

АНАЛІЗ ВЗАЄМОВПЛИВУ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ СВІТОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА СВІТОВОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РИНКУ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Досліджено взаємовплив розвитку світового господарства та світового енергетичного ринку. Зроблена спроба систематичного осмислення загальних закономірностей функціонування світового енергетичного ринку. Визначені основні умови та чинники функціонування енергетичного ринку як головного фактора гео економічного розвитку світу.

Ключові слова: глобалізація, енергетичні ресурси, енергетична безпека, світове господарство, міжпаливна конкуренція, енергоспоживання, добробут населення.

Постановка проблеми. В епоху глобалізації поняття світова енергетика і світова економіка нерозривні і їх взаємовплив щороку стає все вагоміше. Наприклад, затяжний характер поточної глобальної кризи спричинив зниження показників економіки та енергетики, при цьому помітно прискорилося зростання частки країн у динаміці світового господарства. Особливо актуальним стає вплив технологічних проривів і нестабільності політичної ситуації на світовій енергетичний ринок, що викликає ряд ключових чинників впливу на розвиток світової економіки [1, с. 93].

Отже, проблема дослідження світової енергетики полягає в тому, що необхідно врахувати складний комплекс чинників, а саме тренди розвитку світової економіки та світової енергетики, технологічні, ресурсні й екологічні тренди, політичні та соціокультурні проблеми, а також взаємний вплив усіх зазначених факторів. Особливо важливо врахувати взаємний вплив енергетики і економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз взаємовпливу основних макроекономічних показників світового господарства та світового енергетичного ринку є предметом багатьох досліджень міжнародних організацій, енергетичних корпорацій та провідних зарубіжних та вітчизняних вчених. Так, підготовлені звіти міжнародної організації International Energy Agency (World Energy Outlook 2013, Energy Efficiency Market Report 2013, Energy Policy Highlights 2013); одного із найбільшого енергетичного стейкхолдера British Petroleum (Statistical Review of World Energy 2013) дали змогу провести якісний аналіз впливу основних показників світового енергетичного ринку на розвиток світового господарства.

Питаннями прогнозу та аналізу розвитку світової енергетики світу займаються провідні вчені України та Росії, а саме: Шидловський А. К., Випанасенко С. І., Іванов О. Б., Голіков А. П., Макаров А. А., Мітрова Т. А., Мельнікова С., Кулагін В. А., Філіппов С. П. В роботі також застосовані дослідження провідних економістів України таких як Геєць В. М., Філіпенко А. С., Довгаль О. А., Воробйов Є. М., Сідоров В. І. та інші.

Виділення нерозв'язаних раніше частин загальної проблеми. Науковий підхід до розгляду факторів ефективного функціонування світового господарства на основі базових індикаторів світового енергетичного ринку найбільш

актуальний у наш час, оскільки авангардом розвитку світового господарства є інноваційний розвиток, базова сфера якого - енергетичний сектор. Виявлення чинників видозміни світової енергетичної мапи – це фундамент гео економічної стратегії світу.

Постановка завдання. Головною метою даної роботи є комплексна оцінка якісних і кількісних результатів взаємовпливу світової економіки й енергетики.

Виклад основного матеріалу. За останні 150 років енергетика світу зросла в 35 разів і пройшла три етапи розвитку так, що тривалість етапів послідовно зменшувалася (70, 50 і 30 років), подвоювалися ціни палива і сповільнювався темп зростання енергоспоживання, а в кінці кожного етапу спостерігався кризовий спад попиту на енергію [2, с. 28].

Роль енергетичних інновацій є визначальною в розвитку не тільки світової енергетики та світового господарства, а й значною мірою всієї цивілізації. Саме нові енергоносії та енергетичні технології склали основу всіх минулих індустріальних революцій. Дослідження впливу цих технологічних проривів на кон'юнктуру паливних ринків є важливим завданням нашого дослідження.

