

10. Постанова Кабінету Міністрів України від 8 груд. 2010 р. № 1149, зі змінами. «Деякі питання розподілу обсягу міжбюджетних трансфертів» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1149-2010-%EF>
11. Звіти Рахункової Палати України за 1998-2011 роки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ac-rada.gov.ua/control/main/uk/index>
12. Форкун І.В., Заблуда М.Б. Міжбюджетні відносини у контексті завдань адміністративно-територіальної реформи / І.В.Форкун, М.Б. Заблуда // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 7. – С. 63-70.
13. Сунцова О. О. Фіскальна ємність регіонів як основа системи міжбюджетних відносин / О. О. Сунцова // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 2. – С. 137-144.
14. Сунцова О.О. Місцеві фінанси: Навчальний посібник / О.О. Сунцова. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. - С. 351-400.
15. Музика-Стефанчук О. А. Міжбюджетні відносини та міжбюджетні трансферти: світовий досвід / О. А. Музика-Стефанчук // Фінансово-правова основа місцевого самоврядування в зарубіжних країнах. – К.: Правова єдність, 2009. – С. 98.
16. Бюджет та економіка. Основні тенденції 2010 року / І. Ф. Щербина, А. Ю. Рудик, В. В. Зубенко, І. В. Самчинська; ІБСЕД, Проект “Зміцнення місцевої бюджетної ініціативи”, USAID. – К.: ДГВПП “Зовнішторгвидав України”, 2010. – 12 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ibser.org.ua/>
17. Луніна І.О. Районні бюджети у контексті ефективної системи міжбюджетних відносин / І.О. Луніна // Економіка України. – 2008. - № 5. – С. 43-47.
18. Фінанси: Підручник / За ред. С.І. Юрія, В.М. Федосова. - К.: Знання, 2008.- С. 262-271
19. Чечетов М.В., Чечетова Н.Ф., Бережна А.Ю. Бюджетний менеджмент: Навчальний посібник / М.В. Чечетов, М.Ф. Чечетова, А.Ю. Бережна. – К.: ВД «ІНЖЕК», 2004. – 560 с. - С. 355-452.
20. Волохова І.С. Напрями вдосконалення міжбюджетних відносин в Україні / І.С. Волохова // Держава та регіони. - 2006. - № 6. - С. 342-345.
21. Нова архітектура бюджетної системи України: ризики та можливості для економічного зростання. - К.: НІСД, 2010. - 35 с. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/arxitektura-ca599.pdf>
22. Опарін В.М., Малько В.І., Кондратюк С.Я. Бюджетна система: Навчально-методичний посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 199 с.
23. Пасічник Ю.В. Бюджетна система України: Навчальний посібник. – К.: Знання-Пресс, 2006. – 607 с.

УДК 620.9

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ В УКРАИНЕ

Е.С. Безгина, Е.Н. Стрелина

Резюме. Рассматривается проблема использования ветроэнергетики в Украине. На примере промышленного ветрогенератора отечественного производства рассчитан экономический эффект от его внедрения и срок окупаемости. Проанализированы факторы влияния проектов ветроэнергетики на экономику. Предложены пути стимулирования развития ветроэнергетики в Украине.

Ключевые слова: ветроэнергетика, эффективность, срок окупаемости.

Возрастающий интерес к энергетическим ресурсам связан с глобальным потеплением и последствиями парникового эффекта. Сегодня люди понимают, что запасы ископаемого топлива ограничены и его использование ведет к загрязнению окружающей среды. Все более привлекательным становится использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Вопросы использования ВИЭ актуальны для всех стран мира в силу различных причин, основными из которых являются:

- энергетическая безопасность для промышленно развитых стран, зависящих от импорта топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). При этом актуальность использования ВИЭ усиливается в условиях повышения цен на нефть и газ;
- сохранение запасов собственных энергоресурсов для будущих поколений для промышленно развитых стран, богатых энергоресурсами;
- завоевание мировых рынков сбыта оборудования, особенно в развивающихся странах;

- экологическая безопасность для всех стран мира, связанная с уменьшением вредного влияния энергетики на окружающую среду, в том числе необходимость снижения выбросов парниковых газов;
- обеспечение диверсификации деятельности компаний, действующих на энергетических рынках.
- особое значение развитию возобновляемой энергетики придается в странах с низкими значениями коэффициента самообеспеченности ТЭР, который определяется отношением объема собственного производства ТЭР к объему потребления их.

