його заміщення іншими видами палива можливе за рахунок створення ринкових умов та відповідної нормативної бази.

За словами Голови Держенергоефективності Сергія Савчука на сьогоднішній день є вже певні напрацювання, спрямовані на створення сприятливих умов для заміщення газу альтернативними видами палива. Зокрема, це рішення Уряду щодо тарифного стимулювання виробництва тепла з альтернативних видів палива.

«Раніше інвестори, які ставили котельні, що використовували пелети, торф та інші види палива, крім газу, не мали рівних умов із виробниками тепла із газу. Тому Урядом було прийнято рішення ввести стимулюючі тарифи, відповідно до яких будь-який інвестор, який ставить котельню і виробляє тепло з інших видів палива, матиме право отримувати одразу «негазовий» тариф на об'єкті, куди постачається теплова енергія із газу», – пояснив Голова Держенергоефективності Сергій Савчук.

«Завдяки введенню стимулюючого тарифу у 2014 році було встановлено теплових котелень на альтернативних видах палива потужністю близько 450 МВт. У 2015 році за перше півріччя було встановлено аналогічних котелень потужністю майже 290 МВт», – додав він.

«Крім того, спрощено процедуру введення в експлуатацію об'єктів теплоенергетики, що використовують відновлювані джерела енергії», – повідомив Голова Агентства та додав, що у 2014 році Урядом було схвалено Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року, метою якого є досягнення в 2020 році 11% частки енергії, отриманої з відновлюваних джерел енергії у кінцевому енергоспоживанні країни.

«Відповідно до Національного плану дій з відновлюваної енергетики до 2020 року передбачається заміщення до 7,2 млрд. куб. м газу в рік завдяки реалізації потенціалу лише біоенергетики», – зауважив Сергій Савчук.

«Сьогодні сектор біоенергетики фактично заміщує близько 3 млрд. куб. м газу в рік. Експлуатується понад 3650 МВт теплової потужності на біомасі. Ми будемо поглиблювати цю динаміку», – зазначив Сергій Савчук.

Голова Держенергоефективності також запропонував провести спільні наради із членами Біоенергетичної асоціації України та іншими ЦОБВ, починаючи з жовтня місяця, стосовно конкретних нормативно-правових актів.

Довідково: XI-а Міжнародна конференція «Енергія з біомаси» завершила роботу.

Її організаторами були Біоенергетична асоціація України, Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України, Науково-технічний центр «Біомаса».

За матеріалами Управління комунікації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України



КАК ОБЕСПЕЧИТЬ ДАЧУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ С ПОМОЩЬЮ ВЕТРЯКА

Ветрогенератор и его основные типы

Человечество постоянно находится в поиске новых альтернативных источников энергии. К таковым относится ветрогенератор — который преобразует кинетическую энергию ветра в электроэнергию.

Ветрогенераторы разделяются два основных типа:

- Роторный (карусельный);
- Крыльчатый.

Тип	Ось вращения	Преимущества	Недостатки
Роторные ветряки	вертикальная	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкий уровень шума; 2. Работает в зоне с высокой турбулентностью; 3. Низкая материалоемкость; 4. Не требует большой высоты и высокой скорости ветра для оптимальной работы; 5. Не требует ориентации на ветер. 	КПД, по сравнению с крыльчатыми, значительно ниже
Крыльчатые ветряки	горизонтальная	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокий КПД; 2. Стоимость установки ниже роторных; 3. Быстроходность. 	Более материалоемкий

Принципы правильного подбора ВЭУ для дачи

Работа ветроэлектрической установки зависит от трех видов энергий: выработанной, потребляемой и аккумулированной. То есть, приобрести один ветрогенератор и установить его на даче — недостаточно. Иногда постоянный ветер может чередоваться с полным штилем или шквальными порывами. Для того, чтобы сделать запас электроэнергии, ветрогенератор комплектуется батареями-накопителями (аккумуляторами), контроллерами заряда к ним и инверторами.

Основные расчеты при выборе ВЭУ

Для дачи, оборудованной благами цивилизации по всем современным стандартам (телевизор, ноутбук, стиральная машина, спутниковая антенна и прочие электрические приборы), необходимы ветрогенераторы мощностью от 5 до 7 кВт.

Чтобы правильно подобрать ветрогенератор, необходимо знать:

1. Суточную пиковую нагрузку всех приборов, работающих от электричества;
2. Суммарное ежедневное потребление электроэнергии;





3. Среднегодовую скорость ветров в той местности, где планируется ставить ветрогенератор.

Реальная мощность отдачи ветра исчисляется по формуле: $P=V^3 \cdot D^2 / 7000$, где V — скорость ветра (м/сек), D — диаметр винта (м). Полученное число необходимо умножить на 1,2 (принято считать, что потери энергии в системе составляют 20% от той, которую производит ветряк).

Аккумуляторы и инверторы

Расчет необходимой скорости заполнения аккумуляторов: если суточное потребление составляет 5 кВт (или 210 Ватт в час). Это означает, что скорость зарядки аккумулятора не должна быть ниже, чем 210 Ватт в час.

Выбор инвертора для ветряка напрямую зависит от пиковой нагрузки. Так называемая выходная мощность, должна быть равной или немного превышать максимальную нагрузку всех приборов, требующих одновременное использование. Если значение пиковой нагрузки составляет 4 кВт, инвертор в 5 кВт будет оптимальным вариантом.

Электронный контроллер зарядки и инвертор лучше приобрести в специальном магазине.

ВЭУ собственного производства

В качестве генератора для ветряка в нашем случае, для дачи, лучше брать двигатели постоянного тока. Идеально подойдет старый компьютерный мотор с ленточным приводом, если такового нет, то можно использовать автомобильный генератор. Ветряки с таким генератором при скорости ветра 10 м/с могут выдавать мощность до 140 Ватт.

Чтобы изготовить ветряк, понадобится:

1. Автомобильный генератор и новый ротор к нему. Родная катушка генератора сама потребляет около 3 Ампер, что значительно понижает КПД ветряка, а новый ротор, доукомплектованный магнитами, габариты которых составляют 20x10x5, решит эту проблему. Диаметр ротора рассчитывается: диаметр генератора минус толщина магнитов и минус зазор (1,5 мм*2). Т.е. если диаметр автомобильного генератора равен 89 мм, то диаметр ротора в итоге должен получиться: $89-10-3=76$ мм.

2. Количество магнитов зависит от количества зубьев на статоре:

- Статор на 18 зубьев — необходимо 12 магнитов;
- Статор на 36 зубьев — 24 магнита.

Магниты крепятся с помощью скотча и эпоксидной смолы, через равные расстояния, с чередованием полюсов и без скоса.