Завдяки характеристиці динаміки розвитку світової енергетики ми спостерігаємо розвиток прояву поняття міжпаливної конкуренції, тобто динаміки споживання енергоресурсів (Рис. 2). За перші 70 років (1-й етап: 1860-1930 рр..) зростання розвитку світової енергетики склало 4,8 раз, за 2-й етап (50 років) показник зростання знизився до 4,2 раз. Третій етап (1980-2010 рр..) показав найнижчий показник динаміки зростання - 1,6 разів. Поточне уповільнення глобального енергоспоживання може сигналізувати про те, що світова енергетика знаходиться в черговій перехідній точці. А значить, ми можемо прогнозувати настання наступного (четвертого) етапу розвитку світової енергетики, що характеризується помірним зростанням енергоспоживання [4, с.373].

Проте для обґрунтованого прогнозу нам необхідно виявити основні показники, які впливають на світову енергетику.

Ключовий для будь-якого енергетичного прогнозу показник - попит на енергію - визначається динамікою розвитку демографії та економіки країни, регіону або світу в цілому. Очевидно, що основний драйвер зростання

АНАЛІЗ ВЗАЄМВПЛИВУ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ СВІТОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА СВІТОВОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РИНКУ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

енергоспоживання - підвищення добробуту зростаючого населення. При цьому головним демографічним показником є чисельність населення, а розвиток економіки з деякою

умовністю характеризує валовий внутрішній продукт (ВВП). Відповідно, ключовими для прогнозу питомими показниками є душеве енергоспоживання і енергоємність ВВП [6, с. 21].

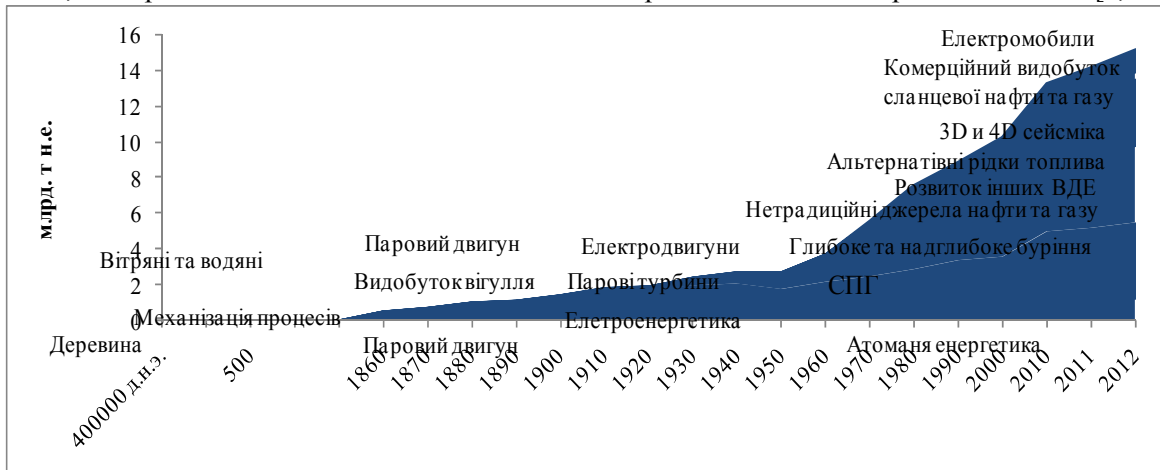


Рис. 1. Історія розвитку технологічних відкриттів у галузі енергетики [3, с.63]

Грунтуючись на демографічні дані ООН, ми можемо сказати, що ще в 2010 році почався демографічний перехід від високого до низького

рівня народжуваності та смертності, який уже майже закінчився в розвинених країнах.



Рис. 2. Динаміка розвитку світової енергетики, виражена в кількісних показниках споживання первинних джерел енергії [4, с. 374, 5]

Отже, показники в 2012 році такі: середня народжуваність у світі - 20 чол./1000 осіб, Середня смертність у світі - 9 осіб / 1000 осіб, Отже, середній приріст - 11 осіб /1000 осіб [7]. Повний демографічний перехід завершиться до 2040 року, коли 73 % населення Землі буде жити в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні і в Африці, а приріст населення скоротиться вдвічі щодо пікового значення в 1970 році (21 осіб/1000 осіб) [7]. Цим багато в чому пояснюється нинішнє поступове уповільнення зростання електроспоживання, а також локалізація світового енергетичного ринку, з виділенням регіону АТР, де ми спостерігаємо найвищі показники динаміки споживання первинної енергії.

