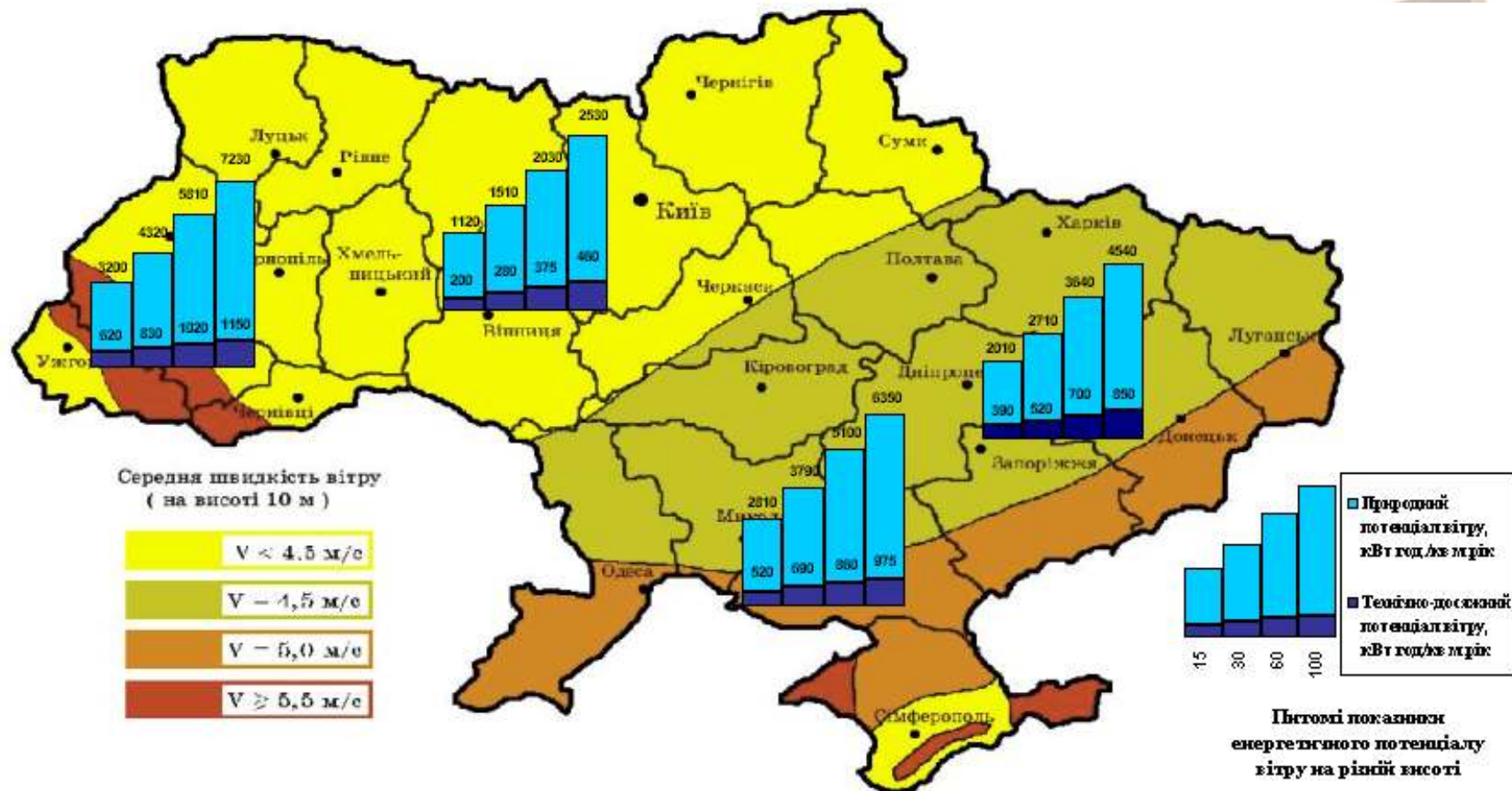


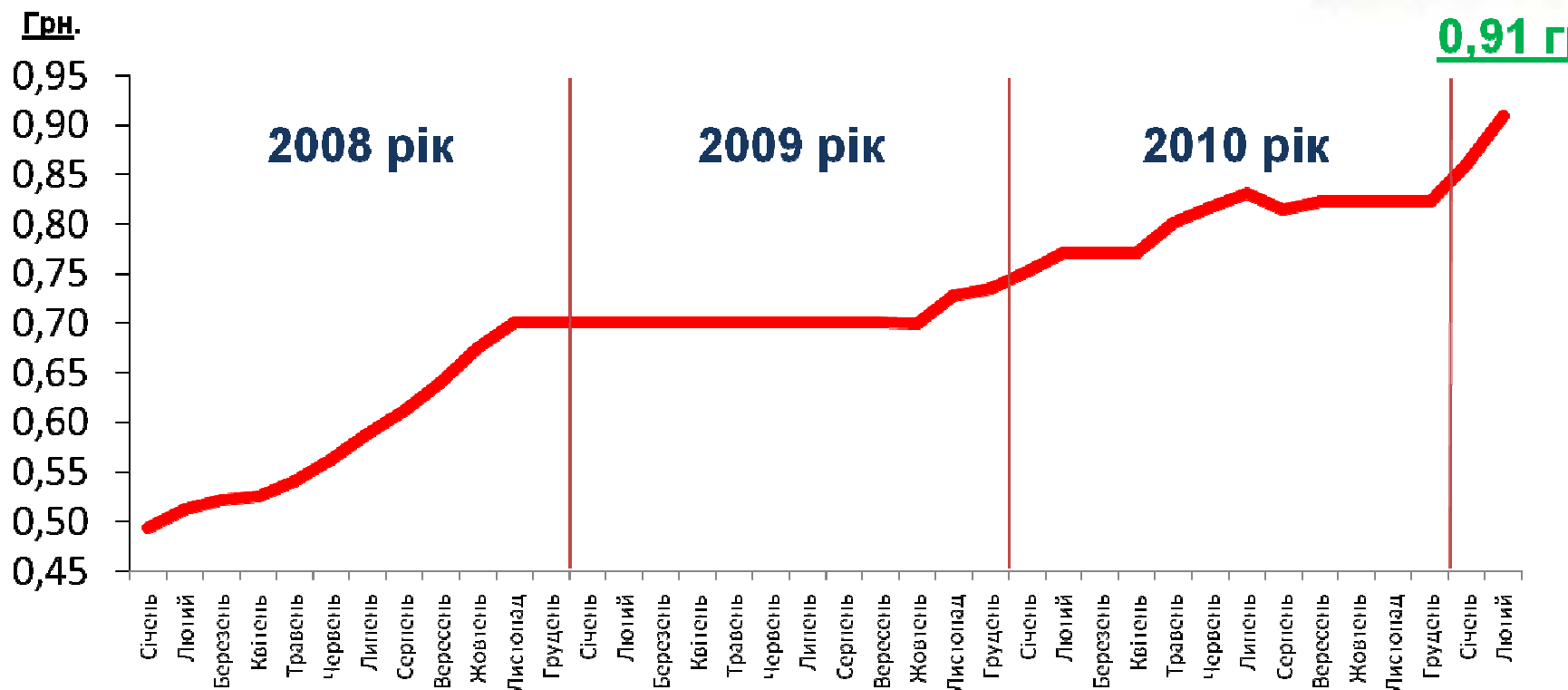
***Енергозабезпечення
комунальних підприємств
з використанням
вітрового потенціалу регіону***








Карта вітрових зон України



Динаміка зміни вартості електроенергії 2008-2011 роки







Мета проекту:

-  Незалежне електроживлення підприємств
-  Зменшення витрат за споживання електроенергії
-  Отримання прибутку від продажу електроенергії по “зеленому” тарифу
-  Підвищення енергетичної незалежності регіону
-  Раціональне використання унікального вітрового потенціалу Львівської області

Оптимальне рішення:

Будівництво вітроелектростанцій використовуючи вітрогенератори потужністю 20 кВт.

Підприємства, на яких використання вітрового потенціалу є найбільш раціональним:

-  Водоканали
-  Малі та середні господарства
-  Туристичні комплекси
-  Житлово-комунальні господарства

Основне обладнання вітропарку

- 1) Вітрогенератор ВЕС-20 та башта вистою 20 м.
Виробник ТОВ "Карбон", м. Київ
- 2) Силове обладнання провідних європейських виробників
(SMA, ABB, Siemens)



Порівняння технічних характеристик та вартості закордонних аналогів:

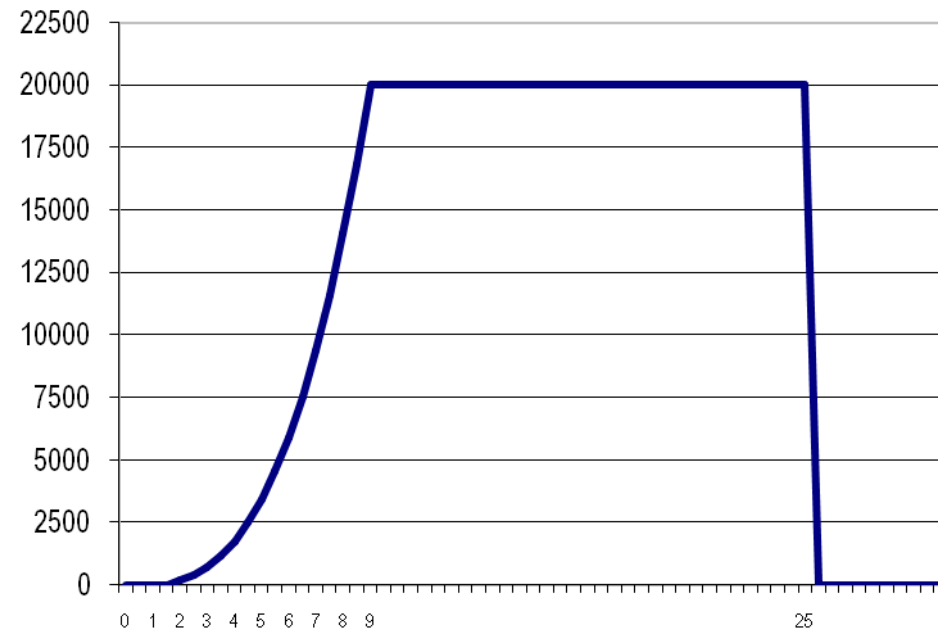


	ВЕС - 20	GE-S-20 000	Winder W-10 (20)
Номінальна потужність	20 кВт	20 кВт	20 кВт
Номінальна швидкість вітру	<u>9 м/с</u>	<u>12м /с</u>	<u>12м /с</u>
Номінальна напруга	380/220 В	360 В	360 В
Частота вихідної напруги	30 Гц	-	-
Максимальна робоча швидкість вітру	25 м/с	20 м/с	25 м/с
Максимально допустима швидкість вітру	50 м/с	45 м/с	45 м/с
Швидкість початку роботи	3 м/с	4,5 м/с	3,5 м/с
Орієнтація по вітру	Активна, за допомогою приводу	Пасивна	Пасивна
Гальма	Аеродинамічні	Гідравлічні	Гідравлічні
Маса	до 800 кг	1100 кг	960 кг
Типова опора	20 м	18 м	18 м
Рівень шуму	до 60 Дц	-	61 Дц
Діапазон робочих температур	- 40 + 60 °С	- 30 + 50 °С	- 40 + 60 °С



Залежність потужності і продуктивності вітрогенератора ВЕС-20, від швидкості вітру:

Середня швидкість вітру, м/с	Вт
2	219
3	741
4	1 756
5	3 429
6	5 926
7	9 410
8	14 047
9	20 000
10	20 000
11	20 000
12	20 000



Фінансові очікування:

<u>Встановлена потужність</u>	<u>20 кВт</u>	<u>100 кВт</u>	<u>200 кВт</u>	<u>500 кВт</u>
Вироблена вітропарком електроенергія на рік, МВт*год.	50-60	250- 300	500-600	1250-1500
Економія коштів від використання вітропарку на рік, тис. грн.	45-70	230-360	455-720	1140-1800
*Окупність, років	6 - 9			

Строк експлуатації обладнання – 20 років.

***Враховуючи збереження поточної динаміки цін на енергоносії.**

Вартість електроенергії в 2015 році – 1,2 грн.

Стадії реалізації проекту:

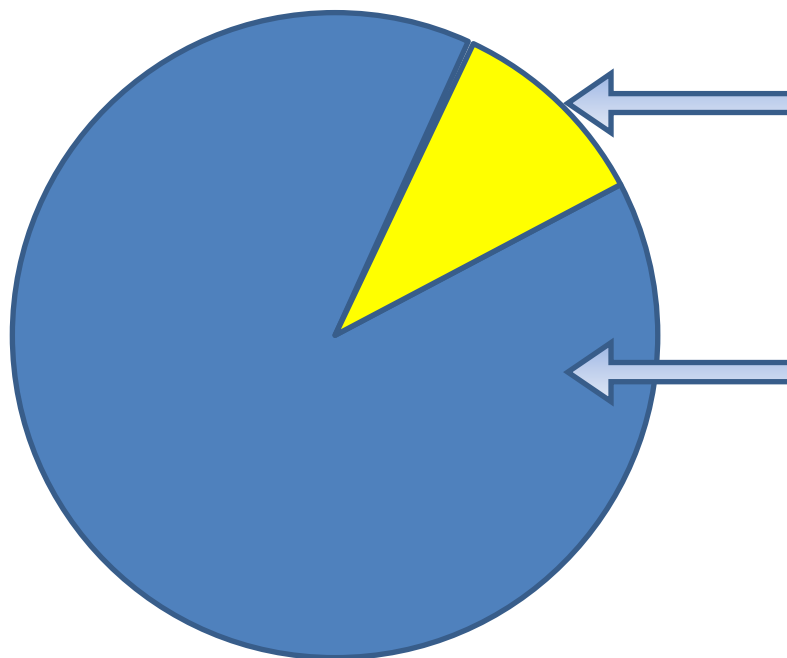
Вимірювання вітрового потенціалу об'єкту	1 рік
Виготовлення проектної документації, та всього необхідного обладнання (вітрогенератор, башта, силове обладнання)	3 місяці
Монтажні роботи	2 місяці
Отримання дозвільної документації	1 місяць

Механізми фінансування:

Варіант №1

Кошти, що передбачені бюджетом Львівської обласної державної адміністрації на фінансування Програми енергозбереження в житлово-комунальному господарстві області на 2011 – 2015 роки.

