

Виталий Рыбчак
Уманский национальный университет садоводства

Петр Курмаев
Уманский государственный педагогический университет

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕР- ГЕТИКИ В УКРАИНЕ

Современный этап развития цивилизации характеризуется поиском новых видов энергии, массовым использованием возобновляемых источников энергии. Целью статьи является анализ современного состояния альтернативной энергетики в Украине и обоснование направлений ее развития. В статье указывается, что доля альтернативных источников энергии в ее общемировом объеме производства составила в 2014 году около 23%, в Украине не более 9%. Проанализирована структура альтернативной энергетики в Украине. Охарактеризованы перспективы использования отдельных видов источников альтернативной энергетики. Выделены основные инструменты, которые используются в мировой и отечественной практике стимулирования развития альтернативной энергетики. Определены основные направления стимулирования развития альтернативной энергетики в Украине.

Ключевые слова: энергия, государственное регулирование, топливо

Вступление

Современный этап развития цивилизации характеризуется поиском новых видов энергии, все более массовым использованием возобновляемых источников, повышением уровня экономической эффективности их использования. Указанные процессы обуславливаются:

- постепенным исчерпанием запасов органических видов топлива;
- высокой волатильностью цен на топливные ресурсы;

- несовершенством и низкой эффективностью технологий использования [Шевцов А., Земляной Н. и Рязова Т., 2008];
- вредным воздействием на окружающую среду, последствия которого все больше и больше беспокоят мировое сообщество.

Так, использование традиционных углеводородов, в результате сжигания, сопровождается общими потерями энергии до 80-90% и поэтому уже сегодня разработаны технологии их электрохимического преобразования, которые уменьшают потери до 10% и являются более безопасными с точки зрения экологии.

Альтернативная энергетика становится одним из базовых направлений развития технологий в современном мире. Вместе с нано- и биотехнологиями, системами искусственного интеллекта она является важным элементом нового технологического уклада.

Целью статьи является анализ современного состояния альтернативной энергетики в Украине и обоснование направлений ее развития.

Результаты

К альтернативным источникам энергии принято относить: солнечную (солнечные электростанции - СЭС), ветряную (ветряные электростанции - ВЭС), гидро (гидроэлектростанции – ГЭС, приливные - ПрЭС), тепловую (теплоэлектростанции – ТЭС, в том числе тепловые насосы, сжигание торфа, шахтного метана и других газов).

На сегодняшний день, доля альтернативных источников энергии в ее общем объеме еще не является доминирующей (около 23%).

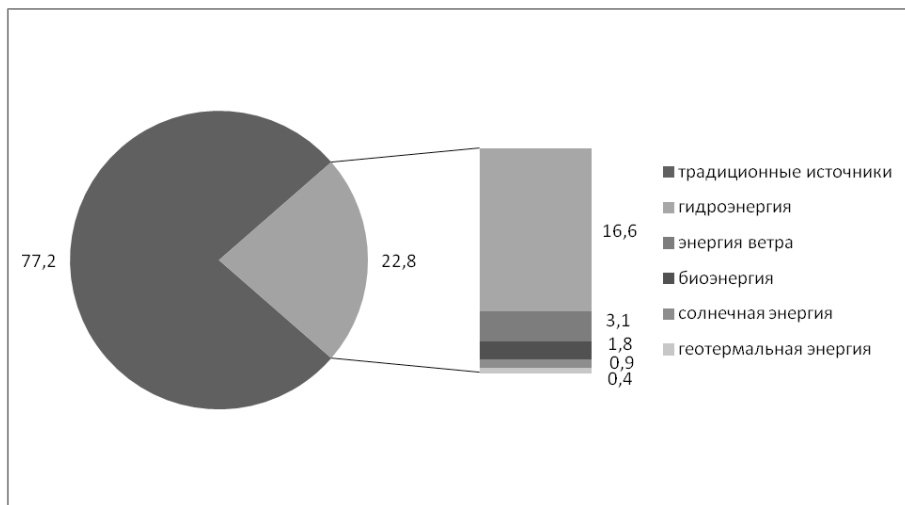


Рис.1. Доля альтернативных источников в общем производстве энергии
Источник: Renewables Global Status Report [2015]

Вместе с тем потенциал указанных источников (рис. 2) существенно превышает уровень мирового потребления топливно-энергетических ресурсов. К тому же, производство альтернативной энергии характеризуется опережающими темпами роста объемов производства в сравнении с традиционными видами энергии.