Особливу роль серед демографічних факторів, які впливають на енергоспоживання, відіграє частка працездатного населення, оскільки саме воно визначає темпи економічного попиту, а отже попит на енергію. Цей показник «впливу» виділяє

організація економічного співробітництва та розвитку, членами якої є 34 держави і на частку яких припадає 60% світового ВВП [8, с. 109].

Як бачимо, показники зростання працездатного населення нижчі від показників зростання населення понад 65 років (1980 - 2012 рік). Стрімке збільшення частки населення, старшого за 65 років, у розвинених країнах Азії, США і Європі має серйозні наслідки для динаміки розвитку економіки та енергоспоживання в країні. Єдина країна, де спостерігається стабілізація співвідношення працездатного населення і «літнього», - це Китай - 1,58:2 відповідно [7].

Ще один значимий фактор при оцінці енергоспоживання - зростання міського населення за рахунок відтоку з сільських районів, що змінює не тільки розміри, але і характер споживання до більшої централізації та концентрації енергопостачання [8, с.110].

Розвинені країни практично вичерпали можливості урбанізації, та для них цей фактор перестав відігравати істотну роль в прогнозуванні енергоспоживання.

У регіональному розрізі найвищий потенціал приросту міського населення мають країни, що розвиваються, серед яких особливе місце займає Китай.

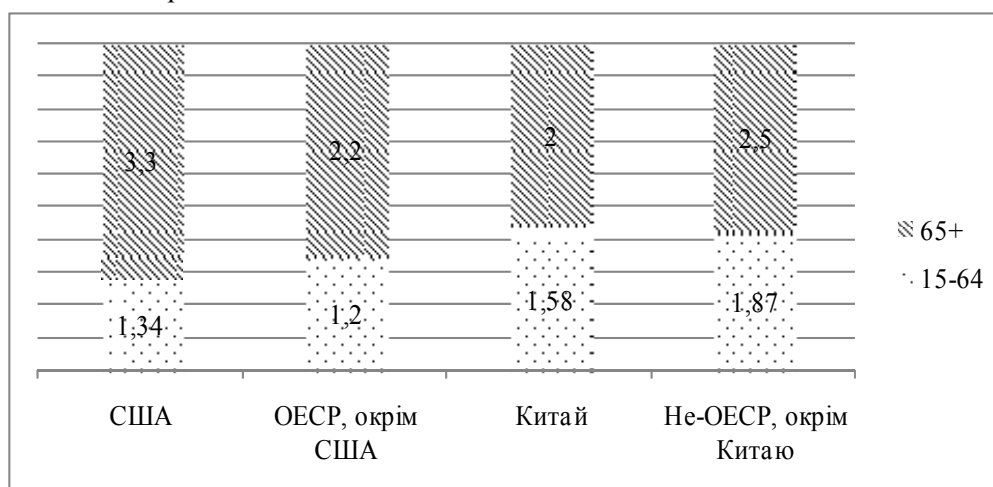


Рис. 3. Динаміка працездатного населення по регіонах світу, млн. чол. [7]

Основне місце споживання енергоресурсів відбувається в найбільших міських зонах - це ключові центри споживання. Але всередині самих міст характер попиту змінюється: все більшого поширення набуває «просьюмерська модель» (з'єднання виробників і споживачів енергії); ряд мегаполісів перейшов до концепції побудови зелених, енергоефективних, інтелектуальних, постводневих міст. Загальний зміст цих концепцій - відмова від екстенсивного споживання ресурсів, перехід до нової якості розвитку. Багато метрополій як у розвинених, так і в країнах, що розвиваються оголосили про перехід до найефективнішого типу зростання і готовності повністю реструктурувати міське господарство, у тому числі будівельний сектор і транспортні інфраструктури в найближчі 10-15 років, а це різко позначиться на споживанні енергоресурсів [9, с.18].