3. С целью повышения работоспособности, ротор необходимо перемотать. Для этого понадобится картон (можно взять обычный или пленкоэлектрокартон) и медный эмальпровод диаметром сечения не более 1 мм. Чтобы избежать замыкания обмотки на железо, необходимо в пазы между зубами статора вставить полоски из картона. Наматывание производится прямо на зубцы, причем в определенной последовательности: первая фаза -1-й, 4-й, 7-й и т.д., вторая фаза — 2-й, 5-й, 8-й и т.д., третья фаза — 3-й, 6-й, 9-й и т.д. зубья. На выходе должна получиться трехфазная обмотка.

При этом не важно, в какую сторону мотать, главное, чтобы вся обмотка была в одном направлении, а витки плотно прижаты друг к другу от основания зуба до его конца. Всего на одном зубце должно получиться два — три ряда по 13 витков каждый. После окончания процедуры, концы проводов соединяются звездой и вся намотка, в целях фиксации, пропитывается эпоксидной смолой.



На выходе должен получиться ветрогенератор, который при 250 оборотах в минуту выдает не менее 20 Вольт, а сопротивление каждой фазы в отдельности не превышает 3 Ома.

4. Для изготовления мачты, на которую крепится рама, достаточно стальной трубы диаметром 3/4 дюйма. Рама должна быть оборудована поворотной осью и хвостом, чтобы ветряк балансировал по направлению ветра. Лучше если рама будет полая, в таком случае внутри можно будет разместить кабеля. Кабель должен быть не менее 2,5 квадрата.

5. Все большую популярность приобретают ветрогенераторы с лопастями из ПВХ труб диаметром от 110 до 160 мм. Для получения оптимального коэффициента использования энергии ветра, можно применять следующий упрощенный вариант расчета габаритов лопасти (на примере ПВХ трубы диаметром 110 мм):

- Длина лопасти при указанном диаметре не должна превышать 55 мм;
- Основное число для расчетов получаем так: $110/5=22$. Теперь находим линейные размеры лопасти, умножая данное число на коэффициенты: $22*2=44$ мм, $22*4=88$ мм, $22*2,5=55$ мм.
- Изображаем прямую линию (ось абсцисс), на которой откладываем 2 точки: первая на расстоянии 8 мм (15% от общей длины) от начала трубы, вторая на 55 мм (50%). Это две отправные точки, благодаря которым и формируется лопасть.
- Корень лопасти — это начало трубы. Откладываем точку с координатами (0;44). Т.е. отмеряем 44 мм ($22*2$) перпендикулярно вверх от горизонтальной линии. Аналогично ставим точки со следующими координатами: (8;88), (55;55), (110;44). Соединяем точки и вырезаем лопасть. Для улучшения аэродинамических свойств, края той стороны, которая вращается вперед, нужно заострить, противоположной — закруглить.
- На один ветрогенератор достаточно изготовить 4 таких лопасти.

Три маленьких секрета

Первый секрет заключается в том, на какую высоту будет установлен самодельный ветрогенератор. Понятно, что проще смонтировать его на высоте нескольких метров от земли, но и толку от него тогда будет не особенно много. Следует учитывать, что чем выше

ветрогенератор, тем сильнее ветер, быстрее крутятся его лопасти, и тем больше энергии можно получить от сделанной своими руками электростанции.

Второй секрет заключается в выборе АКБ. В интернете советуют не мудрить и ставить автомобильный аккумулятор. Да, это проще и, на первый взгляд, дешевле. Но, необходимо знать, что автомобильные аккумуляторы следует устанавливать в хорошо проветриваемом помещении, они требуют ухода, а их срок службы не превышает 3-х лет. Будет лучше приобрести специальный аккумулятор. Хотя он и стоит дороже, но это себя оправдывает.





Третий секрет, какой ветрогенератор лучше подходит для изготовления своими руками — горизонтальный или вертикальный? У каждого варианта свои достоинства и недостатки. Мы рассмотрим ветрогенераторы вертикального типа, принцип работы которых показан на рисунке 2.

Сначала о недостатках: вертикальный ветрогенератор имеет низкий КПД по сравнению с горизонтальными моделями, на его сборку уходит больше материалов, что, соответственно, ведёт к удорожанию конструкции. С другой стороны, вертикальные ветряки могут работать при более слабом ветре, чем их горизонтальные аналоги, что компенсирует их невысокий КПД. Их не требуется поднимать на слишком большую высоту, они проще и дешевле при монтаже и установке, что сводит на нет разницу в стоимости материалов.

Немаловажным фактором является и то, что вертикальный ветрогенератор надёжнее при резких порывах ветра и ураганах, так как его устойчивость растёт с повышением скорости вращения. Кроме того, вертикальные конструкции практически бесшумны, что позволяет устанавливать их в любом месте, вплоть до крыши жилого дома. Всё вышперечисленное ведёт к тому, что эти установки пользуются растущим спросом и выпускаются в различных модификациях, применительно к требуемой мощности и ветрам, преобладающим в определённых регионах.

За матеріалами Інтернет-видань

НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРАХ ЕНЕРГЕТИКИ ТА КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

ПОСТАНОВА

20.07.2015

№ 2044

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України

05.08.2015 за № 941/27386

Про встановлення фіксованих мінімальних розмірів "зелених" тарифів на електричну енергію для приватних домогосподарств

Відповідно до статті 17 № Закону України "Про електроенергетику", Указу Президента України від 10 вересня 2014 року № 715 "Про затвердження Положення про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг", Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, **ПОСТАНОВЛЯЄ:**

1. Установити фіксовані мінімальні розміри "зелених" тарифів на електричну енергію, вироблену з енергії вітру об'єктами електроенергетики приватних домогосподарств, та енергії сонячного випромінювання, вироблену об'єктами електроенергетики, які вмонтовані (встановлені) на дахах та/або фасадах приватних домогосподарств (будинків, будівель та споруд), встановлена потужність яких не перевищує 30 кВт, згідно з додатком.

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

3. Ця постанова набирає чинності з дня її офіційного опублікування.

Голова Комісії

Д.Вовк



Додаток
до постанови НКРЕКП
20.07.2015 № 2044

Фіксовані мінімальні розміри "зелених" тарифів на електричну енергію, вироблену з енергії вітру об'єктами електроенергетики приватних домогосподарств, та енергії сонячного випромінювання, вироблену об'єктами електроенергетики, які вмонтовані (встановлені) на дахах та/або фасадах приватних домогосподарств (будинків, будівель та споруд), встановлена потужність яких не перевищує 30 кВт

№ з/п	Категорії об'єктів електроенергетики, для яких застосовується "зелений" тариф	Фіксовані мінімальні розміри "зелених" тарифів для об'єктів, введених в експлуатацію (коп/кВт·год (без ПДВ))						
		з 01.04.2013 по 31.12.2014	з 01.01.2015 по 30.06.2015	з 01.07.2015 по 31.12.2015	з 01.01.2016 по 31.12.2016	з 01.01.2017 по 31.12.2019	з 01.01.2020 по 31.12.2024	з 01.01.2025 по 31.12.2029
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Для електроенергії, виробленої з енергії вітру об'єктами електроенергетики приватних домогосподарств, величина встановленої потужності яких не перевищує 30 кВт	-	-	126,27			113,41	101,14
2	Для електроенергії, виробленої з енергії сонячного випромінювання об'єктами електроенергетики, які вмонтовані (встановлені) на дахах та/або фасадах приватних домогосподарств (будинків, будівель та споруд), величина встановленої потужності яких не перевищує 30 кВт	389,34	350,18	217,47	206,36	196,43	176,55	157,26

*Директор Департаменту із регулювання
Відносин у сфері енергетики
Начальник Управління генеруючих підприємств*

*К.Сушко
О.Чуприна*



ЗЕЛЕНА МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ



Такою була тема Міжнародної конференції, яка відбулася 30 вересня 2015 у залі Торгово-промислової палати України у м. Києві в рамках тижнів Німеччини в Україні, та об'єднала на одній дискусійній платформі народних депутатів України, представників міністерств та відомств, проектів міжнародної технічної допомоги, українських та німецьких промислових підприємств.

