

ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ: УКРАИНА - КАЗАХСТАН



14-15 января 2010 г.
г. Астана, Казахстан

Андрей КОНЕЧЕНКОВ
Глава правления
Украинской ветроэнергетической ассоциации



Доля ветроэнергетики в мировом производстве электроэнергии составляет более

1,5%

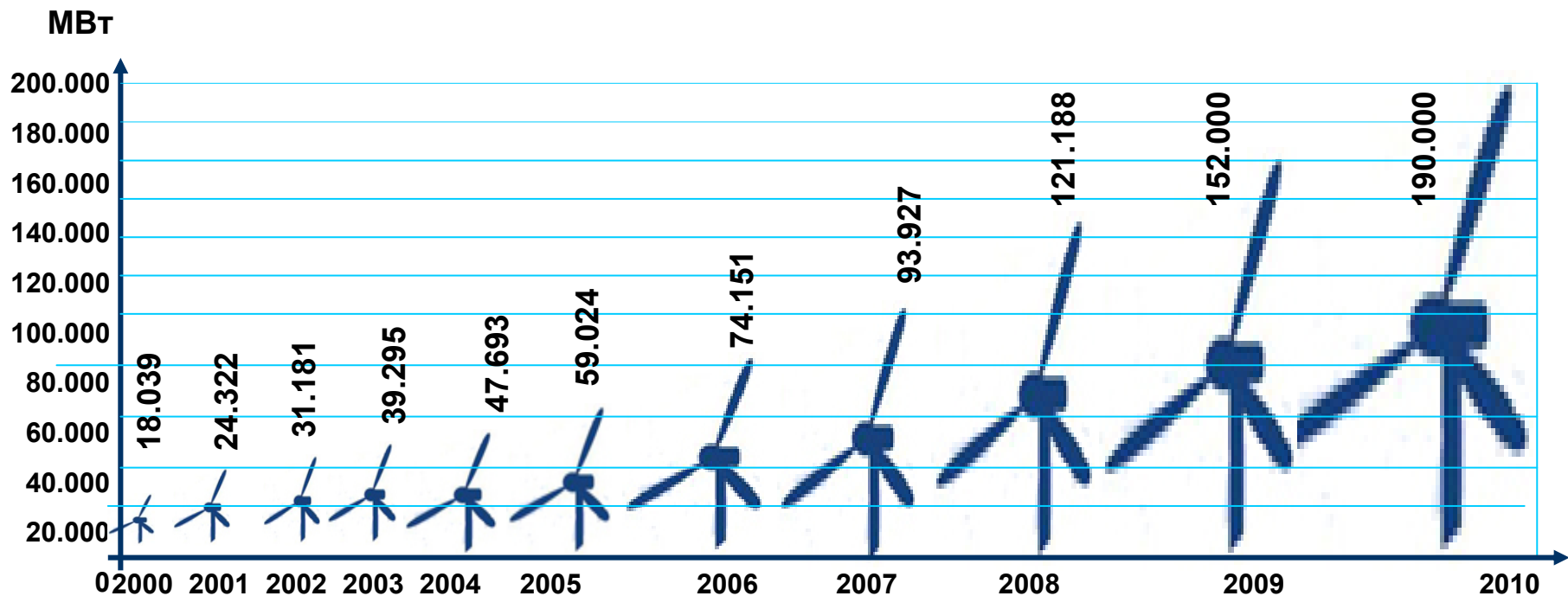