Целью данного исследования является анализ эффективности внедрения ветроэнергетических установок в Украине.

Аспекты теории и практики данной проблемы отражены в работах Беккер Н. А., Вариводы А. В., Величко С. А., Дмитриева А. Н., Яловола П. В. Вопросы энергосбережения посвящены «Энергетическая стратегия Украины на период до 2030 г.» и «Государственная программа энергосбережения». Законодательной базой послужил ряд законов и постановлений, посвященных альтернативной энергетике. Закон Украины «О внесении изменений в Закон Украины «Об электроэнергетике» касательно стимулирования использования альтернативных источников энергии» (2009 г.), Закон Украины «Об альтернативных источниках энергии» (2003 г.), Закон Украины «Об энергосбережении» (1994 г., с поправками 2005 и 2007 гг.), государственные и целевые программы развития в области возобновляемой энергетики.

Энергия ветра известна человечеству не менее 2000 лет, а в последние 10-15 лет бурно развивалось ее использование для производства электрической энергии. Современные ветроэнергетические установки могут использоваться для различных целей, начиная от заряда аккумуляторных батарей и энергоснабжения различных объектов (дома, фермы и пр.) до подачи электроэнергии в сети централизованного электроснабжения.

Общий ветровой ресурс, технически возможный к использованию (технический ресурс) оценен в 53000 ТВт-ч в год, что более чем вдвое превышает прогнозируемое на 2020 г. потребление электроэнергии в мире [1].

Ветровая энергия наиболее дешевая из возобновляемых источников. В местах с хорошими ветровыми условиями она успешно конкурирует с традиционными топливными и атомными электростанциями. В отдельных странах (Германия, Дания, Испания, Индия и отчасти США) она превратилась в самостоятельную отрасль.

По прогнозу Всемирной ветроэнергетической Ассоциации, в 2020 г. установленная мощность ВЭС в мире достигнет 1 245 ГВт, доля в мировом производстве электроэнергии – 12%, удельные инвестиции составят 512 евро/кВт, средняя себестоимость электроэнергии ВЭС составит 2,45 евроцента/кВт-час.

Развитие отечественной ветроэнергетики является перспективным по следующим причинам: имеется много территорий с высоким ветроэнергетическим потенциалом; Украина – единственная из стран бывшего СССР и Восточной Европы, производящая ветроэнергетическое оборудование; имеется более чем 10-летний опыт проектирования, строительства и эксплуатации промышленных ВЭС; существует законодательная поддержка использования возобновляемых источников энергии [2].

В соответствии с выводами Института возобновляемой энергетики НАН Украины и ГНПП «Укрэнергомаш» Национального космического агентства Украины суммарная мощность ВЭС в 2030 г. составит 16 000 МВт (табл. 1).

В Украине задекларировано 39 ветроэнергетических проектов, суммарной мощностью 14 094 МВт в том числе 17 – в АР Крым. Большинство из проектов находится на предпроектной стадии.

Таблица 1

Прогноз установленной ветроэнергетической мощности к 2030 году

	Регионы	Мощность ВЭС на конец 2030 г., МВт	%
	АР Крым	3700	23,1
	Николаевская область	3600	22,5
	Херсонская область	3500	21,9
	Запорожская область	3200	20
	Донецкая область	2000	12,5
	Итого	16000	100

Кроме того, в Украине функционирует производство ветроустановок. Кроме ценового преимущества, продукция отечественных производителей более надежна в украинских погодных условиях, так как при ее проектировании лучше учитываются местные специфика, начальная и рабочая скорость ветра, потенциальные критические нагрузки – возможность обледенения, резкие порывы ветра и пр.