На порядку денному — питання енергоефективності, розвитку альтернативної енергетики, а також впровадження нових інструментів та передових бізнес-підходів, які сприятимуть модернізації економіки України.

Вітаючи учасників конференції, Президент ТПП України Геннадій Чижиков повідомив, що сьогодні політика сталого розвитку України на засадах "зеленої" економіки набуває все більшого значення. "Політика екологізації економіки є інструментом модернізації та залучення нових технологій, що дозволить створити нові робочі місця і зменшити негативний вплив на довкілля", — зазначив Г. Чижиков та нагадав, що впровадження сталого економічного розвитку та механізмів "зеленої" економіки передбачено умовами Угоди про політичну асоціацію України та ЄС.

Під час свого виступу народний депутат України, Перший заступник Голови Комітету ВРУ з питань ПЕК Олександр Домбровський поінформував про останні світові тенденції в сфері енергетики, зокрема відновлюваної, та наголосив, що у всьому світі зелену енергетику визнано одним з базових пріоритетів розвитку економіки будь-якої країни. Тому сьогодні, за його словами, в Україні необхідно переймати останні європейські тенденції



та впроваджувати найсучасніші екологічно чисті технології. "Адже, враховуючи проблему з моральним та фізичним зносом теплової генерації, а також те, що атомна енергетика в енергетичній структурі України займає вже 55%, у нас немає іншої альтернативи, окрім переходу до використання чистої зеленої енергії", – повідомив О. Домбровський.

Народний депутат України також звернув увагу учасників конференції на те, що за останні три-чотири роки галузь альтернативної енергетики почала динамічно розвиватися. Цьому сприяє і спільна робота Верховної Ради України, Уряду, профільних міністерств та відомств, громадських організацій, експертів. Зокрема, у червні цього року було прийнято Закон України щодо стимулювання розвитку відновлюваної енергетики.

У свою чергу народний депутат України, Голова підкомітету з питань енергозбереження та енергоефективності Комітету ВРУ з питань ПЕК Олексій Рябчин також відмітив, що зелена економіка не може розвиватися без партнерства держави, бізнесу та міжнародних організацій, які мають знання, технології, інвестиції.

Про конкретні рішення, прийняті протягом 2014-2015 рр. для зменшення споживання енергоресурсів та розвитку використання відновлюваних джерел енергії, розповів під час свого виступу Голова Держенергоефективності Сергій Савчук.

"Минулого року, у критичні для народу України часи, коли вже не виникало питання ціни на газ, а хвилювало запитання: чи буде газ взагалі, Урядом разом із Коаліцією Верховної Ради України були прийняті кроки, спрямовані на заміщення та скорочення споживання імпортного газу. І головне – ці рішення результативні", – повідомив С.Савчук та нагадав, що було зменшено ліміти споживання газу у всіх регіонах України, скорочено штучно завищені соціальні норми споживання газу.

"Крім цього, ми спростили процедуру введення в експлуатацію об'єктів теплоенергетики, що використовують відновлювані джерела енергії. Також було введено «стимулюючий тариф» для виробництва тепла з альтернативних видів палива. У результаті в 2014 році встановлено теплових котелень на альтернативних видах палива потужністю близько 450 МВт, що дорівнює приблизно половині атомного блоку. За перше півріччя 2015 року вже встановлено аналогічних котелень потужністю майже 290 МВт", – повідомив С. Савчук та відмітив, що такі показники свідчать про те, що бізнес зацікавився цим сектором.

Загалом, завдяки заходам адміністративного та стимулюючого характеру за опалювальний сезон, з жовтня 2014 року по квітень 2015 року у порівнянні з аналогічним періодом 2013-2014 рр., вдалося зменшити споживання газу населенням, теплогенеруючими підприємствами та бюджетними організаціями приблизно на 12% або 2,4 млрд. м³ газу.

Також під час промови Сергій Савчук виступив з пропозицією підписати меморандум про співпрацю між Держенергоефективності та Торгово-промисловою палатою України.

Наприкінці виступу Голова Агентства подякував представникам ВРУ за активну участь у просуванні законодавчих рішень, які сприяють розвитку енергоефективності та відновлюваної енергетики в країні. Участь у конференції також взяли представники регіональних торгово-промислових палат, сервіс-провайдерів, підприємств, банківських установ, міжнародних організацій.

За матеріалами сайту Управління комунікації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України



НА ХМЕЛЬНИЧЧИНІ ЧОЛОВІК ЗБУДУВАВ СОНЯЧНУ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЮ І ПРОДАЄ ЕНЕРГІЮ ДЕРЖАВІ

Родина забезпечує електроенергією свої потреби і в'ятеро більше подає в загальну мережу.

«Насамперед все потрібно було вивчити, з'ясувати всі «за» та «проти», знайти необхідне обладнання і програмне забезпечення, а потім вже закупити його», — розповідає власник Ігор Сочинський. «Років сім тому ми реконструювали свій будинок. Він у нас на дві половини. Виявилось — все зробили як треба і за технічними вимогами могли ставити сонячні батареї».

З лютого вже почали потроху запускатися. І сьогодні, каже, в повній мірі йде експлуатація першої черги електростанції. Вироблену енергію всю до кіловата віддають в загальну мережу, а собі беруть уже із загальної.

Сьогодні тут 44 панелі по 250 ват, а енергію подають у 380 вольт. Кажуть, це найкращий варіант, для того, щоб мати зиск. При певних технічних змінах нинішнє виробництво в 10 кіловат можна легко втричі збільшити.

Влітку виробництво електроенергії вчетверо більше аніж взимку, відтак потрібно й враховувати похмурі дні, й зимовий період. Відтепер родинні прибутки та життя цілком залежать від сонця, як було колись у людей, сміючись, кажуть екзотичні бізнесмени.

Формально директором приватної електростанції є його дружина Наталя, проте

чоловік став головним робітником на цьому підприємстві. Сама ж жінка задоволена таким бізнесом.