Варіант №2



Перша черга:
10% - бюджетні
кошти

Друга черга:
90% - закордонні
фонди



Механізми фінансування:

- ▲ Кошти Стабілізаційного фонду для реалізації Загальнодержавної програми реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009 – 2014 роки;
- ▲ Кошти Світового банку, які можуть бути залучені на об'єкти теплопостачання та водопровідно-каналізаційного господарства;
- ▲ Фінансування у вигляді кредитування від державного банку “Укресімбанк” у розмірі до 1 млрд. грн. на проекти, що спрямовані на енергозбереження;
- ▲ Фінансування проектів з енергозбереження Національним агентством екологічних інвестицій, за рахунок коштів одержаних від продажу квот за Кіотським протоколом;
- ▲ Кошти Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів України, передбачені на реалізацію заходів Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010-2015 роки;
- ▲ Кошти Екологічної фінансової корпорації Північної Європи, передбачені на кредитування проектів вартістю до 350 тис. євро, які спрямовані на енергозбереження (під 6% річних)

Підтримка на державному рівні



- Верховна Рада України. Закон “Про електроенергетику”, Стаття 17¹ “стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії”:

Коефіцієнт “зеленого” тарифу для електроенергії, виробленої з використанням альтернативних джерел енергії, встановлюється на рівні:

1,2 – для електроенергії, виробленої з енергії вітру об’єктами електроенергетики, величина встановленої потужності яких не перевищує 600 кВт;

1,4 - для електроенергії, виробленої з енергії вітру об’єктами електроенергетики, величина встановленої потужності яких більша за 600 кВт, але не перевищує 2000 кВт.

- Національна комісія регулювання електроенергетики України на засіданні 23.07.2009р., постановою №857, затвердила фіксований мінімальний розмір “зеленого” тарифу:

Об’єктам електроенергетики, величина встановленої потужності яких не перевищує 600 кВт – 70,15 коп. за 1 кВт*год (без ПДВ)

Об’єктам електроенергетики, величина встановленої потужності яких більша за 600 кВт, але не перевищує 2000 кВт – 81,84 коп. за 1 кВт*год (без ПДВ)



Висновки:

- ✦ Створення позитивного інформаційного поля щодо використання альтернативних джерел енергії;
- ✦ Підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів, що є основною передумовою подальшого економічного розвитку області;
- ✦ Збереження екології регіону;
- ✦ Зменшення використання природних ресурсів регіону;
- ✦ Енергонезалежність стратегічних об'єктів регіону;
- ✦ Підтримка вітчизняного виробника;

Діяльність групи компаній «Карбон»



Компанія «Карбон» була заснована в 1997 році і на сьогоднішній день займає провідні позиції на ринку телекомунікаційних технологій України та країн СНД. Однією з найголовніших рис компанії, що виділяє її з поміж інших, є власні розробки обладнання: телекомунікаційні шафи, системи гарантованого живлення, електротехнічне обладнання, альтернативні джерела енергії, промислові кондиціонери, платіжні термінали та багато іншого.

Власна промислова база загальною площею понад 20 тис. м², надає можливість втілювати в життя надскладні інженерні проекти.

Група компаній «Карбон» включає в себе:

- Проектно-конструкторське бюро;
- Металообробне підприємство ТОВ «Авангард»;
- Виробництво електротехнічного обладнання;
- Виробництво альтернативних джерел енергії ТОВ «Рентехно»;
- Високотехнологічні лінії оцинкування металу ТОВ «Прокон»;
- Виробництво систем вентиляції та кондиціонування ТОВ «Екватор КТВ»;
- Технічний захист інформації ТОВ «Інстрім КТ»;
- Будівництво базових станції мобільного зв'язку;
- Виробництво легких літаків ТОВ «Скаетон».

Виробничі потужності



Авіаційна компанія «Скаетон»



K10 SWIFT





Комплексні інженерні рішення

Контактна інформація

Україна, 03680

м Київ, вул. Смольна, 9-Б

Тел./факс: /+380 44/ 492 94 95

Тел./факс: /+380 44/ 492 94 96

E-mail: barvinok@karbon.kiev.ua

<http://www.karbon.kiev.ua>