Установленная мощность в мире

121 188 МВт

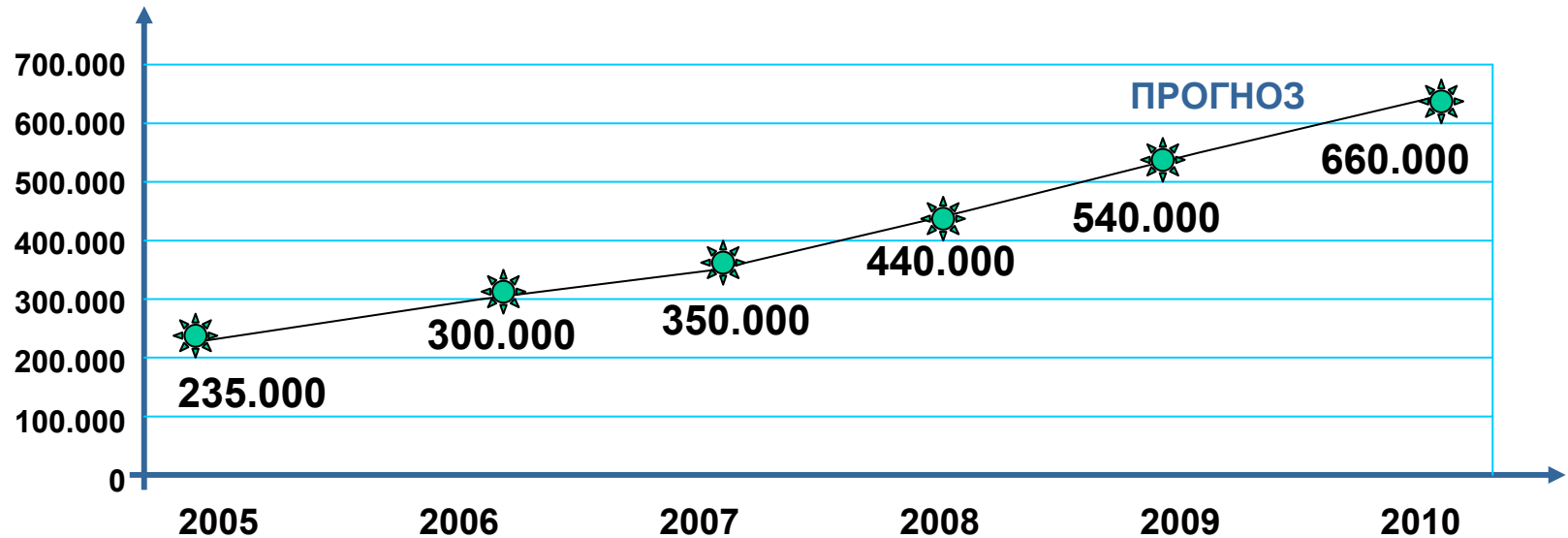
В 2008 году было установлено

27 191 МВт

Ветроэнергетика мира 2000-2008 гг. и прогноз развития до 2010 г.



НОВЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА в мировом ветроэнергетическом секторе 2005 – 2008 гг..