«Прибутків очікувати швидких не збираємося, проте якщо вдасться втілити решту задуманого, — за років 5 точно «окупимося», — переконана Наталя.

А ще господиня розповідає, що побутова техніка стала працювати набагато краще і стабільніше. Немає ніякісеньких перепадів в напрузі та й економити надто не потрібно. Та й все абсолютно безпечно.

Родина також приємно здивована співпрацею з енергетиками-монополістами. Не лише, кажуть, не ставили палок в колеса, ще й активно допомагали, радили, консулювали завжди і безвідмовно.

Планують найближчим часом «стягнутися» грошима, бо це задоволення не з дешевих, і змонтувати, так би мовити, другу чергу. Вже навіть схему розробили куди і як ставитимуть нові сонячні батареї. Цього разу збираються змонтувати їх прямо на паркані, але під точно визначеним кутом.

Ігор переконаний, що саме за такою зеленою енергією майбутнє. Тому щиро ділиться хоч і не багаторічним, проте, все ж досвідом із усіма бажаними долучитися до такого бізнесу. А ходяки у нього бувають чи не щотижня, ще більше пишуть в Інтернеті.

За матеріалами Інтернет-видань

КВАНТОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА В УКРАИНЕ

Квантовая энергетика — это собирательное название ряда технологий, основанных на новых физических принципах. Часть из них более-менее известны (например,

холодный ядерный синтез, самозацикленные мотор-генераторы), но большинство остается в тени, и знакомы только специалистам и энтузиастам «свободной энергии». Тем



не менее, положение, похоже, понемногу начинает меняться. Растущие счета за электроэнергию и коммунальные услуги, ослабление сопротивления со стороны дряхлеющих академических кругов, потребности малого бизнеса, который ищет новые сферы для инвестирования, наконец, приход нового поколения, не испытывающего уважения к закостенелым догмам и авторитетам — все это, вместе взятое, и дает шанс новой энергетике пробиться через толщу предрассудков и неприятия.

Один из примеров этого нового тренда — выпуск компанией ADGEX самозарядных фонарей ELFE. Да, они дороговаты, и это пока что нишевый продукт. Однако в основу продукта положены технологии получения энергии, у которых нет аналогов. Фонари Элфи способны самозарядиться хоть в темноте, хоть в холоде, не нужна и ручная подзарядка. Более того, компания предлагает своим клиентам установку автономной (и безаккумуляторной!) системы освещения «Off the grid».

Недавно наповнили о себе и мои знакомые из фирмы «Авераж», которая сейчас входит в объединение «Квантум Электрик». На пресс-конференции в УНИАН они представили керамико-углеродные нагревательные панели. На сайте фирмы говорится, что в устройстве «происходит процесс β -синтеза (с теоретическим описанием, которого можно ознакомиться в работах Б.В. Болотова по β -синтезу)».

Здесь я напомним, что хотя наш соотечественник Борис Болотов более известен своей медицинской концепцией, прежде всего он — выдающийся физик, создатель оригинальной таблицы химических элементов, опирающейся на новое представление об атоме.

И далее: «При работе керамической панели элементарные частицы материалов, находящихся в керамике, фотоны и электроны, под воздействием инфракрасного излучения определенной длины волны и мощности, путем термоэлектронной эмиссии

попадают за пределы прибора и нагревают окружающий воздух. И масса материала маленькими партиями снижается. При эксплуатации в течении 10 лет, для керамической панели это незначительные объемы — в пределах 2% от общей массы (при весе в 13 кг это составят порядка 260-300 грамм). Потенциал работы прибора 25 лет непрерывной эксплуатации». По расчетам фирмы, их обогреватели позволяют в 2-3 раза снизить расходы на обогрев жилья.

Хотя с подтверждающими документами у «Квантум Электрик» как-то не сложилось, проведенное мной расследование показало — у нас нет оснований считать заявления фирмы сознательным обманом. Есть протокол испытаний в Чехии, показавший, что обогреватель действительно дает некоторое избыточное тепло, по сравнению с обычными обогревателями той же мощности. Есть свидетельства людей, использовавших конфорки «Берегиня» той же фирмы — они действительно дают 30-40% дополнительного тепла.

Как такое возможно? Мне остается только отослать скептиков к специальной литературе. Например, протоколу испытаний установки «E-Cat» http://lenrftw.net/assessing_ecat_report.html#VgfCWX2S-iw и работам по теоретической физике, в которых дается объяснение подобной технологии (к примеру, «Энергия вихря» Потапова и Фоминского, трудам Ф.М. Канарёва или .С.Леонова), а также напомнить им, что полувековые работы по «горячему термояду» так и не показали выделения избыточной энергии, несмотря на потраченные миллиарды. И здесь встает резонный вопрос — если за полвека исследований господствующая теория так и не доказала свою правоту, стоит ли ей верить? Особенно рекомендую скептикам статью В.Леонова «Комиссия по лженауке и холодный синтез похоронят сырьевую экономику России», в которой он рисует вполне убедительную картину недалекого будущего.



Последний из авторов заслуживает особого внимания. Для справки: Леонов Владимир Семенович, лауреат премии Правительства России в области науки и техники, включен в «100 лидеров промышленности и науки Содружества», автор теории Суперобъединения (Theory of Superunification) Leonov V. S. Quantum Energetics. Volume 1. Theory of Superunification. Cambridge International Science Publishing, 2010.

Несмотря на двойственное отношение к нему российской прессы, В.Леонов является не только разработчиком оригинальной физической теории и автором толстой монографии, вышедшей в Кембридже, но и продолжателем дела Дж.Сёрла — с его легендарным генератором. Есть все основания доверять сообщениям о том, что В.Леонову действительно удалось создать квантовый двигатель с эффектом антигравитации. Подобного рода двигатели с неотбрасываемой массой (хотя и миниатюрные, с тягой всего несколько грамм) уже используются на китайских спутниках. Да, в своих публикациях Леонов пользуется жаргоном релятивистов (пространство-время, четырехмерные частицы и пр.), и всячески избегает термина «эфир», но это всего лишь разумная предосторожность — в противном случае ему бы просто не позволили печататься на Западе. Академическая цензура это жестокая реальность, с которой нельзя не считаться.

Трудно сказать, можно ли доверять сообщениям российской прессы, но если группа В.Леонова добьется успеха, станет реальностью не только полет на Марс за пару дней, но и многие другие вещи (включая принципиально новые виды транспорта и... оружия), что признает и он сам. И хотя мы пока что не представляем себе, как может работать его «гразер» (магнито-гравитационное оружие), тут едва ли есть место благодущию. Когда на Потсдамской конференции летом 1945 Сталину сообщили, что в США испытано новое оружие

колоссальной разрушительной силы, он лишь иронически улыбнулся. Но когда через месяц это оружие было применено против гражданского населения Хиросимы и Нагасаки, от бывшего самодовольства не осталось и следа. Советское руководство было в панике. Тогда-то и родилась сказка о «прилежном выполнении Советским Союзом своих союзнических обязательств», и о «внимании правительства к вопросам науки и техники».