Внедрение проектов ветроэнергетики оказывает определенное влияние на экономику государства. В табл. 2 приводятся факторы возможного влияния ветроэнергетического проекта на экономику.

Таблица 2

Факторы возможного влияния ветроэнергетического проекта на экономику

В краткосрочном периоде	В долгосрочном периоде
<ul style="list-style-type: none"> ▪ производство (развитие производства ВЭУ или комплектующих); ▪ строительство (развитие инфраструктуры); ▪ другое (вложения в местную экономику, например, плата за проживание рабочих и т.д.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ текущий ремонт и техническое обслуживание (незначительны для небольших автономных ВЭУ); ▪ годовой доход по проекту; ▪ арендная плата за землю; ▪ налоги; ▪ страхование (владельцы могут захотеть получить страховку от непредвиденных обстоятельств).

Следует заметить, что на начальной стадии производства энергии (т.е. при монтаже оборудования) удельные затраты на кВт ветровой энергии и топливной энергии не имеют значительных отличий. Однако есть три обстоятельства, говорящие в пользу ветроэнергетики:

- эксплуатационные затраты на производство ветроэнергии существенно ниже;
- воздействие на окружающую среду тепловой энергетики несравнимо выше, чем ветровой;
- с учетом постоянного совершенствования технологий можно прогнозировать, что в ближайшие десять-пятнадцать лет энергия ветра будет значительно дешевле традиционной энергии.

Рассчитаем экономический эффект от внедрения ветроустановки. В качестве примера возьмем ветрогенератор промышленный ТГ-1000 мощностью 1000 кВт/ч.

– Стоимость ветрогенератора 10064600 грн [3].

– Тариф на отпуск электроэнергии в сеть (соответствии с «зеленым тарифом» для объектов, величина установленной мощности которых не превышает 600 кВт) – 0,6635 грн за 1 кВт/ч;

– Розничная цена 0,3648 грн кВт/ч.

Оценка экономической эффективности внедрения проекта альтернативной энергетики проводится на основе расчетов и сопоставления следующих критериев: срок окупаемости инвестиций, чистый доход за счет экономии энергоресурсов за весь срок эксплуатации энергосберегающих мероприятий, индекс доходности инвестиций, обеспечивающих указанный доход.

Перечисленные выше показатели могут рассчитываться в двух вариантах:

- ✓ при дисконтировании поступающих доходов за срок эксплуатации ветрогенератора - если полученные в результате инвестиций промежуточные доходы используются в качестве оборотных средств (первая схема);
- ✓ при наращении (капитализации) указанных доходов — если полученные в результате инвестиций промежуточные доходы используются в виде «портфельных» инвестиций (вторая схема) [4].

В зависимости от схемы использования получаемых промежуточных доходов указанные критерии рассчитываются по разным формулам.

Недисконтированный срок окупаемости инвестиций T_0 , год, определяется по формуле:

$$T_0 = K/\Delta D$$

(1)

где K — инвестиции в энергосберегающие мероприятия, грн.; ΔD — ежегодный расчетный промежуточный доход за счет экономии энергоресурсов в течение всего срока эксплуатации энергосберегающих мероприятий, грн./год.

$$\Delta D = (0,6635 - 0,3648) \times 1000 \times 365 \times 24 = 2616612 \text{ грн.}$$

$$T_0 = 10064600/2616612 = 3,846 \text{ или } 3 \text{ года и } 10 \text{ месяцев.}$$

Срок окупаемости инвестиций с учетом дисконтирования поступающих доходов за счет экономии энергоресурсов T_d , год, (первая схема) определяется по формуле:

$$T_d = -\ln[1 - rT_0] / \ln(1 + r)$$

(2)

где r — расчетная норма дисконта; норму дисконта рекомендуется принимать равной 10—12 %, т. е. $r=0,10-0,12$; T_0 — недисконтированный срок окупаемости инвестиций, лет.