Розвиток і стан світової енергетики безпосередньо залежить від розвиненості економік країн, тобто енергомісткості ВВП.

Ми підтвердили взаємозв'язок економіки та енергетики, тобто найбільші виробники та

споживачі енергоресурсів - це країни з найбільшим обсягом ВВП. Обсяг ВВП і рівень розвитку економіки визначає місце країни на світовій енергетичній карті світу і забезпечує існування і функціонування локальних енергетичних ринків.

Ми можемо виділити 4 локальних енергетичних ринку: 1) Північна Америка; 2) Європа; 3) Африка і Близький Схід; 4) Азіатсько-Тихоокеанський регіон. Залежно від внутрішньої забезпеченості локального ринку енергоресурсами встановлюються локальні ціни на енергетичні ресурси, формується інституційні системи та інфраструктури, які забезпечують міжнародну торгівлю [11, с. 211].

Глобалізація фінансів, міжнародної торгівлі підштовхує до об'єднання енергетичних ринків. Але і в цьому випадку частки країн і регіонів у світовому ВВП забезпечують енергетичну безпеку країнам, тобто вибудовується архітектура світового енергоринку з урахуванням інтересів основних гравців, їх енергетичної політики та прийнятих ними заходів їх реалізації.

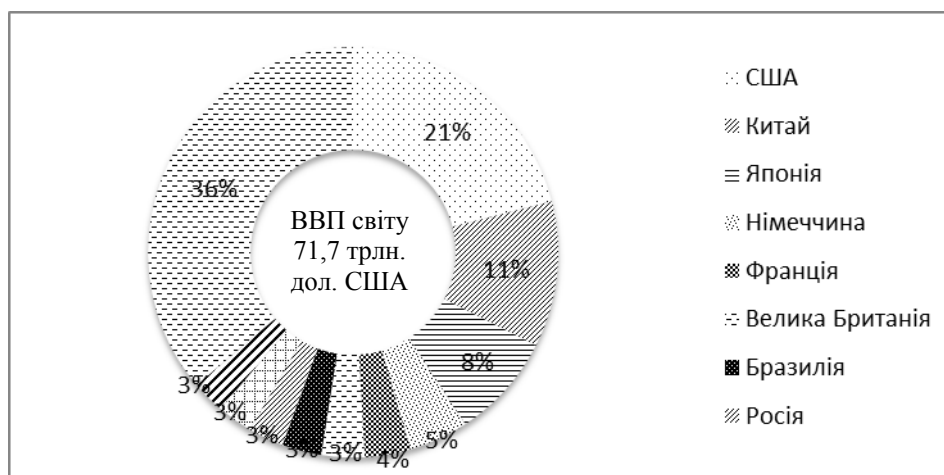


Рис. 4. Частка ВВП країн у світовому ВВП, 2012 [10]

Тож у рамках аналізу структури світового енергетичного ринку необхідно виділити найбільших гравців (стейкхолдерів), чий пріоритети і стратегії суттєво впливають на кон'юнктуру ринку [11, с. 214].

Ми виділили основних лідерів на світовому енергетичному ринку, серед яких найбільші експортери та імпортери первинної енергії. Як видно з даних 2012 року, питання самозабезпеченості, тобто енергетичної безпеки стає все актуальнішим.