Как это ни печально, но основным двигателем технического прогресса человечества всегда была война, а основным двигателем прогресса социального — бунты и революции.

Несмотря на то, что в плане технического развития Украина кажется почти безнадежно отставшей державой, квантовая энергетика ей давно знакома. Прежде всего, это т.н вихревые, или роторные теплогенераторы, выпускавшиеся еще с начала 90-х с коэффициентом теплоотдачи в 1,5-1,9. (Сейчас их выпускает в России ООО «Тепловые Эффективные Системы»). Это хорошо себя зарекомендовавшие устройства. Например, теплогенератор НТГ-090 может отапливать жилое здание в 3 тысячи квадратных метров при потребляемой мощности в 90 кВт). Откуда берется дополнительное тепло? Этот вопрос рассмотрен в работе «Энергия вихря» Потапова и Фоминского.

Любопытно, что в этой же книге описана конструкция и даны фото «квантовой электростанции» примерно той же конструкции, что и генераторы германской фирмы ROSCH, о которой я уже писал. Есть сведения о том, что эта фирма сосредоточила свои усилия на создании блока в 1 МВт, создание которого откроет ей путь к заказам и субсидиям из федерального бюджета, поскольку на сегодняшний день это самая экологически чистая технология, дающая электроэнергию 24 часа в сутки.

Подведем итог. У Украины есть опыт и некоторые передовые, квантовые



энергетические технологии, причем доступные для населения. Вопреки мнению невежественных «скептиков», для этих технологий создана и теоретическая база. Есть огромная потребность государства по замещению российских энергоносителей, покупаемых за валюту. Есть интерес со стороны общества и бизнеса, который ищет новые ниши для вложения денег и сил. Есть потребности военных.

Разумеется, есть и сопротивление. Есть нежелание правительства утратить мощный поток средств, концентрирующийся в центре. Есть нежелание мощного нефтегазового лобби допустить возникновение кон-

курентов. Наконец, есть сопротивление со стороны академических кругов. К счастью, в Украине нет печально известной «комиссии по лженауке», но нет и тех многообещающих разработок, которые есть в России.

Чего нам больше всего не хватает, это внимания к перспективным технологиям политиков, СМИ и всего общества, что позволило бы нам понять свои возможности, избавиться от множества устаревших представлений и... очень человеческой, и очень нелепой иллюзии того, что мы уже знаем об этом мире все, что нам нужно.

За матеріалами сайту Андрія Маклакова.

УКРАЇНА ВПРОВАДЖУЄ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В СФЕРІ ЖКГ

Сьогодні на державному рівні стоїть питання підвищення енергоефективності за рахунок впровадження альтернативних джерел енергії. Про це сказала головний спеціаліст Відділу енергозбереження в сфері ЖКГ Мінрегіону Ірина Вишняк під час виступу на конференції на тему «Біопаливо — реальна альтернатива традиційним джерелам енергії».

За її словами, у поточному році Україна збільшила частку відновлювальних джерел енергії в структурі загального постачання: «Зокрема, в електроенергії на 2,2% отриманої з усіх ВДЕ, з 30 тисяч котелень вже 28% працюють на альтернативних джерелах енергії, але ще 72% залишаються газовими. Теплопостачальні організації виконали роботи з переоснащення та будівництва 1 тисячі нових котелень на альтернативні види палива». Ірина Вишняк зауважила, що невтішна статистика залишається у тепловому господарстві, де втрати тепла сягають близько 45%, у водопровідному понад 40%, а питомі витрати електроенергії на очищення 1 м³

води в 2,5 рази більші ніж у країнах ЄС.

Задля зменшення енергоємності послуг ЖКГ було прийнято ряд документів, якими поставлено завдання збільшити частку використання відновлювальних джерел енергії до 20% до 2020 року: Енергетична стратегія України до 2030; Національний план дій з відновлювальної енергетики на період до 2020 року; План заходів з реалізації Національного плану дій з відновлювальної енергетики на період до 2020 року; План заходів щодо скорочення споживання природного газу до 2017 року; Стратегія сталого розвитку «Україна — 2020» тощо.

Досить активно впроваджуються проекти альтернативних джерел енергії, які здійснюються шляхом реалізації Плану дій сталого енергетичного розвитку — Стратегією сталого розвитку «Україна — 2020», затвердженої Президентом України.

«В умовах децентралізації, нові територіальні об'єднання повинні відповідати цій Стратегії. На рівні міст за рахунок ЖКГ використати можливість вирішення проблем у



трьох основних складових — економічної, соціальної та екологічної, що виступають основою для цього розвитку», — зазначила Ірина Вишняк.

Крім того, за її словами, вагомим інструментом запровадження сталого енергетичного планування та запровадження альтернативних джерел енергії є участь українських міст у проекті Європейської Комісії «Угода мерів»: «Метою проекту є зменшення на 20% викидів CO₂, на 20% збільшити частки альтернативних та відновлювальних джерел енергії та на 20% підвищити енергоефективність».

Вона нагадала, що учасниками «Угоди мерів» стали 124 муніципалітети, з них близько 40 розробили План дій сталого розвитку. Містами-підписантами Угоди стали м. Бердянськ, м. Вінниця, м. Жовква, м. Дніпродзержинськ, м. Кам'янка-Бузька, м. Трускавець, м. Херсон, м. Хмельник та інші.

Ще однією невід'ємною частиною реалізації енергоефективної політики в Україні є складання енергобалансів.

«Вінниця стала першим містом, що

отримало європейську срібну енергетичну відзнаку за підтримки проекту Уряду Швейцарії за досягнення енергоефективних показників до 20%», — відзначила представник Мінрегіону та додала, що поширення такої оцінки — це нове завдання державного управління.

Також Ірина Вишняк нагадала, що новим шляхом залучення приватних інвестицій стало прийняття ЗУ «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації».

«Вперше закони України усувають перешкоди для діяльності енергосервісних компаній та дозволяють укласти енергосервісні договори для бюджетних установ. Цей Закон гарантує інвестору повернення капіталовкладень за рахунок енергоефективності будівель через місцевий та державний бюджети», — сказала вона.

За матеріалами сайту Хмельницької обласної державної адміністрації



ПОРЯД З УКРАЇНОЮ СНУЮТЬСЯ «РОЗУМНІ» ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ

Бум на відновлювані джерела енергії крокує Європою. Дорожчання електроенергії та підвищення вартості газу, українців стимулює до переходу на електроопалення від альтернативних джерел. За останній рік різко зросла кількість споживачів, які відмовляються від газового опалення і віддають перевагу більш універсальним кіловатам.

Тим часом, країни Євросоюзу вже до 2020 року планують довести частку «чистої» електроенергії до 20%. Завдання непросте, адже будівництво вітряків та сонячних батарей — тільки перший етап. Наступний крок — інтеграція цих автономних установок в Smart Grid — «інтелектуальну», або «розумну» мережу. Розумну — тому що така мережа повинна «думати»: наприклад, що робити, коли через дощ, брак вітру чи за інших умов припиняє виробляти енергію?

