

ФОРМИРАНЕ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ПАЗАРИТЕ НА АЛТЕРНАТИВНА ЕНЕРГИЯ

Мария Петкова-Козовска

*Университет за национално и световно стопанство, Факултет „Международна икономика и политика“, Катедра „Международни икономически отношения и бизнес“,
1700 София, България, e-mail: marypetkova@gmail.com*

FORMATION AND DEVELOPMENT OPPORTUNITIES OF ALTERNATIVE ENERGY MARKETS

Mariya Petkova-Kozovska

*University of National and World Economy, 'International Economics and Politics' Faculty,
'International Economic Relations and Business' Department, 1700 Sofia, Bulgaria,
e-mail: marypetkova@gmail.com*

ABSTRACT

The current report aims to examine the formation of alternative energy markets and the opportunities for their development against the background of the global environmental problems facing humanity. First, it outlines the measures adopted both on national and international level to create a regulatory framework and organize the functioning of the new environmental markets. The policy of constant promotion of renewable energy sources with the purpose of guaranteeing energy security and energy efficiency on a global scale is analyzed on the basis of examples. The report gives special attention to the emergence of a market with a promising future – fuel cells as the basic components of the generation of hydrogen energy. The specific regulations, plans, and programs adopted by different countries and companies to stimulate the development of a hydrogen economy are also analyzed in the paper. Finally, an attempt is made to assess the impact of alternative energy development on the economy on the basis of the actions of transnational corporations (TNCs) which are among the main engines of scientific and technological progress.

Key words: alternative energy, hydrogen energy, hydrogen economy, environmental market, renewable energy sources

Увод

В началото на XXI век във връзка с необходимостта от решаване на въпросите, свързани с енергийната сигурност, глобалното затопляне и повишаването на националната конкурентоспособност за сметка на понижаване на енергоемкостта на производството, се активизира развитието на пазарите на екологични и енергоефективни технологии, които понастоящем по темпове на растеж започват да изпреварват традиционните екологични отрасли. През този период се полагат огромни усилия за гарантиране на сигурността и ефективността чрез развитието на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), тъй като се осъзнава ролята им за обезпечаване на енергийната система както на национално, така и на световно равнище. Въпросите, свързани с производството на екологично чиста енергия, са изключително важни и трябва да се предприемат стъпки за тяхното разрешаване независимо от финансовите предизвикателства пред световното стопанство.

1. Възникване на пазарите на алтернативна енергия

Реализацията на Рамковата конвенция на ООН за изменението на климата (приета през 1992 г.) и Протоколът от Киото (1997 г., Япония) способстват за създаването на пазари на алтернативна енергия. През последните години важен стимул за формирането на тези пазари на екологично чиста енергия е и високата цена на енергоносителите. В същото време

създаването им вече оказва влияние и върху развитието на международната търговска и инвестиционна дейност. Много държави и компании по света се стремят да използват възможностите на новоформиращите се световни пазари на чиста енергия, за да затвърдят конкурентните си предимства или да завоюват нови.

Реализацията на Протокола от Киото подпомага формирането на пазара на технологии и услуги с цел намаляване на емисиите на парниковите газове и бързото създаване на нов сегмент – екологичния. Още преди ратификацията на Протокола в разглежданата област се отбелязва нарастване на броя на научно-техническите разработки и поява на нови технологии и оборудване. Въпреки че първите сделки на пазара се регистрират още в началото на 90-те години на XX век, неговото бурно развитие започва от средата на първото десетилетие на XXI век. Очакванията са до 2020 г. неговите обеми да нараснат до 1 трлн. долара и той да се превърне в най-големия сегмент от екологичния пазар в глобален мащаб.¹

За функционирането на новите екологични пазари способстват мерките, които се предприемат както на международно, така и на национално ниво. На международно ниво, освен правилата на Протокола от Киото, световната общност разработва и приема различни програми, в частност програма от мерки, предвиждащи по-широко използване на възобновяеми източници на енергия (слънчева, вятърна и биомаса), които не могат да бъдат източници на вредни емисии парникови газове. Тази програма е приета на Срещата на върха за устойчиво развитие в Йоханесбург през 2002 г.² Отново на среща през 2005 г. в Гленингълс (Шотландия) лидерите на страните от Г-8 одобряват „План за действие за изменението на климата, чистата енергия и устойчивото развитие“, който подкрепя прехода към екологично чисти източници на енергия с цел понижаване на нивото на парниковите газове в атмосферата.³