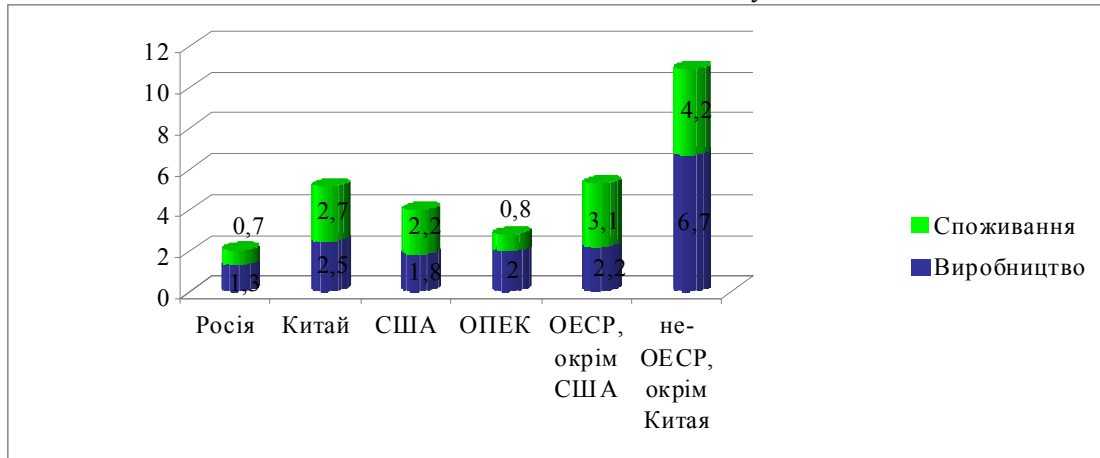


Рис. 5. Розміри виробництва та споживання первинної енергії основними гравцями світових енергетичних ринків, 2012 [5, 10]

Енергетична безпека як найважливіша мета енергетичної політики визначається рівнем залежності країн від зовнішніх поставок і ймовірністю перебоїв в них. Із посиленням імпортозалежності більш актуальним стає курс на енергетичну самодостатність, що забезпечується власними ресурсами (включаючи поновлювані) і видобутком національних компаній за кордоном. Для експортерів енергобезпеку відображає не тільки поставки на внутрішній ринок, а й стабільність продаж за кордон через високу залежності бюджетів цих країн від експортних надходжень [12, с.7].

Так, тепер найбільші імпортери (більшість країн ОЕСР, Китай та інші розвиваючі країни) зацікавлені в помірних цінах на енергоресурси і власне формують попит на них. Експортери енергоресурсів

- в основному країни ОПЕК і СНД - прагнуть максимізувати доходи від експорту, диктуючи тим свою енергетичну політику.

На даний момент ситуація на світовому енергетичному ринку нестабільна. Експортери енергоресурсів не враховують інтереси країн - імпортерів повною мірою (завищуючи контрактні вартості енергоресурсів), а оскільки технологічний бум призвів до змін на енергетичній карті світу і створив фактор самозабезпеченості, це призвело до створення загроз енергобезпеки найбільших енергетичних гравців.

Перераховані вище фактори відображають стан і розвиток світового енергетичного ринку, якісним показником якого є споживання первинної енергії (енергетичних ресурсів) за видами палива.

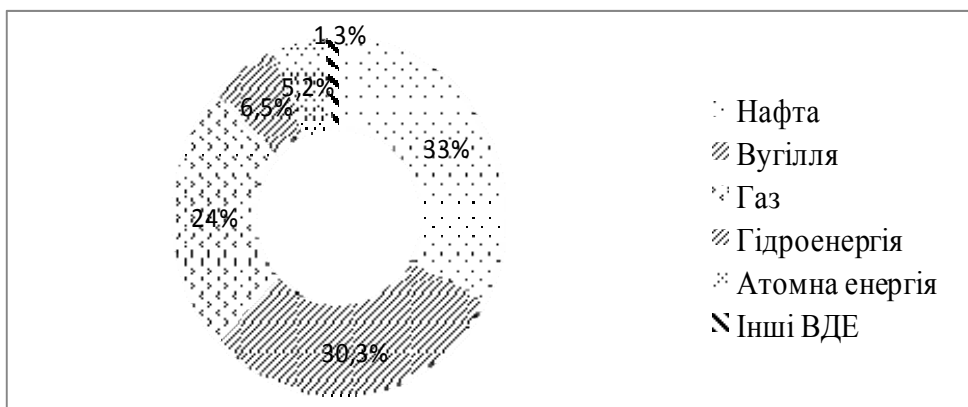


Рис. 6. Структура світового споживання первинних видів енергоресурсів у світовому енергобалансі, 2012[10]

Структура світового енергоспоживання стає все більш диверсифікованою та збалансованою: нафта - 33%, газ - 24%, вугілля - 30% та невикопні - 13 %, що свідчить про розвиток міжпаливної конкуренції та підвищення стійкості енергопостачання [13, с. 356].

