

УДК 621.311

Волошко А.В., д.т.н., професор,
Бражник К.О., магістрант,
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут"

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблем інноваційного розвитку енергетичного комплексу України приділяється значна увага вчених. Дане питання розглядається окремо та в системі дослідження стратегій зростання економіки держави в контексті розвитку господарського комплексу в цілому. За даною проблематикою можемо відокремити праці Оніпко О.Ф., Поліщук О. В., Микитенко В.В. та інших, які ґрунтовно вивчають проблеми функціонування та розвитку енергетики держави.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Спільними для стратегій модернізації паливно-енергетичного комплексу усіх країн мають бути такі напрямки:

- підвищення ефективності кінцевого використання енергії, через впровадження енергоощадних техніки, технологій, матеріалів;
- масштабне використання нових та відновлюваних джерел енергії;
- модернізація техніки і технологій використання органічного палива.

При цьому пріоритетним є енергозбереження, оскільки питомі суспільні витрати на економію енергії у 3-4 рази менші, ніж на її генерування. Заощадження енергоресурсів рівнозначне їх виробництву та є найбільш рентабельним та екологічним засобом задоволення зростаючого попиту на енергію. Особливої ваги набувають заходи з енергозбереження в таких галузях, як чорна та кольорова металургія, хімічна галузь, машинобудування, легка промисловість, комунальна сфера. При цьому, необхідно обмежувати надмірно швидкий розвиток галузей із високими енерговитратами, проводити виведення з експлуатації технологічно відсталих виробничих потужностей, забезпечувати впровадження виробництва енергозберігаючих видів продукції з високою доданою вартістю. Та лише впровадженням заходів енергоефективності, ресурсо і енергозбереження проблему енергозабезпечення розв'язати неможливо. Для забезпечення ефективного використання енергії, необхідно її генерувати і робити це найбільш раціональним способом.

Світовою тенденцією є розширення використання відновлюваних джерел енергії. Їх основна перевага – невичерпність ресурсної бази та екологічна чистота. Саме тому країни планують розширювати використання відновлюваної енергії до 2020 р. в Австралії до 20 % (з 7,2% у 2011 році), у Бразилії – з 6 до 16 %, в Іспанії – з 26 до 40 %, у Росії – з 0,1 до 4,5 %.

Що ж до країн Євросоюзу, то у грудні 2008 р. Європарламент зобов'язав усі країни-учасники до 2020 р. довести використання відновлюваних джерел енергії до 20% загального обсягу їх енергоспоживання, а до 2040 р. — до 40%. Вже сьогодні у Данії тільки вітроенергетика забезпечує майже чверть усієї енергії в національній мережі, у Фінляндії і Швеції за рахунок біомаси виробляється до 25% тепла.

Необхідність застосування нових технологій переробки та використання енергоносіїв зумовлена тим, що при спалюванні традиційних вуглеводнів втрати енергії становлять до 80-90%. Це зумовило розробку нових технологій їх перетворення, які зменшують втрати та є більш екологічно безпечними. Це технології електрохімічного перетворення, отримання штучного рідкого палива при термічному розкладанні вугілля та горючих сланців, газифікація твердого палива. Основною перешкодою є те, що на даний момент ці технології знаходяться на етапах розробки та вдосконалення і непридатні для промислових обсягів використання.

Враховуючи сучасний стан вітчизняної енергетики та тенденції розвитку ринків енергоносіїв, основними напрямками забезпечення енергетичної безпеки та незалежності вітчизняної економіки, які потребують негайного впровадження інновацій, є:

1. Інновації, спрямовані на заощадження та оптимізацію споживання традиційних енергоносіїв у виробничих процесах.
2. Удосконалення існуючих технологій виробництва, переробки та споживання традиційних енергоресурсів та оптимізація системи передачі енергії.
3. Розробка нових та впровадження існуючих технологій, які використовують альтернативні (відновлювані) види палива.
4. Розробка нових та адаптація існуючих видів відновлюваних видів палива.
5. Впровадження нового енергозберігаючого та енергоефективного обладнання.

Для забезпечення реалізації напрямів інноваційного оновлення енергетичної сфери необхідне створення системи організаційного, фінансового, нормативно-правового, науково-технічного, інформаційного забезпечення. Створення та ефективне функціонування такої системи стимулюватиме підвищення рівня використання у виробництві диференційованих паливно-енергетичних ресурсів; сприятиме зменшенню енергоємності продукції і, відповідно, споживання традиційних енергетичних ресурсів, покращуватиме стан навколишнього середовища за рахунок зменшення обсягів спалювання природного газу та нафти.

Апріорі, що інноваційна складова розвитку енергетики України нерозривно пов'язана з її інвестиційною складовою, оскільки для реалізації інноваційних проектів необхідні значні обсяги інновацій. Так, згідно зі ст. 8 Закону України «Про альтернативні джерела енергії» та ст. 14 Закону України «Про енергозбереження», фінансування заходів у сфері альтернативних джерел енергії, в тому числі НДДКР, здійснюється за рахунок:

1. коштів, передбачених в оптових тарифах на електроенергію і тарифах на теплову енергію, шляхом упровадження спеціальної цільової надбавки до тарифу;
2. підприємств, установ, організацій;
3. державного та місцевого бюджетів;
4. добровільних внесків та інших коштів, не заборонених законодавством.

Детально зупинятися на даному аспекті інноваційного розвитку енергетики ми не будемо, оскільки воно виходить за межі даної теми та становить окрему проблему, яка вимагає ґрунтовного вивчення та розробки дієвих механізмів залучення та освоєння інвестицій.

Висновки та перспективи подальших досліджень. На основі результатів проведеного дослідження можна стверджувати про визначальну роль інновацій для розвитку енергетики України та досягнення достатнього для стабільного розвитку економіки рівня енергетичної безпеки держави. Перспективами подальших досліджень є розробка механізмів реалізації інновацій в енергетиці та схем залучення інвестиційних ресурсів.

Список використаних джерел:

1. Микитенко В.В. На чому базується енергетична безпека держави / В.В. Микитенко // Вісник НАН України. – 2005. – № 3. – с. 41 – 46.
2. Оніпко О.Ф. Енергетична безпека України: ситуація ускладнюється. Що робити? / О. Ф. Оніпко, Б. П. Коробко, В. М. Миханюк // [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://ar25.org/article/energetychna-bezpeka-ukrayiny-sytuaciya-uskladnyuyetsya-shcho-robyty.html>
3. Поліщук О. В. Розвиток альтернативної енергетики в Україні: стан та перспективи розвитку / О. В. Поліщук // [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.er.energy.gov.ua/doc.php?f=2582>.
4. Key Figures. Market Observatory for Energy // European Commission: Directorate General for Energy, 2011. – June, 2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/energy/observatory/eu_27_info/doc/key_figures.pdf.
5. Renewables 2011 Global Status Report. – REN21, 2011. – P. 79 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ren21.net/Portals/97/documents/GSR/REN-21_GSR2011.pdf