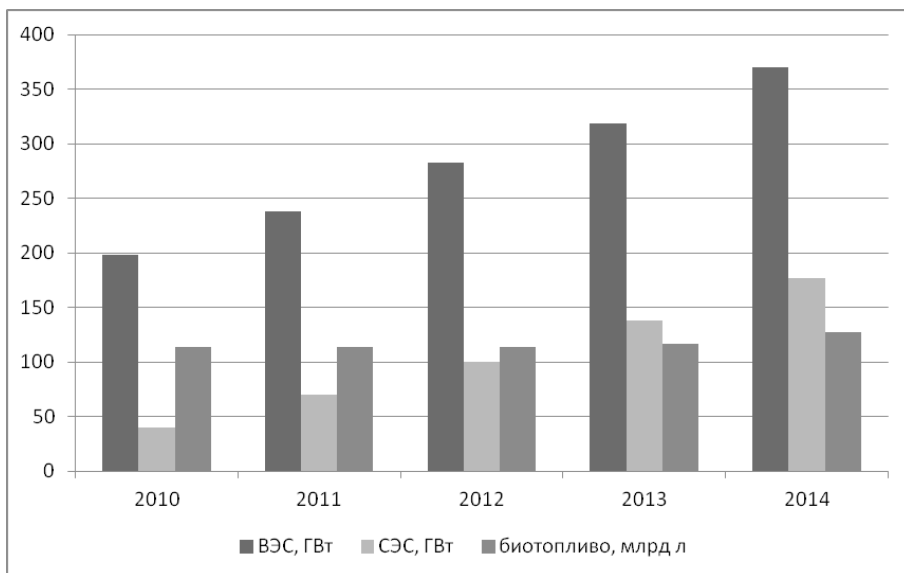


Рис.2. Динамика мощностей отдельных видов источников альтернативной энергии

Источник: построено на основе Renewables Global Status Report [2015]

В Украине также существует значительный потенциал использования альтернативных источников энергии. В научных трудах [Шевцов, Земляной и Ряузова, 2008; Kurmaiev i Rybchak, 2014] справедливо отмечено, что проблемы эффективности использования традиционных источников энергии в Украине стоят еще острее, чем в мире или странах ЕС. Причинами этого являются устаревшие технологии, исчерпание ресурса использования основных фондов генерации электроэнергии и тепла, что, вместе с низкой эффективностью использования топлива, приводит к значительным объемам вредных выбросов.

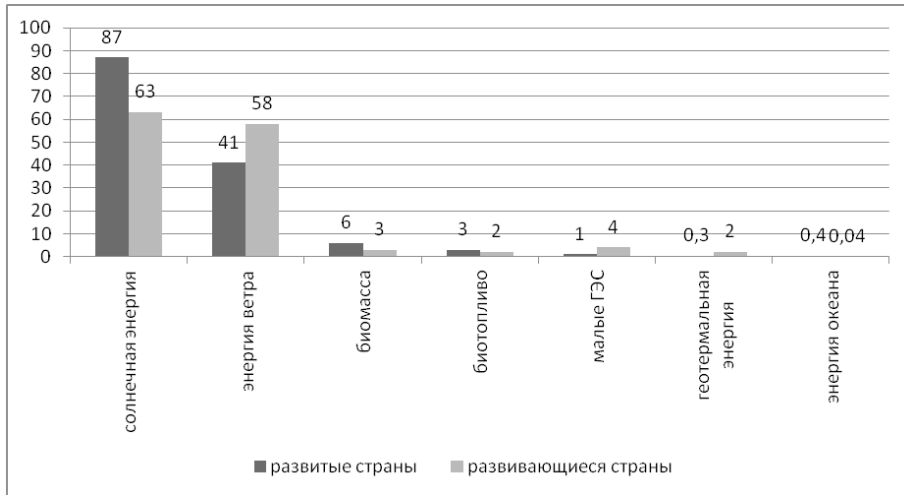


Рис.3. Распределение инвестиций по источникам альтернативной энергии

Источник: построено на основе Renewables Global Status Report [2015]

Среди основных факторов, которые негативно влияют на развитие альтернативной энергетики целесообразно выделить:

- нестабильность законодательства и нормативных документов, регламентирующих условия деятельности объектов альтернативных источников. Например, принципы расчета и сам «зеленый» тариф в течении 2014-2016 годов изменялись два раза, очередная корректировка запланирована на 2017 год;
- фактическое отсутствие государственной поддержки использования/генерирования энергии из альтернативных источников. Так, на сегодняшний день, только в двух государственных банках реально функционирует программа удешевления кредитов, направляемых на повышение энергоэффективности домашних хозяйств, их объединений, представителей малого и среднего бизнеса. На эти цели в 2015 году было выделено всего 14,9 млн дол. США;
- низкий уровень финансирования научных исследований в сфере альтернативной энергетики. Наличие препятствий бюрократического характера в процессе внедрения результатов уже проведенных исследований.