При цьому в тридцятирічній перспективі не очікується радикальних змін глобальної паливної корзини - світ як і раніше не готовий знизити залежність від викопних видів палива. Вуглеводні будуть і надалі зберігати безумовне домінування в паливному кошику, однак при цьому за окремими видами вуглеводневої сировини відбудуться

серйозні зміни. Найважливіші пов'язані з нафтою - її частка в споживанні первинної енергії поступово скорочується, так, за 10 років скоротилася з 38% до 33% [10].

Зменшення частки нафти і вугілля компенсуються та будуть компенсуватися природним газом, атомною та іншими видами відновлюваної енергії. Хоча радикальної зміни співвідношення між видами палива в найближчі кілька десятиліть складно очікувати на увазі великої інерційності енергетичного сектора, тим не менше, навіть у глобальному масштабі частка «ексклюзивної» вуглеводневої сировини в загальному виробництві енергії за всіх умов буде поступово зменшуватися при збільшенні частки широко поширених невикопних джерел енергії.

Особливо характерно з цієї точки зору поведінка розвинених країн, які в першу чергу нарощують виробництво ВДЕ й атомної енергії, менше - споживання газу, і зменшують при цьому споживання нафти. Частка виробництва електроенергії на базі ВДЕ (без урахування гідроенергетики) збільшується щорічно - більш ніж в 2 рази - з 3% в 2008-му році до 6,4% в 2012-му. Це зростання відбувається за рахунок заміщення викопного палива, в першу чергу в найбільш уразливих до зростаючої імпортової залежності країнах Європи, у США, Китаї та Індії [14, с. 32].

В інтересах підвищення енергетичної безпеки світове співтовариство докладало зусиль з розвідки невідновлюваних джерел енергії. Внаслідок підвищення оцінки запасів сировини, що знаходиться в першу чергу в нафтоносних пісках Канади і покладах Венесуели, а також інших родовищах, глобальні запаси нафти істотно виросли (до кінця 2012 р. до 234 млрд. тонн), що дозволило скорегувати період забезпеченості світової економіки даним енергоносієм станом на 2012 р. до 54 років (проти 46 років на початку 2011 р.) [15, с. 32]. Крім того, в результаті підвищення оціночної кількості покладів природного газу в Туркменії (в 1,8 разу), Ірані, Китаї та США (сланцевого газу) світові запаси газу збільшилися в 2012 р. до 208 трлн м³ (на початку 2011 р. - 196 трлн м³), а передбачуваний термін їх використання - з 59 років до 64 років [15, с. 37]. Обсяг світових покладів вугілля залишився колишнім, хоча розрахунковий період її споживання було дещо скорочено - до 112 років (з 118 років на початку 2011 р.) через підвищення оцінки щорічних світових витрат даного енергоносія [15, с. 12].

Отже, загрози загальній нестачі енергоресурсів на Землі немає, але існує реальність вичерпання запасів економічно розвіданої нафти, тобто проблема переміщається з геології в сферу готовності нових технологій, їх економічної прийнятності та інвестиційного рівня. Зараз важливу роль у зниженні напруженості на нафтовому ринку грає розширення видобутку з нетрадиційних джерел (сланцева нафта і газ, нафта бітумінозних пісковиків, газовий конденсат тощо), а також збільшення пропозиції на ринку моторного палива за рахунок виробництва синтетичного рідкого палива з вугілля і газу, і розвиток використання біопалива і природного газу в транспортному секторі. За прогнозом ІНЕД РАН - РЕА 2012 [3], нетрадиційні ресурси і нові технології видобутку істотно розширяють склад джерел і диверсифікують обсяги економічно прийнятних запасів нафти і газу, помітно пом'якшуючи їх дефіцитність у регіонах (країнах) і світі в цілому.

Проте порівняно більша доступність вуглеводнів не зупинить (у силу неминучого істотного зростання витрат на їх видобуток) тенденцію диверсифікації паливно-енергетичного балансу і посилення міжпаливної конкуренції.