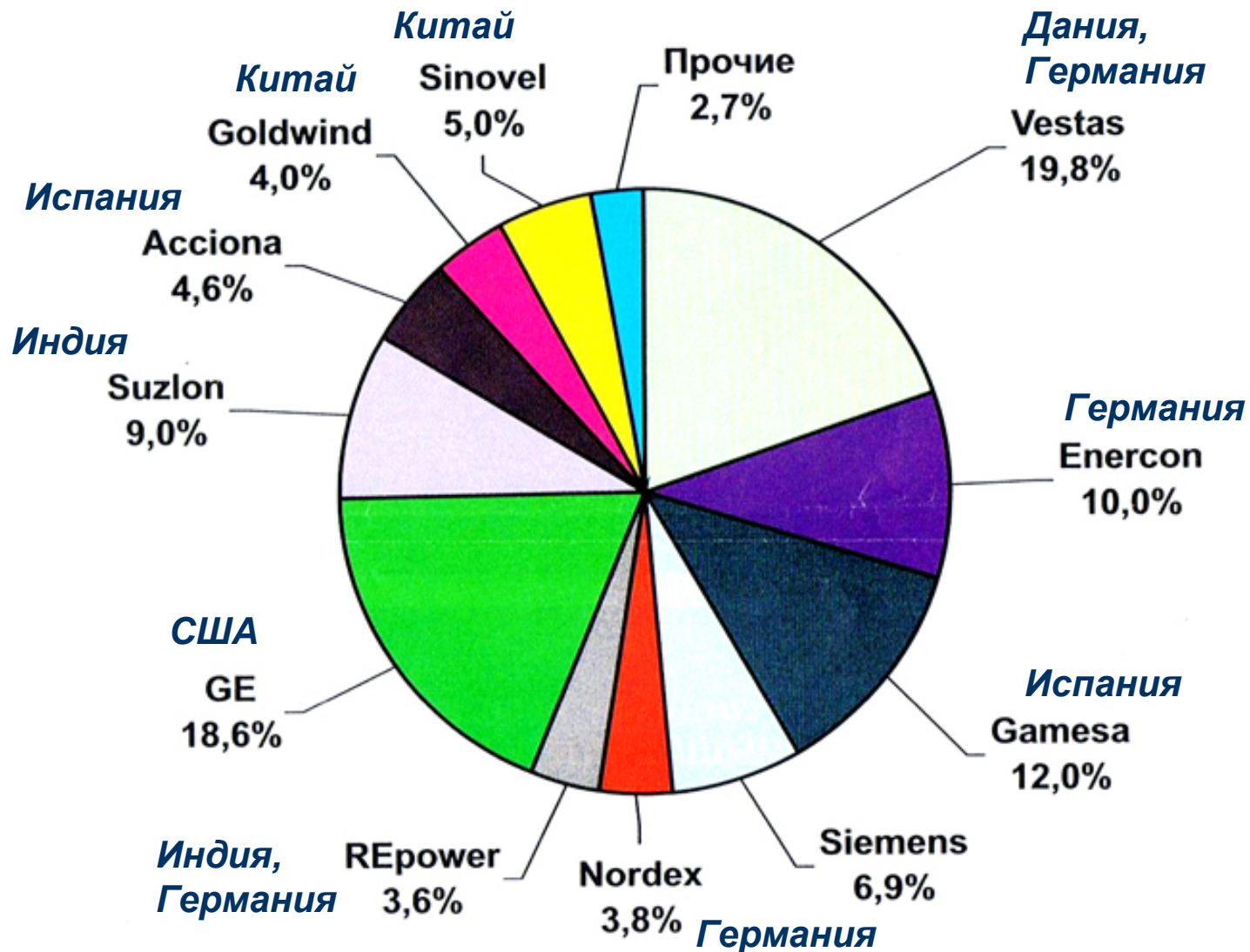


Средний показатель темпа роста мирового ветроэнергетического сектора составляет более **29%**, и с каждым годом он увеличивается. Этот факт подтверждает перспективность развития и экологическую целесообразность ветроэнергетической отрасли.



Продажа электроэнергии, произведенной за счет энергии ветра, стимулируется государством путем введения «зеленых» тарифов или «зеленых» сертификатов.

МИРОВЫЕ ЛИДЕРЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВЕТРОТУРБИН 2008 г.



Рейтинг стран в мировом ветроэнергетическом секторе

Рейтинг страны в ветроэнергетическом секторе, 2008 г.	СТРАНА	Общая установленная мощность, конец 2008 г.	Новые мощности, введенные в 2008 г.	Позиция страны в 2007 г.	Общая установленная мощность, конец 2007 г.
		[МВт]	[МВт]		[МВт]
1	США	25.170,0	8.351,2	2	16.818,8
2	ФРГ	23.902,8	1.655,4	1	22.247,4
3	Испания	16.740,3	1.595,2	3	15.145,1
4	Китай	12.210,0	6.298,0	5	5.912,0
5	Индия	9.587,0	1.737,0	4	7.850,0
6	Италия	3.736,0	1.009,9	7	2.726,1
7	Франция	3.404,0	949,0	8	2.455,0
8	Соединенное Королевство	3.287,9	898,9	9	2.389,0
9	Дания	3.160,0	35,0	6	3.125,0
10	Португалия	2.862,0	732,0	10	2.130,0
19	Польша	472,0	196,0	24	276,0
28	Болгария	157,5	100,6	33	56,9
33	Украина	90,0	1,0	30	89,0
51	Россия	16,5	0,0	50	16,5
	Всего	121.117,9	27.261,1	29,0	93.926,80

ФАКТОРЫ, которые влияют на развитие ветроэнергетического сектора



Наличие ветропотенциала
и возможность подключения
ВЭС к энергосети.



Наличие земельных участков
для строительства ВЭС.