К тому же, низкий уровень используемых технологий существенно влияет на рентабельность, уменьшая ее из-за высокой материало- и энергоемкости.

Результаты проведенных исследований энергоемкости промышленного производства [Байрамов, 2015] показали превышение в 2,2-2,5 раза данного показателя в Украине, по сравнению с другими странами (рис. 4).

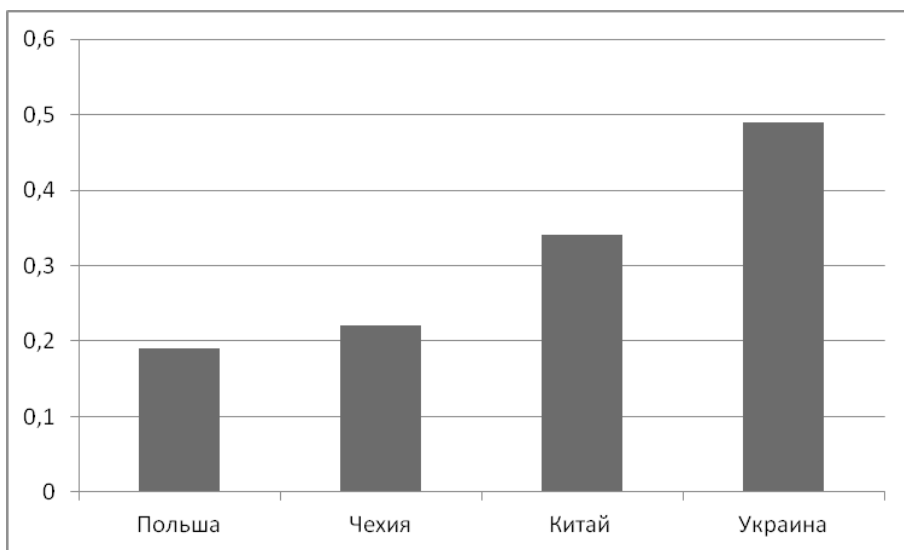


Рис. 4. Сравнение энергоемкости ВВП различных стран, т.н.е. на 1 тыс. долл. США по паритету покупательной способности

Источник: Байрамов [2015]

Значительные потери при транспортировке, распределении и использовании электроэнергии и тепла, а также монополярная зависимость от импорта энергоносителей еще более осложняют ситуацию на энергетических рынках страны [Шевцов, Земляной и Рязова, 2008].

Вышеизложенное обуславливает необходимость и целесообразность использования экономически, энергетически более эффективных и экологически чистых технологий, ключевая роль среди которых отводится альтернативным источникам.

Среди основных преимуществ развития альтернативных источников энергии в Украине можно выделить следующие:

- диверсификация источников энергии;
- соответствие современным экологическим нормам и требованиям;
- возможность реализации глобальных соглашений об охране окружающей среды, как элемента механизма финансирования проектов альтернативной энергетики;
- обновление технологической и технической составляющей энергогенерирующих компаний.

Однако, анализ рис. 5 свидетельствует, что в структуре топливно-энергетического баланса преобладают традиционные источники энергии, доля альтернативных не превышает 9-10% за 2010-2014 годы. К сожалению, данную структуру баланса электроэнергии нельзя считать рациональной в условиях существующих глобализационных вызовов.

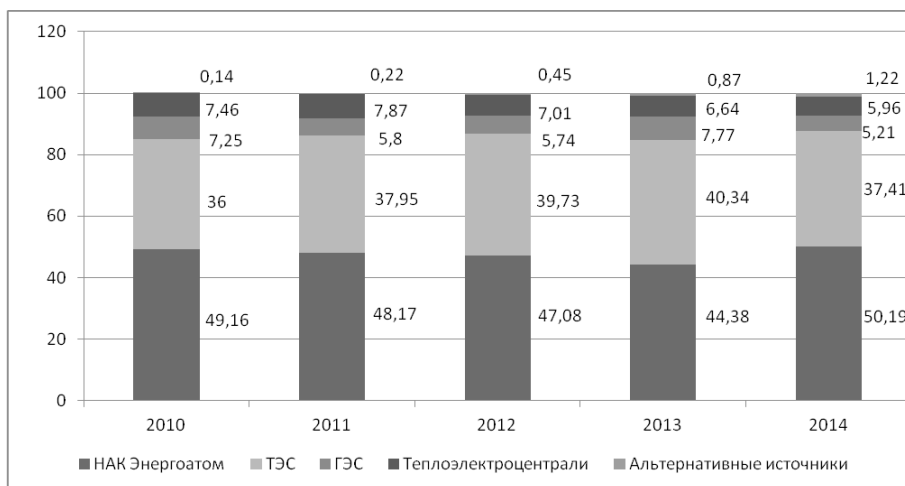


Рис.5. Основные составляющие баланса электроэнергии, %

Источник: Отчет Национальной комиссии [2015, с.139]