Ми переконалися, що в сучасному світі енергетика є індикатором рівня розвиненості економік країн і основою розвитку базових галузей промисловості, що визначають прогрес суспільного виробництва у світі. У всіх промислових розвинених країнах темпи розвитку енергетики випереджали темпи розвитку інших галузей.

Базовими індикаторами, які впливають на міжпаливну конкуренцію є ціни на первинні енергоресурси та їх доступність [16, с. 28]. Поняття доступності вбирає в себе поняття не тільки геодезії, а й поняття транспортування та енергоефективності енергоресурсу. Але в той же час, одним з головних чинників, який впливає на попит на той чи інший енергоносіє, тим самим створюючи міжпаливну конкуренцію, є вплив на навколишнє середовище.

Основний показник, який відображає вплив паливно-енергетичного комплексу на навколишнє середовище - це викиди CO₂, має вплив на формування світового енергетичного ринку, таким чином має безпосередній вплив на розвиток світового господарства.

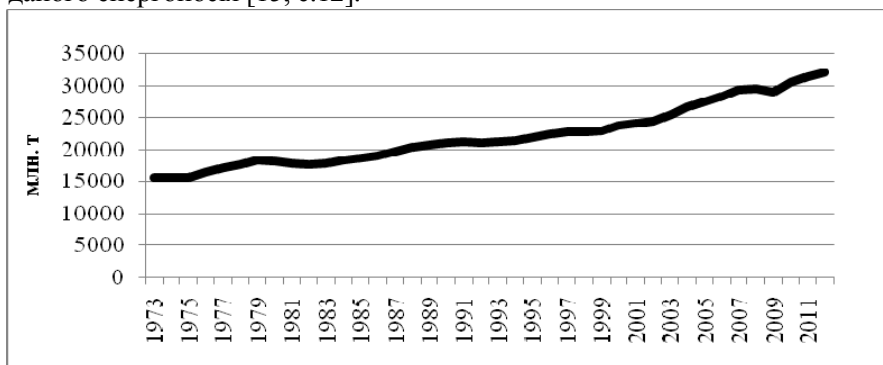


Рис. 7. Обсяг світової емісії CO₂, млн. т, 1973 – 2012 [5]

Ми бачимо, стрімке зростання емісії CO₂ і цей показник продовжить зростання, і майже весь приріст припадає на країни, що розвиваються (в першу чергу азійські), що посилює їх опір прийняттю глобальної екологічної угоди.

Розвиненим країнам вдається стабілізувати і навіть знизити викиди CO₂ за рахунок переорієнтації на основний енергоресурс - природний газ, практичної відмови від вугілля та впровадження з подальшим розвитком альтернативної енергетики [17, с. 6]. Але це не змінить ситуації у глобальному масштабі.

Ми можемо відзначити, що саме технологічні прориви і відкриття - це ключовий фактор розвитку світового енергетичного ринку, тобто ключовий показник, який задає тенденції міжпаливної конкуренції.

У майбутні 30 років в енергетиці не очікується нової технічної революції (наприклад, освоєння дешевого термоядерного синтезу і, тим більше, гравітації), але реальні великі технологічні прориви [8, с. 111].

Вони вже проявляються при розробці нетрадиційних ресурсів нафти і газу і появу нових

видів моторного палива, що здатне при збереженні зростаючого попиту істотно сповільнити подорожчання вуглеводнів. Таке розширення ресурсної бази та підвищення ефективності видобутку нафти і газу веде до кардинальних змін кон'юнктури паливних ринків.

Висновки. Отже, можна зробити висновок, що тільки комплексна оцінка всіх вищевказаних чинників може дати якісні та кількісні результати взаємовпливу світової економіки й енергетики. Але основу цих двох динамік розвитку складає антропологічний фактор – рівень розвитку цивілізації, який можна віднести до інноваційного розвитку. Оскільки авангардом розвитку світового господарства є саме країни, що розвиваються, то особливих радикальних змін у світовій економіці ми не передбачаємо. Тим не менш існують розвинені країни, які перейшли на стадію інноваційного розвитку, базовою сферою якого є енергетичний сектор. Можемо припустити, що технологічні прориви в енергетиці, а саме розвиток квантової енергетики, може істотно змінити як енергетичну карту світу, так і карту світового господарства.

