

Оцінюючи місце України у геополітичних та гео економічних конфігураціях міжнародного співробітництва, варто виходити з того, що жодна із стратегічних цілей, що ставилась нашою державою з часів її незалежності – зниження енергомісткості ВВП, інтенсифікація розробки власних покладів енергоресурсів, диверсифікація джерел та шляхів постачання енергоносіїв, формування стратегічного нафтового резерву, створення ядерно-паливного циклу – не були досягнуті. Чи варто сподіватись на результативність міжнародної енергетичної кооперації, якщо ми не досягаємо цілей, які закладаємо? Мабуть, ні. Хоча, деякі факти (наприклад, членство в Енергетичному Співтоваристві, продовження Рамкового співробітництва за Кіотським протоколом, регіональні ініціативи щодо створення механізмів регулювання та комерціалізації відновлюваних джерел енергії в Україні тощо) свідчать, що зацікавленість глобальних «гравців» до України не втрачено, й за умови внутрішньої консолідації можна досягнути позитивних зрушень в економічній структурі, політичного «перезавантаження» та модернізації суспільних цінностей. Останній компонент є чи не найвагомим, оскільки суспільство є рушієм змін в державі (відповідно до моделі демократичного розвитку), і переорієнтація мислення в контексті сталого розвитку допоможе «не на словах, а на ділі» просувати Україну в її реформах вперед.

Для того, щоб не загубитись в лабіринтах міжнародного енергетичного співробітництва Україні слід активно забезпечувати збереження транзитної ролі та функціональності національної системи транспортування вуглеводнів. Однак, зміщення геополітичних акцентів у торгівлі енергоносіями у бік Сходу та трансатлантичного простору, безумовно, змусить нас шукати свою нішу в умовах трансформації економічних, фінансових та енергетичних реалій.

#### **Список літератури:**

1. Huntington, S. The Clash of Civilizations? // Foreign Affairs, vol. 72, no. 3, 1993 : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.foreignaffairs.com/>
2. Нова Енергетична стратегія України до 2035 р.: безпека, енергоефективність, конкуренція / Центр Разумкова (Базовий варіант для обговорення з громадськістю). – 83 с. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.niss.gov.ua/public/File/2014\\_nauk\\_an\\_rozrobku/Energy%20Strategy%202035.pdf](http://www.niss.gov.ua/public/File/2014_nauk_an_rozrobku/Energy%20Strategy%202035.pdf)
3. Енергетична безпека України 2020: виклики, можливості, сценарії / УПП (Український інститут публічної політики). – К.: 2011. – 25 с.
4. BP Energy Review 2013 : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.bp.com/liveassets/bp\\_internet/globalbp/globalbp\\_uk\\_english/reports\\_and\\_publications/statistical\\_energy\\_review\\_2013/STAGING/local\\_assets/pdf/statistical\\_review\\_of\\_world\\_energy\\_full\\_report\\_2013.pdf](http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2013/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2013.pdf)

***Олександр СУЩЕНКО, Артем ШРАМКО***

*ДВНЗ “Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана”*

## **ЕКОНОМІЧНІ ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ВПРОВАДЖЕННЯ SMART GRID**

Розвинені країни світу є найбільшими споживачами енергетичних ресурсів і імпортують значні їх обсяги з інших країн. Все це призводить до зростання дефіциту платіжного балансу, витрат бюджету та кінцевих споживачів. У відповідь на це на міжнародному та національному рівнях були прийняті відповідні програми з поступового переходу на використання відновлюваних джерел енергії. Дана політика поряд із явними позитивними наслідками має і свої обмеження, які пов'язані із нестабільністю відновлюваних джерел енергії в якості джерела для виробництва електроенергії. Починаючи з 2009 року почалося активне впровадження технології Smart Grid. Існуючі традиційні мережі електропостачання на сьогоднішній день є морально застарілими в першу чергу через складність збору інформації, адже вони не оснащені системою зворотного зв'язку. Протягом останнього десятиліття спостерігається тенденція до збільшення питомої ваги відновлюваних джерел у структурі виробництва електроенергії у розвинених країнах світу: у США, країнах Західної Європи та у Австралії відсоток відновлюваних джерел складає від 12% до 21% від загального обсягу виробленої енергії [1].