$$T_d = -\ln[1 - 0,1 \times 3,846] / \ln(1+0,1) = 5,094 \text{ (лет)}$$

Срок окупаемости инвестиций при условии наращения (капитализации) поступающих доходов (вторая схема) за счет экономии энергоресурсов T_n , год, определяется по формуле [4]:

$$T_n = \ln[1 + rT_0] / \ln(1 + r)$$

(3)

$$T_n = \ln[1 + 0,1 \times 3,846] / \ln(1+0,1) = 3,414 \text{ (лет)}$$

Полный доход за счет экономии энергоресурсов за весь срок эксплуатации энергосберегающих мероприятий. Полный дисконтированный доход за счет экономии энергоресурсов за весь срок эксплуатации энергосберегающих мероприятий $ДД_{T_{ср}}$, грн., (первая схема) можно определить по формуле [4]:

$$ДД_{T_{ср}} = \Delta D[1 - (1 + r)^{-T_{ср}}] / r$$

(4)

где $T_{ср}$, — срок эксплуатации энергосберегающих мероприятий, год; определяется по нормативным показателям или по данным фирм-производителей и составляет 20 лет.

$$ДД_{T_{ср}} = 2616612 \times [1 - (1 + 0,1)^{-20}] / 0,1 = 22276693 \text{ (грн)}$$

Полный доход за счет экономии энергоресурсов за все время эксплуатации энергосберегающих мероприятий при наращении (капитализации) поступающих доходов $НД_{T_{ср}}$, грн., (вторая схема) определяется по формуле [4]:

$$НД_{T_{ср}} = \Delta D[(1 + r)^{T_{ср}} - 1] / r$$

(5)

$$НД_{T_{ср}} = 2616612 \times [(1 + 0,1)^{20} - 1] / 0,1 = 149866451 \text{ (грн)}$$

Чистый доход за счет экономии энергоресурсов за весь срок эксплуатации энергосберегающих мероприятий. Чистый дисконтированный доход за счет экономии энергоресурсов за весь срок эксплуатации энергосберегающих мероприятий $ЧДД$, грн., (первая схема) определяется по формуле:

$$\text{ЧДД} = \text{ДД}_{\text{Т,сл}} - \text{К}$$

(6)

где $\text{ДД}_{\text{Т,сл}}$ - полный дисконтированный доход за счет экономии энергоресурсов за весь срок эксплуатации энергосберегающих мероприятий, грн.

$$\text{ЧДД} = 22276693 - 10064600 = 12212093 \text{ (грн)}$$

Чистый доход за счет экономии энергоресурсов за весь срок эксплуатации энергосберегающих мероприятий при наращении (капитализации) поступающих доходов ЧНД, грн., (вторая схема) определяется по формуле:

$$\text{ЧНД} = \text{НД}_{\text{Т,сл}} - \text{К}$$

(7)

где $\text{НД}_{\text{Т,сл}}$ – полный доход за счет экономии энергоресурсов за весь срок эксплуатации энергосберегающих мероприятий при наращении (капитализации) поступающих доходов, грн.;

$$\text{ЧНД} = 149866451 - 10064600 = 139801851 \text{ (грн)}$$

Индекс доходности инвестиций при условии дисконтирования всех поступающих доходов $\text{ИД}_д$ в течение срока эксплуатации энергосберегающих мероприятий (первая схема) определяется по формуле:

$$\text{ИД}_д = \text{ДД}_{\text{Т,сл}} / \text{К}$$

(8)

$$\text{ИД}_д = 22276693 / 10064600 = 2,21$$

Индекс доходности инвестиций при условии наращения (капитализации) всех поступающих доходов $\text{ИД}_н$, в течение срока эксплуатации энергосберегающих мероприятий (вторая схема) определяется по формуле:

$$\text{ИД}_н = \text{НД}_{\text{Т,сл}} / \text{К}$$

(9)