Вулиця з двостороннім рухом

До сих пір електричні мережі будувалися за принципом вулиці з одностороннім рухом. На старті — одна або кілька потужних генеруючих станцій, на фініші — споживач енергії. Проте часи змінюються. По-перше, зростає частка електроенергії, що отримується з відновлюваних джерел, по-друге, все більше домовласників купують автономні генератори. Тому й енергія та інформація повинні надходити не лише з мережі до споживачів, а й у зворотному напрямку.

Крім того, «інтелектуальні» мережі повинні вміти зберігати та перерозподіляти електроенергію. Іншими словами, якщо в даний момент виробництво енергії перевищує споживання, Smart Grids накопичує її в акумуляторах і «підживлює» нею мережу, коли в цьому є необхідність.

Дороге задоволення

Великі європейські енергоконцерни, такі як швейцарський АВВ, називають інтелектуальні мережі майбутнім енергопостачання.

«Без «розумних» мереж ми не зможемо повноцінно використовувати альтернативну енергію, — каже Петер Смітс (Peter Smits), який курує в АВВ європейський ринок. — Чим вищою буде її частка в енергетичному балансі, тим актуальнішою буде ця проблема. Конкретні рішення на ринку вже є, але щоб приступити до їх реалізації, необхідні стимули, як для постачальників, так і для споживачів електроенергії».

Крім стимулів потрібні інвестиції, адже «розумні» мережі — дороге задоволення. За даними Міжнародного енергетичного агентства, до 2030 року на нові енергоустановки та мережі у світі будуть витрачені мільярди доларів. Гроші потрібні на переоснащення комунальних служб, розробку та встановлення «розумних» лічильників, спеціальних розеток і побутових приладів. А для постійної передачі даних необхідний широкопasmовий Інтернет. Тому Smart Grids — привабливе поле для інвестицій не лише для енергоконцернів, а й для виробників побутових приладів, ІТ- та телекомунікаційних компаній.

Smart Grids в окремо взятому регіоні

У той час як у Японії, США і низці країн Євросоюзу в Smart Grids вже «течуть» мільйони, Німеччина випробовує нові мережі на рівні окремо взятих регіонів. Одна з таких тестових майданчиків знаходиться у федеральній землі Баден-Вюртемберг. Реалізує проект енергетичний концерн EnBW за підтримки Технологічного інституту в Карлсруе.

Слід зазначити, Німеччина зовсім не



відстає від інших країн за темпами впровадження Smart Grids, — обмовляється науковий співробітник інституту Хартмут Шмек (Hatmut Schmek). — Просто ми пішли іншим шляхом. Замість того, щоб розглядати окремі компоненти розумних мереж, ми вирішили реалізувати повноцінний проект в одному регіоні. Тобто, ми вибудовуємо і відчуваємо весь ланцюжок: виробництво, доставка, споживання та облік електроенергії.

Проект розрахований на 2 роки, після закінчення яких його автори повинні будуть запропонувати готову модель впровадження Smart Grids на рівні регіонів. Зараз концерн EnBW зайнятий пошуком споживачів, охочих виступити в якості «піддослідних кроликів».

«Щоб Smart Grids стали реальністю, необхідна активна участь кінцевого споживача, — пояснює представник EnBW Йорг Крепелін (Jorg Kruppelin). — Ми можемо багато чого придумати: нові моделі, нові тарифи, нові лічильники. Але, якщо наші клієнти нас не підтримають, то «розумних» мереж не буде».

Потрібні єдині стандарти

Як приклад, Крепелін наводить принцип роботи «розумної» пральної машини. Прилад, приєднаний до «інтелектуальної» мережі, включається лише в той період доби, коли ціна на електрику — найнижча. Дізнається вона про це зі спеціальної розетки, яка пов'язана з «розумним лічильником». Останній, у свою чергу, має в своєму розпорядженні свіжими даними про ціну на електроенергію. Щоб усе це з'явилося в будинку споживача, необхідно не лише його згода, але й активна участь, а також — готовність витратити на ці цілі певну суму грошей.

Ще одна, поки не вирішена, проблема — це стандартизація, відзначає експерт по електронних системах Петер Келлендонк (Peter Kellendonk).

«Наприклад, виробникам побутових

приладів потрібно домовитися про використання єдиного стандарту, щоб всі прилади могли, що називається, говорити на одній мові і правильно інтерпретувати сигнали, що надходять з мережі». Втім, за словами Келлендонка, принципова готовність досягти єдиних стандартів в учасників ринку є.

Тим часом Україна в цьому процесі йде із великим відставанням. Довгий час виробництво альтернативної енергії було в зародковому стані. Лише з 2010 року стали помітними зрушення в плані велико-товарного виробництва вітрової енергії та виробництва самих сонячних панелей на території України. Проте через високу їх собівартість для пересічного українця вони залишаються малодоступними.

Однак експерти стверджують, що дистанція між українцями та європейцями буде швидко зменшуватись в силу інтегрованості України до Європи.

Світова компанія General Electric Energy розглядає можливість впровадження технологій «розумна мережа» в Україні. Про це журналістам повідомив директор департаменту «розумних мереж» в Центральній та Східній Європі компанії GE Energy Пітер Княжко в ході прес-ланчу, який організувало Європейсько-українське енергетичне агентство.

«Ми бачимо можливості для впровадження «розумних мереж» по всьому світу, в тому числі і в Україні», — сказав він.

За словами представника компанії, GE Energy не планує працювати на договірних умовах з українським урядом, але може виступити в ролі консультанта.

«Про переговори з урядом поки рано говорити», — додав Пітер Княжко.

Натомість, експерт радить вітчизняним урядовцям розробляти більш сприятливе законодавство, яке б стимулювало компанії, які займаються виробництвом та постачанням електроенергії. Більше того, за його словами, модернізація електромереж повинна відбуватись за фінансової підтримки уряду.



«Уряд повинен зрозуміти, що необхідно створити систему стимулів для виробництва електроенергії», — впевнений він.

Як приклад Пітер Княжко навів Англію, де школи, за рахунок продажу електроенергії, вироблену сонячними панелями на їх дахах, отримують велику економію.

«Це гарна ідея, її можна впроваджувати. І вона дійсно розумна. Не знаю чому така технологія не може бути впроваджена в Україні чи деінде», — дивується фахівець.

В той же час, представник GE Energy також зазначив, що компанія планує співпрацювати з галузевими асоціаціями, пропагуючи основні принципи ведення бізнесу — прозорості та відкритості.