От друга страна, на национално ниво формирането на тези пазари се подкрепя от затыгането на вътрешното законодателство и прилагането на икономически методи за стимулиране използването на нови технологии. В развитите страни, където възможностите за повишаване ефективността на действащите производствени мощности вече в значителна степен са изчерпани, за понижаването на нивото на вредните емисии е необходимо използването на принципно нови технологии. Действията на държавата и частния бизнес се насочват предимно към развитие на нетрадиционните източници на енергия. В развиващите се страни и страните с икономика в преход проектите предвиждат както повишаване на енергийната ефективност на действащите мощности, така и развитие на други алтернативни източници на енергия. От друга страна, при съществуващите условия нуждата от обезпечаване на енергийната сигурност изисква непрекъснато увеличаване както на капацитета, така и на генерираното електричество от ВЕИ.⁴

2. Пазарите на алтернативни източници за производство на електроенергия

Понастоящем пазарът на екологично чисти видове горива и по-ефективни технологии за генериране и пренос на енергия се оценява на близо 284 млрд. долара. Очаква се неговите обеми в това десетилетие да нарастват с 16,7 % ежегодно и да достигнат 1,3 трлн. долара през 2017 г. През 2012 г. относителният дял на възобновяемите източници на енергия в общото предлагане на първична енергия в развитите страни от ОИСР е 9 % в сравнение с 4,6 % през 1973 г.⁵ Например, дялът на възобновяемите източници на енергия в общото производство на енергия в САЩ се оценява на 3-5 %, в ЕС още през 2005 г. той е 8,5 %,

¹ <http://www.newscientist.com/article/dn13325-greening-us-likely-to-create-huge-carbon-market.html#.U1FX4aL4eek>.

² <http://www.un.org/events/wssd/>.

³ http://www.unglobalcompact.org/docs/about_the_gc/government_support/PostG8_Gleneagles_Communique.pdf.

⁴ Петков, В., „Енергийна сигурност и пазарите на енергоносители в страните от Черноморския регион“, ГорексПрес, София, 2014 г., стр. 228.

⁵ International Energy Agency, 2013. Key World Energy Statistics.

докато в отделни страни от Общността е значително по-висок – 39,8 % в Швеция, 32,6 % в Латвия, 28,5 % във Финландия, 23,3 % в Австрия, 20,5 % в Португалия, 18 % в Естония.⁶

В обозрима перспектива ролята на възобновяемите източници на енергия ще нараства. През 2012 г. инвестициите във ВЕИ достигат 244,4 млрд. долара (във вятърна енергия – 33 %, в слънчева – 57 %, в биогорива – 2 %, в биомасата и енергията от отпадъци – 4 %).⁷ ЕС, от своя страна, си поставя задача да се увеличи дялът на възобновяемата енергия до 20 % през 2020 г., а целта, предложена от Комисията през януари 2014 г., е той да достигне най-малко 27 % до 2030 г. Редица фактори подпомагат нарастването на използваната енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници: правителствените политики, намаляването на разходите при използваните технологии, промяната в цените на изкопаемите горива, повишеното енергийно търсене и др.⁸

От възобновяемите източници на енергия най-значителен дял в световния енергобаланс има хидроенергията. Тя отчита най-високи темпове на растеж в САЩ, Канада, Норвегия и Япония. През последните години бързоразвиващ се сектор на разглеждания пазар на ВЕИ става и енергията, получавана от биомаса. В бъдеще обаче повишаването на ролята на алтернативните източници ще се дължи преди всичко на вятърната енергия, ежегодните темпове на нарастване на която в близките 5-10 години се очаква да бъдат в рамките на 20 %. САЩ планират да увеличат дела на вятърната енергия в общото производство на енергия през 2020 г. до 10 %, Дания – до 28-32 %. За последните 10-15 години създаването на този пазар способства и за понижаване на разходите за производство на енергия с 80 %.

Таблица 1 Инсталирани мощности на ВЕИ за периода 2005-2011 г. (млн. кВт)

	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Дял в световните мощности (2011 г.)
България	2,0	2,0	2,0	2,2	2,3	2,7	3,0	0,2%
ЕС-27	162,1	171,9	183,2	199,3	220,4	245,8	281,2	20,2%
Китай	120,6	133,2	153,5	186,5	216,1	255,4	304,7	21,0%
Русия	45,9	46,2	46,9	47,2	47,4	47,5	47,4	3,9%
САЩ	99,6	102,8	108,7	117,3	128,0	133,5	142,9	11,0%
Япония	26,8	27,7	27,3	27,8	28,4	30,3	31,6	2,5%
Свят	888,7	930,1	981,6	1 050,5	1 125,0	1 216,0	1 341,3	100%

Източник: U.S. Energy Information Administration.