$$\text{ИД}_н = 149866451 / 10064600 = 14,89$$

Таким образом, исходя из сводной таблицы рассчитанных показателей (табл. 3) можно сделать вывод о том, что проект является эффективным, т.к. срок окупаемости инвестиций по нему не превышает 10 лет при нормативном сроке эксплуатации 20 лет. Кроме того, для инвестора будет более приемлем вариант, при котором полученные в результате инвестиций промежуточные доходы используются в виде «портфельных» инвестиций. Важным моментом является и то, что чем больше мощность ветрогенератора, тем меньше удельные затраты на его установку, а следовательно и срок окупаемости.

Таблица 3

Сводная таблица показателей экономической эффективности проекта

Показатель	При дисконтировании доходов	При наращении доходов
Срок окупаемости инвестиций, лет	5,094	3,414
Чистый доход за счет экономии энергоресурсов за весь срок эксплуатации ветрогенератора, грн.	12212093	139801851
Индекс доходности инвестиций	2,21	14,89

В табл. 4 приведены удельные капитальные затраты на установку ветроагрегатов отечественного производителя ПКТБ «Конкорд».

Таким образом, можно сделать вывод, что использование ветроустановок малой мощности для энергообеспечения частных домов, фермерских хозяйств и т.п. не является экономически эффективным, в отличие от использования промышленных ветроагрегатов, т.к. удельные капитальные затраты на их приобретение выше удельных капитальных затрат на промышленные ветрогенераторы.

Удельные капитальные затраты на установку ветроагрегатов

Модель	Ветрогенераторы малой мощности			Промышленные ветрогенераторы		
	АВГ-10	АВГ-20	АВГ-30	ТГ-250	ТГ-750М	ТГ-1000
Мощность, кВт	10	20	30	250	750	1000
Цена, грн	154065,1	256775,1	359485,2	21569110,5	8730354,3	10065584,9
Цена, грн за 1 кВт	15406,5	12838,8	11982,8	86276,4	11640,5	10065,6

При этом необходимо отметить, что долгосрочные риски и ущерб, связанные с использованием традиционных энергоресурсов, не находят отражения в их цене и связанные с ними расходы перекладываются, таким образом, на будущие поколения. В то же время способы использования многих возобновляемых видов энергии в техническом плане еще недостаточно совершенны, из-за чего к ним обращается не так много потребителей.

Количество составляющих цены на возобновляемую энергию значительно меньше, чем в топливной энергетике. Это объясняется тем, что при расчете цены альтернативной энергии исключаются такие составляющие, как капиталовложения в постройку очистных сооружений и на добычу топлива, почти до нуля снижаются капиталовложения в демонтаж оборудования при исчерпании ресурса ветроустановки, исчезают затраты на приобретение и транспортирование топлива и практически отсутствуют экстернальные затраты, а те, что имеют место (изменение облика ландшафта), не заслуживают внимания из-за весьма незначительного влияния [5].

Следует принять также во внимание, что более 80% оборудования на ТЭС, ГЭС и АЭС исчерпало свой производственный ресурс ещё в 70-х годах прошлого века и нуждается в немедленной замене или реконструкции. Еще одним важным аргументом глобального преимущества возобновляемой энергетики перед топливной является ее энергетическая эффективность. Эффект заключается в том, что энергии, выработанной электрической установкой на ВИЭ в течение всего срока службы, в 5-10 раз больше, чем энергии, затраченной на создание и функционирование этой установки, с учетом оборудования и материалов, транспортных и строительно-монтажных работ [6].

Таким образом, постепенный переход на возобновляемую энергетику одновременно означает переход человечества на новую ступень энергетической эффективности. Развития ветроэнергетики приносит обществу огромную пользу: возможность независимого энергоснабжения, эффективное производство электроэнергии в локальной сети энергоснабжения, которая в отличие от централизованной системы электроснабжения характеризуется меньшими энергопотерями, сокращение выбросов вредных газов, возможность демонстрировать обществу, в частности образовательным учреждениям, преимущества возобновляемой энергетики, возможность получения доходов от использования крупных ветроэлектростанций и отдельных ветроэлектрических установок.

