

# В гостях у сонця

Влад КОСТРОВ

**Коли під враженням відрядження до Німеччини виникла думка написати про відвідування німецького *Solarzentrum*, саме ця назва статті здалася найбільш підходящою і правильною: настільки сильно й всебічно відчувається тут присутність сонця серед великої кількості сонячних панелей різних розмірів, типів і призначення.**

У рамках проекту ЮНІДО група фахівців з України в галузі відновлюваної енергетики пройшла в цьому центрі навчання, організоване для більш повного ознайомлення з німецькою практикою отримання енергії з відновлюваних джерел, її використання у промисловості і побуті, а також енергозбереження. Цілий тиждень наша група гостювала в господарів і засновників *Solarzentrum* – сімейної пари Бригітти й Дітмара Шмідтів. Ми зустрічалися з представниками місцевої й земельної влади, які відверто говорили про практику переходу на відновлювані джерела енергії, про наслідки глобального потепління для Німеччини та Європи в цілому й багато іншого. Ми прослухали чимало цікавих лекцій, побачили роботу кількох німецьких підприємств, фабрики з виробництва сонячних панелей, великих і малих біогазових установок, вітрогенераторів – загалом усього того, чим німці по праву пишаються вже сьогодні.

Власне сам *Solarzentrum* розташований на мальовничій околиці селища Ветове, що в самій глибинці Передньої Померанії. Втім, акуратні й чисті дворики селища з асфальтованими дорогами геть-чисто руйнують стереотипне уявлення про цю саму сільську глибинку, а численні сонячні панелі, розміщені на дахах будинків, автостоянок і навіть стовпів вуличного висвітлення, а також величезні лопаті вітрогенераторів на околиці викликають, скоріше, асоціацію з містом майбутнього.

Приємною несподіванкою виявилось те, що Шмідти свого часу, ще в 1975 році, закінчили Київський політехнічний інститут (обидва енергетики), після чого повернулися в НДР, де зіграли весілля, а потім працювали за спеціалістю як молоді фахівці, зокрема й за кордоном. Подружжя займалося розробкою й упровадженням енергетичних проектів у різних країнах: НДР, Мозамбіку, Польщі, Фінляндії, Таїланді й навіть на Кубі. Зрештою, коли в родині з'явилася дитина, вони повернулися на батьківщину, та й літні батьки потребували уваги. Уже в об'єднаній Німеччині Шмідти займалися відновлюваною енергетикою й екологією, оскільки для Передньої Померанії, не найбагатшої землі Німеччини, в умовах економічної кризи це особливо актуально.

Так у результаті багаторічних зусиль з'явився проект *Solarzentrum*. Правда, для цього прибічникам «зеленої» енергетики й охорони навколишнього середовища довелося пройти досить складний і непростий шлях, знайти необхідні кошти, технічні рішення, а основне – подолати опір бюрократії й старого мислення. До речі, економіка Німеччини (перша в Європі) сьогодні на 64% залежить від постачання газу з Росії. Звідси й проблеми, про які йтиметься далі.



Дітмар і Бригітта Шмідт

Для реалізації ідеї вирішили використати старий будинок з ділянкою, яку Шмідти спеціально купили в невеликому селищі Ветове. Першим кроком стала реконструкція будівлі. При цьому питання екології й захисту навколишнього середовища нерозривно пов'язували з необхідністю використання відновлюваних джерел енергії. Не так все сталося, як гадалося, і не відразу, але сталося! Про те, чого це коштувало обом ентузіастам – можна тільки здогадуватися. Втім, вони цього й не приховують.

Давно, напевно, ще в роки навчання в Київському політеху, і Бригітта, і Дітмар багато й усерйоз займалися наукою, що не заважало їм щоліта разом з однокурсниками працювати в студентських будівельних зонах. Набуті ще тоді практичні навички стали у пригоді.