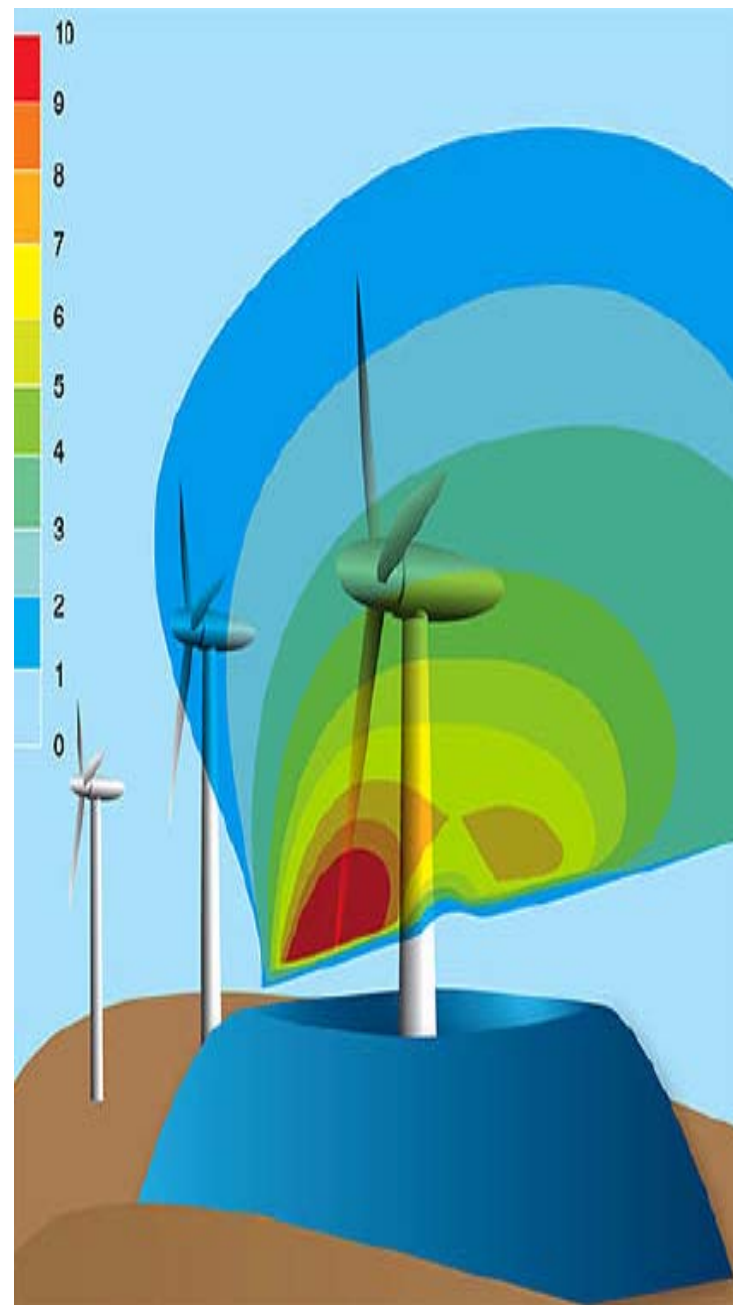


Величина “зеленого” тарифа:
от 0,09 € и выше за 1кВт•ч.
(для наземной ветроэнергетики – пример:
Украина, Италия, Польша, ФРГ, Франция).



Срок действия “зеленого” тарифа:
от 15 лет – без ограничений.

(Испания, ФРГ, Франция, Португалия, Ирландия.
Украина ввела “зеленый” тариф до 2030 года).



ЭТАПЫ ПРОЕКТА



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

- Выбор площадки
- Экономическое моделирование
- Исследования в области подключения к энергосети
- Изучение вопросов, связанных с импортом продукции и налогообложением



ЭТАП ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- Разработка проекта
- Подготовка ОВОС и проведение общественных слушаний



ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА

- Договора на землю
- Разрешительная процедура
- Заключение Договора на строительство
- Финансирование
- Приобретение турбин



ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Соглашения о продаже электроэнергии по «зеленому» тарифу
- Эксплуатация и Сервисное обслуживание

ВЫБОР ПЛОЩАДКИ



Оптимальная скорость ветра.