Список літератури

1. Чичина О. А. Вплив енергетичних ресурсів на розвиток світового господарства / О. А. Чичина // Міжнародні відносини в умовах XXI ст.: сучасна практика: зб. Матеріалів III щорічної Міжнародної науково-практичної конференції 11 лютого 2014. – Львів : ДРІ, 2014. – С. 93-97.
2. Сливко В.М. Энергетические аспекты развития древних цивилизаций / В. М. Сливко. – М. : Газойлпресс, 1999. – 112 с.
3. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ineiran.ru/articles/prognoz-2040.pdf>
4. Митрова Т. А. Межтопливная конкуренция / Т. А. Митрова, А. А. Галкина // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2013. – № 2. – С. 373-389
5. World Energy Outlook 2013. [Electronic resource]. – Way of access : <http://www.worldenergyoutlook.org/publications/weo-2013/>
6. Світовий ринок товарів та послуг : підручник / А. А. Мазаракі, Є. М. Воронова, В. В. Юхименко та ін. – Х : Вид-во «Ранок», 2008. – 240 с.
7. World Population 2012. United nations [Electronic resource]. – Way of access : http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/trends/WPP2012_Wallchart.pdf
8. Ruhl C. Economic development and the demand for energy: a historical perspective on the next 20 years / C. Ruhl, P. Appleby, J. Fennema. – New-York : Energy Policy, 2012. – PP. 109-116.
9. Макаров А. А. Долгосрочный прогноз развития энергетика мира и России / А. А. Макаров, Т. А. Митрова, В. А. Кулагин. // Экономический журнал ВШЭ. – 2012. – № 2. – С. 18-19;
10. BP Statistical Review of Worlds Energy, London, United Kingdom, June, 2012
11. Энергетика и геополитика / под ред. В.В. Костюка, А.А. Макарова. М.: Наука, 2011. – 397 с.
12. Годин Ю. Причина разногласия – энергоресурсы / Ю. Годин // Мировая энергетика. 2010. - № 4. С. 7-11;
13. Чичина О. А. Анализ взаимовлияния показателей мирового энергетического рынка и мирового хозяйства / О. А. Чичина // Материалы IX научно-практической конференции молодых ученых. – 2014. – С. 355-358
14. *Matt Erskine. Fostering Innovation through Strong, Sustainable Regional Partnerships* / M. Erskine. – Washington : U.S. Department of Commerce, 2014. – PP. 32-34
15. Первые 5 лет «сланцевой революции»: что мы теперь знаем наверняка? / С. Мельникова, С. Сорокин, А. Горячева и др. – М. : ИНЭИ РАН, 2012. – 48 с.
16. Кмить Л. Европейский тариф сжиженного газа / Л. Кмить // Газ & Нефть. Энергетический бюллетень. – 2009. – № 12. – с. 28–32.
17. Ермолович М. А. Газ в прогнозах мировой энергетики / Ермолович М. А. // Газовый бизнес. – М. : Газконсалт, 2012. – № 1. – С. 6–35.

Аннотация

Ольга Чичина

АНАЛИЗ ВЗАИМОВЛИЯНИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА И МИРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Исследовано взаимовлияние развития мирового хозяйства и мирового энергетического рынка. Сделана попытка систематического осмысления общих закономерностей функционирования энергетического рынка. Определены основные условия и факторы функционирования энергетического рынка как главного фактора геоэкономического развития мира.

Ключевые слова: глобализация, энергетические ресурсы, энергетическая безопасность, мировое хозяйство, межтопливная конкуренция, энергопотребление, благосостояние населения.

Summary

Olga Chichina

INTERACTION ANALYSIS OF WORLD ECONOMY AND WORLD ENERGY MARKET IN GLOBALIZATION

The article studies the development interference of world economy and world energy market. The authors attempt to structure the general regularities of energy market functioning. The article determines fundamental conditions and factors energy market functioning as the main geo-economic factor of the world development.

Keywords: globalization, energy resources, energy security, world economy, fuel competition, energy consumption, commonwealth.