Нагадаємо, що перевагами «розумної мережі» або «smart grid» є підвищення надійності та якості постачання електроенергії (покращення безвідмовності подачі електроенергії зі скороченням перебоїв в енергопостачанні, здатність елементів мережі налагоджуватись самостійно завдяки використанню сучасних методів моніторингу, автоматизації, управління та аналізу даних), покращення рівня захисту комп'ютерних систем (допомагає унеможливити збої в операціях, забезпечує конфіденційність усіх користувачів та споживачів), покращення енергоефективності (зменшення втрат енергії, краще використання активів,

покращення інтеграції гібридних та електричних провідників), підвищення рівня енергозбереження (диверсифікація можливостей виробництва енергії, що охоплює електроенергію вироблену з відновлюваних джерел енергії (вітрових, сонячних, гідро і т. д.), нових джерел енергії з низьким викидом CO₂), та підвищення фінансової активності (прямі економічні переваги у формі зниження або уникнення операційних витрат, розширення цінового діапазону для споживачів та торговельні можливості на ринках енергетики, надання клієнтам доступу до більш детальної та найсвіжішої енергетичної інформації).

Довідка «Української енергетики»:

GE Energy обслуговує енергетичний сектор з технологіями в таких областях, як газ, нафта, вугілля та ядерна енергія, вітер, сонце, біогаз та обробка води, раціональне використання енергії та модернізація мереж. Також компанія пропонує комплексні рішення для обслуговування енергії в таких галузях промисловості, як гірничодобувна, металева, нафтохімічна, харчова та нетрадиційних видів палива. Компанія має більш ніж 100 000 співробітників у більш ніж 100 країнах світу.

За матеріалами Інтернет-видань

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ PEUGEOT-CITROEN ВЫЙДЕТ В 2020 ГОДУ

Альянс французских автопроизводителей PSA Peugeot-Citroen анонсировал выпуск второго поколения электромобилей с 2020 года, об этом сообщил глава альянса Карлос Таварес (Carlos Tavares) на годовом собрании акционеров. Новое поколение электромобилей сегмента «В» и «С» будет построено на новой платформе EMP1, получат лучшие технические характеристики, лучшую производительность и доступные цены.

До этого, к 2019 году, планируется выпустить гибридные модели на основе платформы EMP2, которая будет использована для создания новых поколений Peugeot 508 и Citroen C5. Первым гибридным автомобилем PSA Peugeot-Citroen станет один из автомобилей марки DS.

За матеріалами CarPark



ЄВРОПЕЙСЬКО-УКРАЇНСЬКИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ДЕНЬ

Голова Держенергоефективності Сергій Савчук відкрив 6-ий Європейсько-український енергетичний день, який відбувся 5 листопада у м. Києві. Основним фокусом цього річного заходу стали такі теми, як енергетична демократія та енергоефективність.

«Сьогодні в Україні енергоефективність — це вже не пусті гасла. Урядом були здійснені рішучі кроки, спрямовані на зменшення та заміщення споживання газу, розвиток використання відновлюваних джерел енергії», — наголосив Сергій Савчук та повідомив про ряд прийнятих нормативно-правових актів, які створюють сприятливі умови для роботи бізнесу у цих сферах.

«Наше завдання — змінити культуру енергоспоживання загалом. Ми маємо створити «живий» попит з боку населення на енергоефективні технології та обладнання. Це суттєво сприятиме вирішенню проблем неефективного споживання ресурсів», — повідомив Голова та зазначив, що саме на кінцевого споживача і спрямована державна програма з енергоефективності.

«Менше ніж за рік програмою скористалося понад 60 тисяч українських домогосподарств, які взяли «теплих» кредитів на суму майже 900 млн. грн. Зважаючи на такі результати, у разі продовження нашої програми, ми розраховуємо, що наступного року населення скористається «теплыми» кредитами на суму 3-4 млрд. грн. Звичайно ці кошти підуть саме на утеплення», — підкреслив Голова та додав, що програма стала суттєвим поштовхом для представників бізнесу та місцевих громад, які розуміють потенціал ринку енергоефективності і можливості його розвитку.

Важливою у реалізації державної політики у сфері енергоефективності є інформаційно-роз'яснювальна робота. Сергій Савчук нагадав про семінари-практикуми у районних центрах країни, на яких населенню безпосередньо роз'яснювали наскільки важливо та вигідно долучатися до заходів з енергозбереження та утеплення власних осель. Всього проведено 456 таких семінарів із запланованих 473-х.

Сергій Савчук також поінформував про роботу над проектом Національного плану дій з енергоефективності до 2020 року, мета якого досягти скорочення споживання енергоресурсів на 9% у 2020 році у 4-ох секторах економіки: промисловості, побутовому секторі, транспорті та сфері послуг. За словами Голови, документ було підготовлено у тісній співпраці з Секретаріатом Енергетичного Співтовариства. Голова висловив сподівання, що незабаром План буде розглянуто на засіданні Уряду.

У роботі Енергетичного дня взяли участь представники центральних органів виконавчої влади, бізнесу, профільних асоціацій, громадських організацій, міжнародних установ.

Крім того, зазначений захід відвідав директор Секретаріату Енергетичного Співтовариства Янец Копач.

Довідково.

Ініціатор та організатор 6-го Європейсько-українського енергетичного дня — Європейсько-українське енергетичне агентство (ЄУЕА).

За матеріалами Управління комунікації та зв'язків з громадськістю Держенергоефективності України



ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ. КАКУЮ СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ ВЫБРАТЬ?

(I часть)

Отопление домов и предприятий стоит немалых средств, особенно в условиях холодного климата и с каждым годом тарифы на отопление только повышаются. Но всем хочется жить в тепле и уюте, поэтому многие стали искать варианты систем, которые обеспечивают энергосберегающее отопление. И таких систем, надо сказать, существует довольно много, и все имеют свои особенности. Некоторые системы более экологичны, другие менее экологичны и работают на невозобновляемых источниках энергии. Одни больше подходят для строительства новых домов, другие для модернизации существующих зданий.

Энергоэффективность, потом энергосберегающее отопление

Перед покупкой и установкой системы отопления дома, надо помнить, что для начала можно быстро и недорого повысить комфорт и сэкономить при помощи повышения энергоэффективности самого здания. Это требует ряда относительно простых шагов, самые важные из которых — это хорошая теплоизоляция стен, потолков, полов, дверей и окон.

Можно нанять профессионального энергоаудитора, который произведет полный анализ дома на предмет теплозащиты дома и его энергопотребления. Особенно в данном случае полезна тепловизионная съемка, которая позволяет определять места интенсивных теплопотерь. После того, как эти места выявлены, можно выполнить их более тщательную изоляцию.

Чтобы еще больше повысить энергоэффективность дома, можно выполнить его дополнительную изоляцию, которая превышает текущие нормативные требования. Это позволит еще снизить затраты на отопление в холодное время года и повысить энергосбережение.

В основном изоляцию достаточно просто можно добавить в чердачное перекрытие, утеплить пол по лагам, добавить изоляцию в стены. На окна можно установить ставни, которые в темное время суток позволят снизить потерю тепла через окна.