Данные рис. 6 указывают на ежегодный рост мощности объектов альтернативной электроэнергетики. Исключением был лишь 2015 год, в котором существенно уменьшилась доля СЭС. Причиной этого стала потеря СЭС, расположенных в Автономной республике Крым.

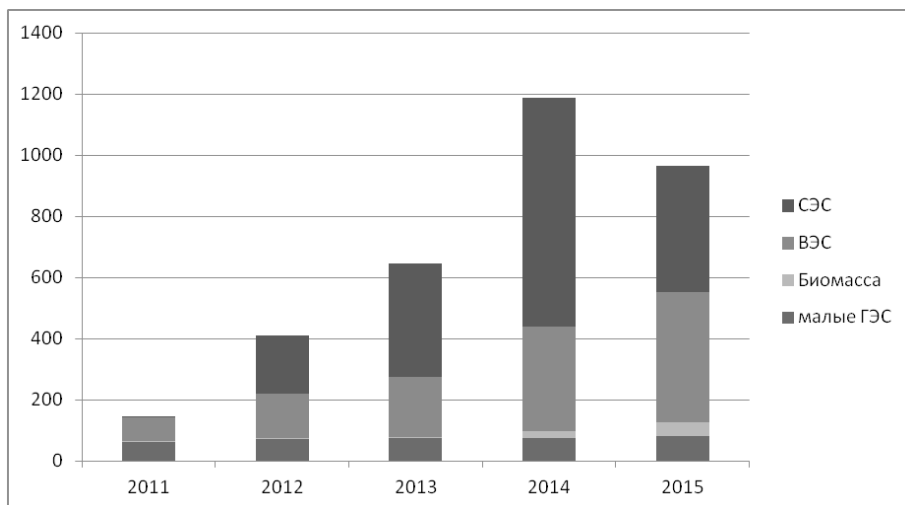


Рис. 6. Мощности объектов электроэнергетики, которые работают по «зеленому» тарифу, Мвт

Источник: Отчет Национальной комиссии [2015, с.130]

Мировая практика стимулирования развития альтернативных источников энергии использует четыре основных инструмента:

1. Специальные тарифы на выработку электроэнергии из альтернативных источников. Их еще называют «зелеными» тарифами.
2. Субсидирование модернизации оборудования, использование энергии из альтернативных источников.
3. Реализация целевых государственных программ.
4. Административное регулирование доли энергии из альтернативных источников, которая должна генерироваться производителями для компаний и потребителей.

В Украине существует практика установки размеров вознаграждения в виде надбавки к «зеленому» тарифу за использование составляющих украинского производства при проектировании и строительстве объектов альтернативной энергетики.

Также Законом «О внесении изменений в некоторые законы Украины относительно обеспечения конкурентных условий производства электроэнергии из альтернативных источников энергии» определены инструменты стимулирования домохозяйств к внедрению технологий производства электрической энергии из альтернативных источников.

Достаточно интересный подход к стимулированию развития альтернативной энергетики посредством renewable (energy) portfolio standard описан [Fischer, Newell, 2008].

В этом случае фиксируется доля энергии из альтернативных источников, которые должны ввести производители электроэнергии. Если энергокомпания по каким-то причинам не продает электроэнергию из возобновляемых источников, она должна покупать «зелёные сертификаты» у производителей «зелёной энергии».

В [Марченко и Соломин, 2015, с.474] указывается, что если рынок «зелёных сертификатов» работает эффективно, то цена сертификата будет отражать разницу между ожидаемой будущей рыночной ценой электроэнергии и ожидаемой ценой генерации электроэнергии на новых генерирующих мощностях. Органы государственной власти устанавливают конкретные и постепенно увеличивающиеся объемы производимой от возобновляемых источников электроэнергии. Производители, розничные продавцы или потребители электроэнергии (в зависимости от того, на кого накладываются ограничения в рамках рассматриваемой системы стимулирования) обязываются поставить или потребить определённую долю от возобновляемых источников энергии. Если потребность в сертификатах превышает предложение (количество поставляемой электроэнергии от возобновляемых источников меньше установленных квот), то цена на них возрастает. Это продолжается до тех пор, пока цена удовлетворяет требования инвесторов по прибыли и возврату инвестиций; тогда новые мощности будут вводиться для выполнения обязательств по квотам.