Таблица 2 Нетно производство на електроенергия от ВЕИ за периода 2005-2011 г. (млрд. кВтч)

	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Дял в световното производство (2010 г.)
България	4,3	4,2	2,9	2,9	3,7	5,7	NA	0,1%
ЕС-27	463,6	490,4	524,9	567,4	602,8	684,1	NA	16,4%
Китай	397,7	437,9	488,7	596,8	639,3	770,9	797,4	18,5%
Русия	174,0	174,8	177,8	166,1	175,6	168,1	166,6	4,0%
САЩ	370,5	398,7	365,0	392,7	429,7	440,2	524,5	10,6%
Япония	104,3	116,0	103,9	106,1	106,8	115,2	116,4	2,8%
Свят	3 295,3	3 442,1	3 540,0	3 729,7	3 868,3	4 167,2	NA	100%

Източник: U.S. Energy Information Administration.

⁶ Европейска комисия, Генерална дирекция „Енергетика“, „Возобновяемите енергийни източници допринасят за реална промяна“, Люксембург: Служба за публикации на Европейския съюз, 2011 г. (<http://www.energy-wsp.org/media/upload/normativveirealnapromiana.pdf>).

⁷ UNEP's Division of Technology, Industry and Economics, Frankfurt School – UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance, 2013. Global Trends in Renewable Energy Investment 2013, Bloomberg New Energy Finance.

⁸ Петков, В., „Енергийна сигурност и пазарите на енергоносители в страните от Черноморския регион“, ГорексПрес, София, 2014 г., стр. 161.

3. Водородната енергия – състояние и перспективи за развитие

Нововъзникващ, но изключително перспективен пазар се оказва и принципно новата сфера – горивните клетки в качеството им на базов компонент на водородната енергетика. Понастоящем много страни в света, на първо място развитите, планират радикално реструктуриране на енергийните си отрасли и формиране на този подотрасъл с цел понижаване на зависимостта си от вноса на нефт, решаване на проблемите с глобалното затопляне и справяне с ред други екологични проблеми. Темповете на нарастване на разглеждания пазар се свързват с появата и бързата комерсиализация на новите технологии. Това означава, че в близките години пазарът може да получи мощен импулс за развитие. Прогнозите са, че след 2015 г. той ще нарасне до 10-15 млрд. долара, а според други анализатори много повече.

Развитието на новия пазар се стимулира чрез приемането на специални национални закони, планове и програми. В САЩ още през 1996 г. със закона ‘Hydrogen Future Act’ (Закон за водородното бъдеще) е приета цялостна национална енергийна стратегия, предвиждаща многогодишна програма за провеждане на съответната научноизследователска и опитно-конструкторска работа. Част от новата стратегия става и Водородната програма, чиято цел е преминаване на икономиката на САЩ за 20 години към водород като основен енергоносител. Министерството на енергетиката на САЩ реализира и други програми в тази област, в частност ‘Vision21’, насочена към разработването на технологии, необходими за ултрачистите електростанции на XXI век и подготовката на прехода към водородна енергетика.

ЕС също предприема мерки за ускоряване на използването на източници на чиста енергия. Плановете предвиждат да се понижи използването на въглеводородни видове горива в транспорта с 20 % към 2020 г. Понастоящем се осъществяват редица проекти, в частност CUTE (‘Clean Urban Transport for Europe’), който засяга използването на горивни клетки в транспорта. Страните от Черноморския регион също се ангажират със създаването на стабилна пазарна и регулаторна рамка на електроенергийния сектор в Европа, в частност на пазара на алтернативни източници на енергия.⁹

Някои европейски страни като Норвегия, Италия, Франция, Швейцария, Великобритания и Германия реализират национални проекти в областта на водородната енергетика. Очаква се, че към 2020 г. около 10 % от всички нови автомобили във Великобритания ще работят с горивни клетки. В Германия се осъществява подкрепа от страна на държавата при въвеждането в експлоатация на електростанции, работещи с горивни клетки. Страната е и лидер във водородното автомобилостроене и технологиите за създаване на системи с водородни станции за зареждане на автомобилите, в това число и с използване на възобновяеми източници на енергия за получаване на водород чрез електролиза на вода.