У 2001 році взялися за створення *Solarzentrum*, почавши з реконструкції «Старого будинку». Уперше довелося зіштовхнутися з політичною кон'юнктурою. Для одержання необхідних коштів було потрібне рішення ландтагу – земельного парламенту. Якщо традиційні для східних земель ліві партії підтримали ідею *Solarzentrum*, то праві вимагали будівництва водневого центру як альтернативи. Але завдяки підтримці земельного уряду вдалося добитися виділення грошей саме на проект *Solarzentrum*. Його підтримали інші ентузіаста й церква, причому навіть матеріально, вважаючи використання сонячної енергії цілком богоугодним підприємством. Успіх на початку складного шляху підбадьорив Шмідтів, і вони взялися за діло з потроєною енергією. Цікаво, що саме тоді Дітмар почав періодично запрошувати на екскурсії в *Solarzentrum* керівників енергетичних комітетів ландтагу й бундестагу Німеччини. Тут їм не тільки влаштовували гідний прийом, а й читали лекції, а також на місці ознайомлювали з основами й перспективами розвитку відновлюваної енергетики. Фрау Бригітта називає це дитячим садком для депутатів... Якось подумалося: от би відрядити до Шмідтів хоча б на день-два й наших українських слуг народу з Верховної Ради, може, і ми швидше рухалися б у Європу? І, як знати, може, й нам було б чим пишатися в цій сфері?

Очевидно, депутати всіх країн у чомусь схожі. Їх обирають на певний строк, після закінчення якого все починається спочатку. Їхня діяльність у всіх країнах перебуває під пильним контролем преси й тих, хто за них голосував... Але повернімося до депутатів німецьких. На думку їхніх виборців, вони найкраще реагують на побажання в останні 8–10 місяців до чергових виборів. Увесь інший час народні обранці зайняті... Як і в усіх інших країнах світу. Так, у перший рік після обрання слуги народу заклопотані винятково власними справами й не дуже відволікаються на проблематику відновлюваної або альтернативної енергетики. Другий і третій рік зазвичай приділяють міжфракційній боротьбі й сьогоднішнім турботам. І тільки напередодні виборів можна розраховувати на сплеск депутатської уваги до актуальних проблем суспільства. Відповідно, підвищення активності депутатського корпусу привертає увагу ЗМІ. Преса, телебачення, Інтернет. Як же все це знаємо!

Окремим напрямом є використання вітроенергетики. Це трохи інша тема, що не має прямого стосунку до обговорюваної проблеми, та оскільки Шмідтам довелося займатися й цим, варто про неї згадати. Ще в день прильоту, ідучи з аеропорту Гамбурга в *Solarzentrum*, ми звернули увагу на чотири розташовані на околиці Вето-

вого вітрогенератори. Кожен з них має потужність 500 кВт і забезпечує електроенергією не лише сам технопарк і його присадибне господарство, а й усе Ветове плюс 15 населених пунктів громади. Надлишки електроенергії, а це приблизно третя частина, вигідно продають у загальну мережу за «зеленим» тарифом.

Вітрогенератори являють собою єдину систему, що перебуває у власності досить прибуткового на сьогодні акціонерного товариства. Його акціонерами є винятково дами з Німеччини, Данії й Швеції на чолі з невтомною й шанованою фрау Бриггітою Шмідт. Але перш ніж усе це запрацювало, дамському товариству довелося пережити чимало труднощів, зокрема й спроби енергетичних монополій у судовому порядку заборонити використання вітроенергетики тощо. У німців є своя російська газова труба, є й пов'язаний із нею потужний бізнес, що опирається будь-яким спробам виходу на енергетичний ринок країни інших, конкурентних енергетичних проєктів. І коли під впливом потужного пропагандистського преса з боку правих чоловіка складова проєкту опинилася в складному становищі, за справу взялися фрау. Це нині Шмідті згадують про ті часи з посмішкою, але їм довелося добряче похвилюватися, поки вдалося відстояти в буквальному значенні слова своє місце під сонцем і виграти численні судові позови з монополістами. Саме дами зуміли подолати всі труднощі й запустити у Ветовому всі чотири вітрогенератори.

До речі, трохи статистики: починаючи з червня 2012 року, відновлювані джерела в літній період дають Німеччині більше половини всієї електроенергії, випереджаючи навіть атомні станції. А їх тут планують згодом закрити, причому це визначено спеціальним рішенням уряду відразу ж після аварії на японській АЕС «Фукусіма». Історія «енергетичного повороту» цієї своєрідної енергетичної революції в Німеччині, покликаної замінити атомні станції країни новими джерелами енергії, заслуговує окремої розмови, але вже сьогодні німці замінили фотоелектричними елементами 30 атомних блоків. Згідно з законом, отриману з відновлюваних джерел електроенергію треба купувати у виробників і подавати в загальну систему. З 2-ї години ночі за найбільшої ціни кіловат-години (півтора євро) енергію зазвичай подають у мережу. Закон поки що обмежує відновлювану енергетику на 17%, захищаючи тим самим загальну мережу, де господарюють традиційні монополії, зокрема й ті, що «сидять» на російській газовій трубі. Проте до 2050 року в Німеччині планується до 80–100% електроенергії одержувати з відновлюваних джерел! Зазначимо, що за останні 10 років вартість електроенергії у Німеччині зросла на 200% (до речі, в Україні – на 480%).