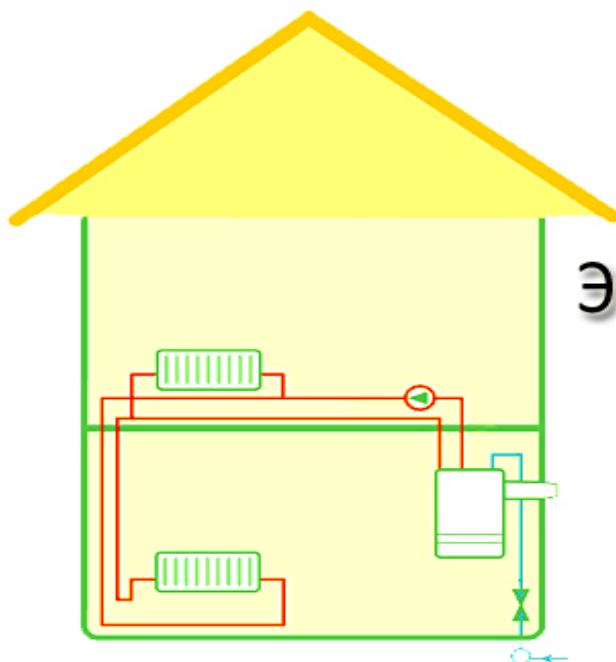
Энергоэффективные печи и котлы

После тщательной теплоизоляции дома пора разобраться в энергосберегающих вариантах отопления. Один из простых и довольно экологичных вариантов — это установка энергоэффективного котла, газовой печи или масляной печи вместо существующего обогревателя. Печи оснащаются системой воздухопроводов, которая обеспечивает подачу нагретого воздуха в каждую комнату. Из котлов подается горячая вода в радиаторы или теплые полы, создавая лучистое тепло.

К счастью, в последнее время эффективность печей и котлов, резко возросли. Сейчас вполне реально приобрести котел с КПД от 90 до 94 %. Так что если у вас имеется котел, которому больше 10 лет, его можно заменить на более эффективный агрегат и в последствии сэкономить.

Первое на что стоит обратить внимание — это вентиляция котла или печи. Котел или печь с герметичной камерой сгорания должен вентилироваться наружным воздухом. (В старых печах всасывался внутренний воздух). Вентиляция наружным воздухом имеет два существенных преимущества: значительно снижается вероятность загрязнения воздуха внутри помещений, и уменьшается проникновение холодного воздуха в дом в холодное время года.

Лучше отдать предпочтение обогревателю с электрическим поджигом вместо обогревателя с запальным пламенем; первый вариант является более эффективным. Обратите также внимание на другие возможности обогревателя, в том числе эффективный теплообменник и конденсатор, они позволяют сэкономить деньги и снижать потребление топлива и загрязнение окружающей среды.



Энергоэффективные котлы и печи

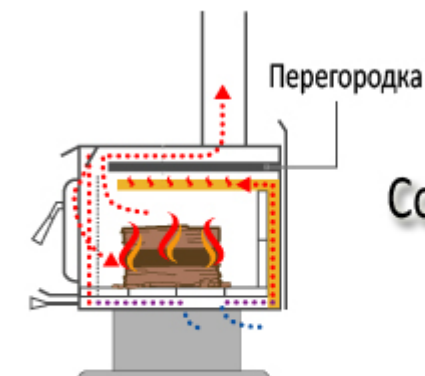
КПД до 90-94%

Хотя энергоэффективные котлы и печи работают за счет сжигания ископаемого топлива — природного газа, пропана или мазута, они используют меньше топлива, чем их предшественники, и, таким образом, гораздо меньше загрязняют окружающую среду. И, надо отметить, их установка в реконструируемый дом дешевле, по сравнению с другими вариантами систем отопления, которые будут тут обсуждаться.

Дровяное отопление

Древесина является возобновляемым ресурсом, доступным и распространенным. Даже в городах и поселках, можно найти множество горючих материалов, таких как обрезанные сучья и древесные отходы. Эти материалы можно использовать в дровяных печах, представляющих собой сварную конструкцию из стали или сборную конструкцию из чугуна. В некоторых дровяных печах имеются двойные стенки. В них также часто имеются вентиляторы, которые улучшают циркуляцию воздуха и повышают эффективность работы печи.

Современные дровяные печи гораздо более эффективны и производят гораздо меньше загрязнения, чем их предшественники. Однако при этом дровяные печи являются наиболее



Современная не каталитическая печь

Современные дровяные печи гораздо более эффективны и производят гораздо меньше загрязнения



«грязными» из всех нагревателей, работающих на возобновляемых источниках энергии.

Дровяные печи также требуют значительного объема работ, особенно если древесина добывается самостоятельно. Дерево надо срубить, наколоть дрова, сложить их, а потом еще донести до печи. Кроме того, еженедельно печь необходимо очищать от золы. Дровяные печи также являются самыми опасными из всех обогревателей, работающих на возобновляемых источниках энергии. При нерегулярной чистке дымоходов и неправильном их исполнении, они могут вызвать пожары в доме.

Еще один важный недостаток дровяных печей связан с тем, что они обогревают, прежде всего, комнату, в которой расположены. Воздух в других комнатах и на других этажах может оставаться холодным.

Выбирая дровяную печь, лучше искать наиболее эффективную и чистую при горении модель. И чтобы установить дровяную печь в городском жилье, потребуется оформление большого количества документов.

Некоторые дровяные печи оснащены каталитическими нейтрализаторами, которые обеспечивают сжигание недогоревших жидкостей и газов. Эти углеводороды содержат значительное количество энергии, поэтому их сжигание может значительно увеличить эффективность работы дровяной печи. Сжигание газов в каталитической горелке также уменьшает накопление креозота и риск возникновения пожара. Однако надо учитывать, что катализаторы могут требовать частой замены, так что обратите на это внимание перед тем, как тратить на подобную печь средства.

В других дровяных печах вместо каталитического нейтрализатора имеются специальные перегородки, располагающиеся над камерой сгорания и направляющие оставшиеся газы и жидкости обратно в огонь, где они могут сгореть. Такая конструкция помогает повысить энергоэффективность печи и сократить накопление креозота.

Для обеспечения более равномерного нагрева, можно рассмотреть вариант установки газо-дровяной печи, в которой наряду с древесиной используются, например, природный газ. Тепло от дровяных печей распределяется, как правило, через систему воздуховодов, как в системах воздушного отопления.

Также некоторые люди предпочитают устанавливать уличные дровяные печи, хотя они не столь эффективны, как внутридомовые печи. Эти печи менее пожароопасны и проще в техническом обслуживании. Уличные печи нагревают воду, которая циркулирует через теплообменник печи и обогревает дом.

Закінчення у наступному номері

За матеріалами Інтернет-Видань

Здано до набору 24.11.15.

Підписано до друку 10.12.15.

Формат 60X84/8

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

Наклад 90. Зам. 8.

**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.