Национальный ветроэнергетический кадастр.

Изучение данных метеостанций, расположенных вблизи от потенциальной площадки



Земля. Муниципальная или частная. Отдаленный район.

Статус земли. Сельскохозяйственного назначения или нет.

Земли запаса или паевые участки.



Близость линий электропередачи



Рациональное расположение подъездных дорог



Оценка воздействия на окружающую среду данной территории. Наличие историко-археологических памятников

СУЩЕСТВУЮЩИЕ БАРЬЕРЫ при выборе площадки



Отсутствие национальных компаний по проведению сертифицированных ветроизмерений в соответствии с международными стандартами DIN EN ISO/IEC 17025:2005.

Ошибка в измерении скорости ветра всего на 4% может привести к переоценке выработки электроэнергии на 20%.



Несогласованность законодательной базы относительно выделения в долгосрочную аренду земельных участков сельскохозяйственного назначения для размещения ветротурбин.

(В Украине существует мораторий на использование земель сельскохозяйственного назначения - разрешено использование только земель запаса. В Болгарии существует гибкая законодательная система по изменению статуса земли под энергообъекты, которые работают за счет возобновляемых источников энергии).



Большие расстояния до возможной точки подключения ВЭС к энергосети. Ограниченные возможности подключения ветроэнергетических мощностей.



СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ

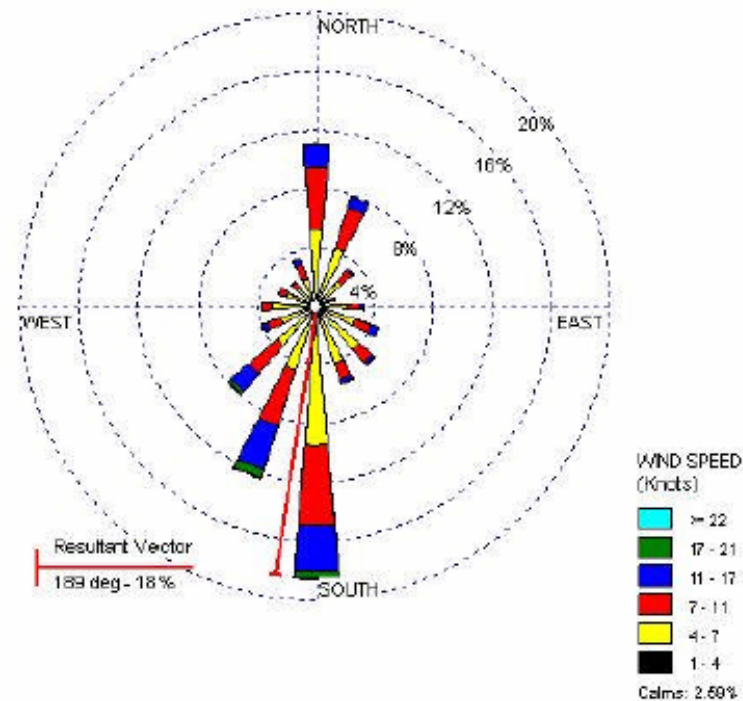


Отсутствие объективной информации о возможном воздействии работы ВЭС на флору и фауну.

Причины гибели птиц (из расчета на 10 000 случаев)	Количество птиц
Дома / окна	5500
Кошки	1000
Другие причины	1000
Линии электропередач	800
Механические устройства	700
Пестициды	700
Телебашни	250
Ветрогенераторы	менее 1

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

- Основные данные
- Стоимость Турбины
- Выработка электроэнергии
- Затраты на подключение к энергосети/
модернизация подстанций
- Затраты на строительство
- Налоги
- Оценка затрат на эксплуатацию и
техническое обслуживание
- Финансовые прогнозы (налоговые льготы,
прибыль на акционерный капитал,
структура капитала – соотношение
залогового и собственного капитала)



ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭНЕРГОСЕТИ



- Технические условия на подключение к энергосети
- Технико-экономическое обоснование
- Строительство или модернизация подстанций
- Необходимость строительства новой линии электропередачи
- Договор на подключение к энергосети
- Продажа электроэнергии по «зеленому» тарифу

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ



Финансирование проекта зависит и от результатов ветроизмерительной компании, и макросайтинга, так как с целью минимизации кредитных рисков инвесторы запрашивают надежные отчеты.