Але повернімося до вітряків Шмідтів. Їх встановили 18 років тому, віддавши в оренду місцевій громаді строком на 30 років. Увесь цей час отриманий прибуток надходить громаді, давно окупивши всі витрати, й тепер іде на інші потреби. Завдяки тільки цим чотирьом вітрогене-

Вітрогенератори Шмідтів



«Старий будинок» – перший об'єкт технологічного парку Solarzentrum у Ветовому. На майданчику перед входом – різні типи сонячних батарей. Невтаємниченому важко вгледіти з першого погляду, що фактично весь дах і навіть віконниці цього будинку також являють собою численні, зведені в єдину систему й керовані комп'ютером сонячні батареї

раторам саме Ветове і 15 суміжних населених пунктів стали енергонезалежними. Німці вміють лічити гроші й зекономлені за рахунок використання енергії вітру (і сонця) кошти спрямовують на інші потреби. Це й дитячі садки, і школи, і лікарні, це безкоштовне освітлення за рахунок автономних сонячних батарей окремих житлових будинків, автостоянок (зазначмо: все в найдепресивнішій за німецькими мірками сільській глибинці), вулиць і т. і.!

Виникає запитання: а що ж Україна? А в нас до останнього часу сфера відновлюваної енергетики була й залишається монополізованою невеликою групою відомих олігархів, що гальмує її розвиток. Так, Ключев монополізував сонячну енергетику, а Ахметов – вітрову. Під інтереси саме цих багатіїв були прописані відповідні закони, підзаконні акти. Тому для розв'язання проблеми необхідні докорінні зміни, насамперед законодавчі, але це навряд чи можливо до переобрання Верховної Ради.

Реконструюючи «Старий будинок», Шмідті користувалися послугами десятків таких самих, як вони, ентузіастів, фахівців і спонсорів, імена котрих вирізьблені на табличках, установлених на території технопарку Solarzentrum. Тут і проєктанти, і художники, і бізнесмени... Усе просто й цивілізовано, зрозуміло й доступно.

Не можна не звернути уваги на особливості «Старого будинку». Залишивши його старі цегельні стіни, винахідники, проте, постаралися максимально уникнути застосування пластмас, хімічних барвників і всього, що згодом розкладається, випаровується й становить небезпеку для людського здоров'я або навколишнього середовища. Тому як основні конструкційні матеріали вони використали тільки каміння, цеглу, дерево, скло й метал. У житлових кімнатах одна стіна обов'язково «дихає», її зробили з глини з очеретом, як це було у давнину, до речі, не лише в Німеччині, а й в Україні. Те саме стосується й побілки стін всередині. Підлога виконана з натурального, відшліфованого й непофарбованого дерева. Добре, зі знанням справи продумана й вентиляція приміщень. Тому жити в таких кімнатах, позбавлених шкідливих випарів і запахів, досить комфортно й навіть корисно, в чому ми змогли переконатися самі. Очевидно, не дарма «Старий будинок» називається також «Гут Хаус», що в перекладі з німецької означає: «Хороший будинок». Серед його особливостей також цілком автономне й незалежне від поставок ззовні енергозабезпечення. Це досягається, насамперед, за рахунок фотовольтаїки – одержання електроенергії від численних сонячних панелей, майстерно вбудованих у конструкцію даху будинку й віконниць.

На відміну від традиційних сонячних панелей вони не порушують звичного вигляду сільського будинку, яким, власне, він і був. За необхідності в зимовий період для підтримання температури в будинку можна використовувати інше екологічно чисте джерело – казан, у якому спляють деревні пелети. Але це роблять в основному під час хмарної погоди для теплового балансу в суцільній з будинком «теплиці» з її кліматичними зонами, що функціонують у постійному режимі цілорічно. Але про це вже в наступному номері.

(Далі буде).