Smart Grid (Розумні мережі) – це модернізовані мережі електропостачання, що використовують інформаційні та комунікаційні мережі та технології з метою збору інформації щодо виробництва та використання електроенергії, що дозволяє автоматично підвищувати ефективність, надійність та стабільність виробництва та розподілу електроенергії за одночасного зниження її вартості [2]. Кожен споживач встановлює «розумний лічильник», який акумулює інформацію з приводу особливостей споживання електроенергії та на основі зібраних даних оптимізує потоки, обираючи постачальників за найбільш вигідним для споживача тарифом. Запровадження Smart Grid передбачає децентралізацію та диверсифікацію джерел постачання електроенергії [3].

На початок 2014 загальний обсяг інвестицій у ринок Smart Grid склав \$14,9 мільярдів, найбільші відрахування у розвиток щорічно здійснюють США та Китай, а також країни-лідери ЄС та Австралія. На 2014 рік у Китаї вже встановлено 250 млн. «розумних лічильників», що вдвічі перевищує відповідний показник у США [4]. Згідно проведеного Світовим Економічним Форумом дослідження необхідно витратити \$7,6 трильйонів у найближчі 25 років для повного переходу розвинених країн на систему Smart Grid [5]. Згідно підрахункам Департаменту Енергетики США за 20 років перехід на нові мережі допоможе зекономити від 46 до 117 мільярдів доларів [6].

Не менш важливою причиною для занепокоєння є захищеність інформації від кібератак. Інформація, що надсилається трансформатором, має низький рівень захищеності і кодується легким для зламування кодом. Будь-який технічно підкований користувач матиме змогу підробляти дані або отримувати доступ до інформації інших користувачів [7]. Іншим аргументом проти є окупність інвестицій. Багато платників податків не бажають витратити гроші сьогодні заради економічного ефекту, який вони зможуть відчутти лише через 20 років. Тим не менш, обсяги світового споживання електроенергії до 2040 згідно прогнозам зростуть удвічі, що вимагає впровадження високотехнологічних інтенсивних, а не екстенсивних методів розширення виробництва електроенергії, аби запобігти виснаженню ресурсів планети [8].

Чи готова Україна до переходу від старих мереж до нової системи Smart Grid? На сьогоднішній день відповідь безумовно є негативною. Головною перешкодою, яку підкреслили аналітики компанії General Electric Energy, що є світовим лідером у розробці і впровадженні технологій «розумних мереж», є законодавча база України [9]. Іншим питанням є актуальність введення системи з економічної точки зору. На відміну від загальносвітової тенденції, на Україні обсяг виробленої за рахунок відновлюваних джерел електроенергії на 2014 рік склав 1,4 млрд. кВт-г (менше одного 1%). Близько 48% енергії виробляється за рахунок АЕС, 45% - ТЕС, ТЕЦ [10].

Внаслідок несприятливої геополітичної ситуації та погіршення відносин із Росією Україна має першочергову ціль диверсифікації постачальників енергоресурсів. Враховуючи обраний про-європейський вектор подальшого розвитку, Україна має адаптувати не лише економіку та правову базу, але й енергетичну, екологічну та інші сфери з метою створення умов для повноцінної інтеграції у Європейський Союз у майбутньому. Враховуючи той факт, що країни ЄС є одними із передових по впровадженню Smart Grid, перехід до нової системи електроенергетики є надзвичайно актуальним для створення умов подальшого розвитку України як європейської держави.

#### Список літератури:

1. Офіційний сайт Європейської енергетичної агенції. [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: [http://www.eia.gov/electricity/monthly/epm\\_table\\_grapher.cfm?t=epmt\\_1\\_01](http://www.eia.gov/electricity/monthly/epm_table_grapher.cfm?t=epmt_1_01)
2. Офіційний сайт Відділу електропостачання та надійності енергії Департаменту енергетики США [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: <http://energy.gov/oe/services/technology-development/smart-grid>
3. Джакопо Торріті, Менеджмент попиту для Європейської Супермережі: дисперсія завантаженості Європейських одноосібних домогосподарств, 2012 р., 199 ст., [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421512000651>

4. Офіційний сайт Bloomberg, Китай перше випереджає Сполучені Штати за обсягами вкладів у \$15 мільярдний ринок Smart Grid, 18.02.2014, [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: <http://about.bnef.com/press-releases/china-out-spends-the-us-for-first-time-in-15bn-smart-grid-market/>