Несовершенство технических условий по присоединению новых энергообъектов к энергосети.

(Отсутствует Кодекс – документ, регламентирующий правила по подключению энергообъектов к энергосети).



Право собственности на линии электропередачи (обязательство по передаче линии Национальной энергокомпании)



Отсутствие механизма возвращения инвестору затрат за реконструкцию и строительство дополнительных энергосетей для подключения энергообъекта.



Отсутствие государственных гарантий для привлечения долгосрочного кредитного финансирования с целью приобретения качественного высокоэффективного оборудования для строительства ветроэлектростанций.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ



Изменения к Закону Украины «О электроэнергетике» касательно стимулирования использования альтернативных источников энергии были приняты Верховной Радой Украины подавляющим большинством. За Закон проголосовали 415 депутатов, представляющих все политические фракции Украинского парламента.



Согласно Закону Украины № 1220/VI «О внесении изменений в Закон Украины «О электроэнергетике» касательно стимулирования использования альтернативных источников энергии» от 01.02.2009 величина «Зеленого тарифа» устанавливается на электроэнергию, выработанную возобновляемыми источниками энергии путем умножения существующей розничной цены на электроэнергию на коэффициент:

	Установленная мощность	Коэффициент
Ветроэнергетика	Не более, чем 600 кВт	1,2
	600-2000 кВт	1,4
	≥ 2000 кВт	2,1



Величина «Зеленого тарифа» для ветроэлектростанции мощностью более 2 МВт составляет 11,3 евроцента за 1 кВтч



«Зеленый тариф» устанавливается на период до 1 января 2030 года для всех субъектов хозяйственной деятельности, вырабатывающих электроэнергию за счет возобновляемых источников энергии

ПРЕИМУЩЕСТВА ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОЕКТА



Основными элементами инвестиционной привлекательности новой ветроэлектростанции, являются:

- ✈ **Аренда земли**
- ✈ **Частный капитал**
- ✈ **Высокий ветропотенциал**
- ✈ **Использование передовых Европейских технологий по строительству и эксплуатации ВЭС**
- ✈ **Развитая инфраструктура доступа к внутренним транспортным сетям и к подъездным дорогам**
- ✈ **Максимальное расстояние к точке подключения в единую энергосеть - не более 10 км**
- ✈ **Зеленый тариф – 0,09 - 0,11 евро за 1 кВт·ч**
- ✈ **Освобождение от 50%налога на прибыль**
- ✈ **Отсутствие проблем с продажей электроэнергии**
- ✈ **Продолжительный срок службы оборудования –25 лет**
- ✈ **Проведение ветроизмерений в соответствии с требованиями европейских производителей ветротурбин**
- ✈ **Соответствие требованиям Киотского протокола, возможность продажи единиц сокращения выбросов**
- ✈ **Экологически чистое производство электроэнергии**