Япония се стреми да се превърне в един от лидерите по производството на водородни автомобили. До 2020 г. правителството на страната ще отдели 4 млрд. долара за закупуването на водородни енергийни технологии. Други страни като Канада, Китай, Австралия и Индия също развиват водородната енергетика. Китай осъществява интензивно внедряване на водородни горивни клетки в националните си електроенергийни системи.

Понастоящем водородните двигатели стават приоритетно направление в иновационната политика на автомобилните компании. Първите модели водородни автомобили на компаниите ‘Toyota’, ‘Honda’ и ‘General Motors’ се появяват на пазара още през 2002 г. На този етап ред компании произвеждат серийно автомобили с хибридни

⁹ Петков, В., „Енергийна сигурност и пазарите на енергоносители в страните от Черноморския регион“, ГорексПрес, София, 2014 г., стр. 160.

двигатели, като използват комбинацията от бензин и водород. Към 2010 г. обемът на продажбите на този вид автомобили е вече около 1 млн. долара.

Корпорацията 'Mercedes Benz' обявява още през август 2009 г. плановете си за продажба на пазарите в САЩ и Европа на първите 200 хибридни автомобили на базата на горивни клетки и електромотори. Самолетостроителният концерн 'Airbus' също работи по създаването на самолети с водородно гориво.

Дори най-големите нефтогазови ТНК разглеждат водорода и нетрадиционните източници на енергия като енергетиката на бъдещето и предварително вземат мерки за подобряване на репутацията си в очите на обществеността и се подsigуряват в случай на бъдещо понижаване на печалбите от продажбата на въгледородни суровини. 'Shell', 'Exxon Mobil', 'Texaco', 'British Petroleum' и други активно разработват водородните технологии. Например, 'Shell' инвестира в разработките на водородни енергийни технологии суми, съпоставими с предвиденото в бюджетите на САЩ и Япония финансиране на държавните водородни програми. Като цяло, в нетрадиционната енергетика (основно слънчева и вятърна) компанията планира да инвестира от 500 млн. до 1 млрд. долара.

Заклучение

Развитието на пазарите на алтернативни източници на енергия постепенно набира скорост в резултат на глобалните проблеми на човечеството и благодарение на целенасочената политика на международно, национално и фирмено ниво. Непрекъснато нарастват инвестициите, инсталираните мощности, производството и потреблението на енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници. Научно-техническият прогрес се превръща в основа на постепенното навлизане на различни технологии за производство на чиста енергия. ТНК са пионерите в областта на тяхното приложение, като бързо се ориентират в променящата се среда и непрекъснато развиват нови технологии с цел съкращаване използването на изкопаеми въгледородни видове горива. Ново и перспективно направление представлява и водородната енергия, чието използване ще позволи намаляване на зависимостта от традиционните източници на енергия и ограничаване на вредното им влияние върху околната среда, което от своя страна стои в основата на т.нар. „зелен растеж“ на икономиката.

Използвана литература

1. Европейска комисия, Генерална дирекция „Енергетика“, „Възобновяемите енергийни източници допринасят за реална промяна“, Люксембург: Служба за публикации на Европейския съюз, 2011 г. (<http://www.energy-wsp.org/media/upload/normativveirealnapromiana.pdf>);
2. Петков, В., „Енергийна сигурност и пазарите на енергоносители в страните от Черноморския регион“, ГорексПрес, София, 2014 г.;
3. International Energy Agency, 2013. Key World Energy Statistics;
4. REN21, 2013. Renewables 2013 Global Status Report, Paris: REN21 Secretariat;
5. UNEP's Division of Technology, Industry and Economics, Frankfurt School – UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance, 2013. Global Trends in Renewable Energy Investment 2013, Bloomberg New Energy Finance;
6. <http://www.eia.gov/>;
7. <http://www.fch-ju.eu/>;
8. <http://www.newscientist.com/article/dn13325-greening-us-likely-to-create-huge-carbon-market.html#.U1FX4aL4eqk>;
9. <http://www.un.org/events/wssd/>;
10. http://www.unglobalcompact.org/docs/about_the_gc/government_support/PostG8_Gleneagles_Communique.pdf.