5. General Electric report, Звіт про майбутнє електроенергії закликає до великих інвестицій, [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: [http://www.pddnet.com/news/2015/01/future-electricity-report-calls-huge-investments?et\\_cid=4378943&et\\_rid=652334766&type=cta](http://www.pddnet.com/news/2015/01/future-electricity-report-calls-huge-investments?et_cid=4378943&et_rid=652334766&type=cta)

6. Лендіс Д. Каннберг, Давід П. Чассін, Джон Дж. ДеСтіз, Стів Дж. Наусер, Майкл С. Кінтнер-Мейер, Роберт Дж. Пратт, Лоуренс А. Шінбайн, В. Майкл Ворвік, GridWise TM: переваги трансформованої системи енергетики, 2004, 41 ст., [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: <http://arxiv.org/abs/nlin/0409035>

7. Офіційний сайт Ради з міжнародних відносин США, [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: <http://www.cfr.org/digital-infrastructure/us-infrastructure-smart-grid-security/p26842>

8. Офіційний сайт Адміністрації інформації з питань енергії, [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=12251>

9. Інформаційно-аналітичний ресурс «Українська енергетика UA-Energy.org», В Україні розвиватимуть «розумні мережі», 04.04.2012, [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: <http://ua-energy.org/post/18749>

10. Офіційний сайт Держкомстату, Виробництво основних видів промислової продукції за 2011-2013 рр., [Електронний ресурс]. – Електронний режим доступу: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/pr/prm\\_ric/prm\\_ric\\_u/vov2005\\_u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/pr/prm_ric/prm_ric_u/vov2005_u.html)

*Алла ФЛІССАК*

*Тернопільська обласна державна адміністрація*

## **ВПЛИВ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН НА РОЗВИТОК АЗІЙСЬКОГО РЕГІОНУ**

Дослідження проблематики співробітництва України з країнами Азії змушує звернути увагу на стан, тенденції та перспективи розвитку даного регіону. Важливим є уникнення стереотипів, які встигли вкоренитись в загальній свідомості. Маємо на увазі тези про деяку відсталість Азії відносно Західної Європи та Північної Америки, колоніальний характер взаємин регіону відносно колишніх метрополій, умовне об'єднання усіх держав цієї частини світу в єдине ціле без врахування наявності різних цивілізаційних центрів тощо.

Доцільно відзначити факт, що за даними Світової Організації Торгівлі в 2013 р. на країни Азії припадало 31,5% всієї товарної торгівлі світу і, якщо відносно значення є співставним із 2012 р., то абсолютні цифри говорять про зростання обсягів реалізованої продукції на 133 млрд. дол. США впродовж року [1, Р. 23; 2, Р. 21]. Тезу про "колоніальну залежність Азії" спростовують декілька показників. По-перше, більша частина (53-54% впродовж останніх років) торговельних потоків в азійському регіоні носить внутрішній характер, а поставки до третіх країн нерідко пов'язані із наявністю коопераційних мереж або внутрішньофірмовим переміщенням в рамках діючих ТНК/МНК. По-друге, за даними ЮНКТАД, в загальній структурі експорту з розглядуваного регіону 60% припадає на товари промисловості, і тільки 40% – на продукцію сировинного та аграрного характеру [3, 88-89].

При дослідженні будь-яких питань економіки, що стосуються країн Азії, важливо пам'ятати, що це надзвичайно неоднорідна частина світу, яка об'єднує ісламський Близький Схід (з своїми численними проблемами та загрозами), Середню Азію (в складі держав, що утворились після розпаду СРСР), Індію та Китай (дві держави, кожна з яких налічує понад 1 мільярд чоловік населення та володіє величезними територіями), південно-східну Азію з "економіками-тиграми", Японію та Республіку Корея зі своїми значними потенціалами та геоекономічними амбіціями. Не можна обходити увагою і наявність декількох потужних інституцій регіональної інтеграції. В першу чергу, маємо на увазі Лігу Арабських держав та АСЕАН.

Проаналізувавши дані, якими оперують провідні профільні міжнародні організації (в першу чергу, СОТ та ЮНКТАД), можна стверджувати, що сьогодення Азія – регіон, який достатньо динамічно розвивається навіть не зважаючи на кризу, що розпочалась в 2008 р. Так, впродовж 1990-2013 років частка країн Азії в світовому експорті товарів виросла з