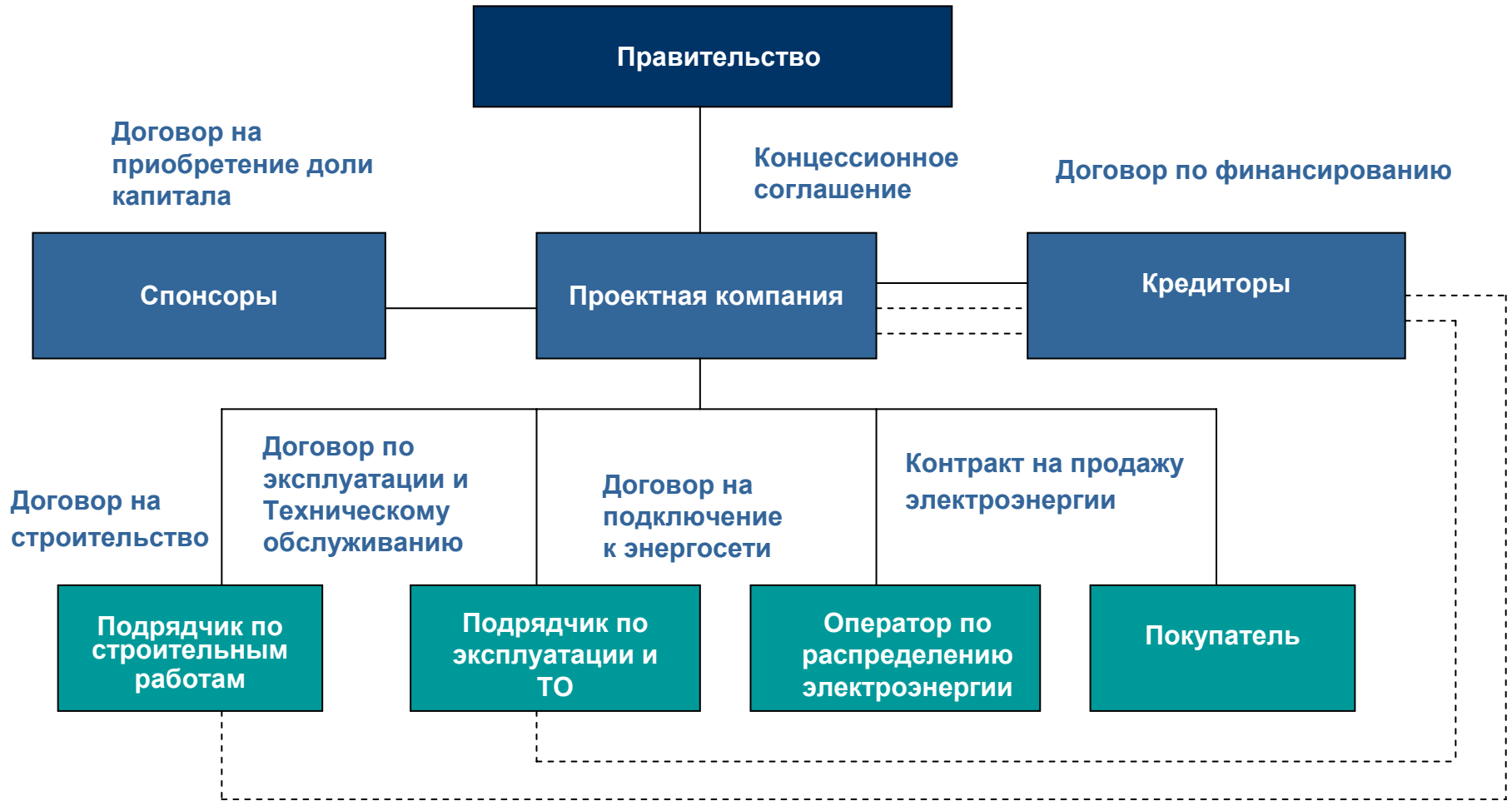


Страновой риск является основным барьером на пути развития ветроэнергетических проектов

ДОГОВОРНАЯ СТРУКТУРА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ВЭС (ЧАСТНЫЙ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ)



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ



ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ



Постоянный рост цен на традиционные источники энергии.



Возможность снизить уровень энергетической зависимости.



Возможность развития местной экономики.



Возможность уменьшить уровень безработицы.



Выполнение обязательств по сокращению выбросов CO₂ в соответствии с Киотским Протоколом и возможность получения углеродных кредитов.



УКРАИНСКАЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ

УВЭА – Всеукраинская неправительственная и неприбыльная ассоциация, целью которой является продвижение ветроэнергетических технологий и защита интересов ветроэнергетического сектора на национальном и международном уровнях.

Наш лозунг: **Ветроэнергетика – экологически чистый инструмент в повышении энергетической безопасности страны.**

Наши партнеры:

Vestas[®]

Gamesa



WWEA

World Wind Energy Association

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Украинская ветроэнергетическая ассоциация

Ukrainian Wind Energy Association - UWEA

P.O.Box 175, Kiev 01033, Ukraine

E-mail: info@uwea.com.ua

<http://www.uwea.com.ua>