Мы считаем, что данный подход является перспективным и после адаптации может быть использован в Украине.

Развитие альтернативной энергетики в Украине создаст предпосылки для уменьшения энергетической зависимости страны, увеличения экспорта энергии, улучшения экологической ситуации, гармонизации отечественной энергетической политики международным стандартам.

Выводы

Анализ использования отдельных видов источников альтернативной энергии позволил нам охарактеризовать перспективы их развития в Украине.

Так, [Шевцов, Земляной и Рязова, 2008; Kurmaiev i Rybchak, 2014] указывают, что биоэнергетика, которая в настоящее время функционирует наиболее интенсивно, нуждается в оптимизации параметров своего развития, учитывающих как потребности топливного, так и продовольственного сектора экономики, а также государственного регулирования экспорта биотопливного сырья. Существенный потенциал имеет производство биогаза из промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, что обеспечит не только производство энергии, биоудобрений, а также позволит улучшить состояние окружающей среды.

Ветроэнергетика, как отмечают [Шевцов, Земляной и Рязова, 2008] уже сегодня могла бы выйти на более значимый уровень выработки электроэнергии в стране в результате финансирования проектов и соответствующей государственной политики.

Солнечная энергетика имеет шанс значительно увеличить свой вклад за счет внедрения передовых отечественных разработок солнечных коллекторов и возобновления производства кристаллического кремния в Украине.

В [Шевцов, Земляной и Рязова, 2008] указывается, что использование геотермальной энергии в Украине находится на начальной стадии. На сегодняшний день, возможным является увеличение объемов используемой геотермальной энергии для бытовых нужд физическими и юридическими лицами.

В дальнейшем, повышение цен на импортируемые в Украину энергоносители будет стимулировать использование низкопотенциальной энергии окружающей среды, особенно в сфере теплообеспечения зданий. Поэтому необходимо создать условия для производства в Украине теплового насосного оборудования на базе отечественных научно-технических разработок.

Литература:

- Шевцов А., Зесляной Н., Рязова Т. 2008. *Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии в Украине в контексте новых европейских инициатив*. URL: <http://old.niss.gov.ua/Monitor/november08/2.htm>

- Renewables 2015 Global Status Report. 2015. URL: <http://www.ren21.net/status-of-renewables/global-status-report/>
- Kurmaiev Petro, Rybchak Vitaliy. 2014. The analysis of renewable energy sources in Ukraine. W *Alternatywne źródła energii i ich zastosowanie*, p. 113-117, red. Krystyny Krzyzanowskiej i Krzysztofa Nuskiewiczza. Gołdkowo: Wydawnictwo Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Gołdkowie
- Байрамов Эшгин. 2015. «Формирование направлений инновационного развития Украины». *Аудитор* № 1
- Отчет о результатах деятельности Национальной комиссии, которая осуществляет государственное регулирование в сферах энергетики и коммунальных услуг. 2015
- Fischer C., Newell R.G. 2008. “Environmental and Technology policies for climate mitigation”. *Journal of Environmental Economics and Management* Vol. 55.
- Марченко Олег, Соломин Сергей. 2015. «О мерах по стимулированию развития возобновляемых источников энергии». *Science Time* №4.
- Курмаев Петр. 2012. «Основные направления повышения эффективности управления социально-экономическим развитием на региональном уровне». *Вектор науки Тольяттинского государственного университета* №3.

PRACTICAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF THE WAYS OF ALTERNATIVE POWER ECONOMY DEVELOPMENT IN UKRAINE

Summary:

The modern stage of civilization development is being characterized by the search of new types of energy, mainstream use of renewable energy sources. The aim of the article is the analysis of the modern condition of the alternative power economy in Ukraine and the substantiation of the ways of its development. It has been pointed in the article, that the part of the alternative power sources comprised about 23% in its worldwide production extent, while in Ukraine – not more than 9%. The structure of the alternative power economy in Ukraine has been analyzed. The challenges of certain types of alternative power economy sources use have been characterized. The main tools, which are used in the world and national practice of the alternative power economy development encouragement, have been distinguished. The main ways of the alternative power economy development encouragement in Ukraine have been determined.

Keywords: energy, government regulation, fuel