Реализация проектов использования ВИЭ, зависит как от развития технологий и инфраструктуры, которые будут конкурентными с коммерческой точки зрения, так и от внедрения научно обоснованных подходов к всесторонней оценке выгод использования ВИЭ. В этой связи актуальность приобретают исследования, направленные на разработку методов, позволяющих оценивать экономический эффект использования ВИЭ в долгосрочном периоде с учетом аспектов экологии, экономической безопасности, технологического развития, общей занятости и коммерческой эффективности [1].

Для Украины развитие ветроэнергетики должно стать приоритетным направлением. Стимулирование реализации проектов в данной сфере должно проходить в форме государственных инвестиций, на принципах государственно-

частного партнерства, путем принятия соответствующего законодательства для массового внедрения ВИЭ. Также необходимо развитие законодательства в сфере альтернативной энергетики и регулирование ограничений на использование традиционной энергии. Важным шагом может стать разработка отраслевой программы развития ветровой энергетики, стимулирование внедрения ветроэлектростанций в отдаленных сельских населенных пунктах. Важную роль в стимулировании альтернативной энергетики должны играть тарифные, бюджетные, налоговые и таможенные меры. Это может быть система обязательных квот на производство или потребление «зеленой» энергии, бюджетное субсидирование НИОКР в данной сфере, полное или частичное освобождение от налогов производства оборудования для внедрения ветроэлектростанций.

Возобновляемая энергетика – это новые технологии и реальная модернизация научного комплекса и промышленности. Ее применение позволит диверсифицировать топливно-энергетический баланс, повысить энергетическую безопасность отдельных регионов и страны в целом, сохранить углеводороды для будущих поколений, которые найдут ему более рациональное применение. Использование экологически чистых и безопасных нетрадиционных возобновляемых источников энергии в автотранспорте позволит значительно улучшить экологическую ситуацию, а, следовательно, и здоровье населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беккер Н. А. Оценка экономической эффективности использования возобновляемых источников энергии на примере ветроэнергетики Германии: автореф. дис. канд. эк. наук. / Н. А. Беккер. – М., 2007. – 127 с.
2. Инвестиционный проект. Развитие ветроэнергетики [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.realestate.dms.ua/investments/investitsionnyi-proekt-razvitie-ventoenergetiki>
3. Варивода А. В. Ветроэнергетика в Украине / А. В. Варивода., С. А. Величко, П. В. Яловол [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://universitates.univer.kharkov.ua/arhiv/2003_1/varivoda/varivoda.html
4. Возобновляемая энергетика: прогрессивные тенденции или агрессивный PR? [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://aenergy.ru/3183>
5. Ветрогенератор промышленный ТГ-1000 [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://wind.spravka.ua/products/1.html>
6. Руководство по оценке эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия / А. Н. Дмитриев, И. Н. Ковалев, Ю. А. Табунщиков, Н. В. Шилкин – М.: АВОК-ПРЕСС, 2005. – 120 с.

УДК 368.9.06

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ДОБРОВОЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В УКРАИНЕ

Ю.Ю. Белянко, О.А. Сосновская

Резюме. В статье рассмотрены основные проблемы развития добровольного медицинского страхования на рынке страховых услуг в Украине. Проанализировано современное состояние данного вида страхования.

Ключевые слова: добровольное медицинское страхование, непрерывное страхование здоровья, страхование здоровья на случай болезни.

Здоровье нации является одним из самых важных компонентов обеспечения конкурентоспособности на рынке труда, что прямо влияет на национальную безопасность и успешное функционирование экономики страны. Украина характеризуется высокой степенью заболеваемости населения. Отечественная медицина не способна осуществлять свои функции на должном уровне, причиной чего является низкий уровень финансового обеспечения охраны здоровья. Частично эту