

I.В. ЩУРОВ**ТЕНДЕНЦІЙНІ ЗМІНИ В ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНОМУ БАЛАНСІ УКРАЇНИ: ПРИЧИНИ І НАСЛІДКИ**

У статті проведено аналіз паливно-енергетичного балансу України. Визначено структурні та тенденційні зміни вітчизняного енергетичного ринку. Співставлення обсягу спожитої енергії в розрізі її виробництва та імпорту з реальним ВВП показало, що економіка України характеризується зниженням енергоємності. Позитивним є зменшення частки імпорту енергоносіїв у структурі ПЕБУ та зростання частки відновлювальних джерел енергії. Формування енергоринку України відбувається під впливом трьох основних векторів: політики розвитку міжнародного та світового енергетичного ринку, політики енергетичної безпеки України, політики екологічної безпеки і зниження негативного впливу на навколишнє середовище.

Доведено необхідність забезпечення розвитку підприємств нафтогазової галузі, оскільки природний газ відіграє важливу роль в процесі переходу від використання в процесі господарювання викопних енергоресурсів до альтернативних джерел енергії. В сучасних умовах важливим є безпечно функціонування підприємств нафтогазового комплексу, яке проявляється у трьохкомпонентних складових: економічній, екологічній та енергетичній безпеці.

Ключові слова: ВВП, енергоносії, енергетична безпека, нафтогазова галузь, альтернативні джерела енергії

I.В. ЩУРОВ**ТЕНДЕНЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ БАЛАНСЕ УКРАИНЫ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ**

В статье проведен анализ топливно-энергетического баланса Украины. Определены структурные и тенденционные изменения отечественного энергетического рынка. Сопоставление объема потребленной энергии в разрезе ее производства и импорта с реальным ВВП показало, что экономика Украины характеризуется снижением энергоёмкости. Положительным является уменьшение доли импорта энергоносителей в структуре ПЭБУ и рост доли возобновляемых источников энергии. Формирование энергорынка Украины происходит под влиянием трех основных векторов: политики развития международного и мирового энергетического рынка, политики энергетической безопасности Украины, политики экологической безопасности и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Доказана необходимость обеспечения развития предприятий нефтегазовой отрасли, поскольку природный газ играет важную роль в процессе перехода от использования в процессе хозяйствования ископаемых энергоресурсов к альтернативным источникам энергии. В современных условиях важным является безопасное функционирование предприятий нефтегазового комплекса, которое проявляется в трехкомпонентных составляющих: экономической, экологической и энергетической безопасности.

Ключевые слова: ВВП, энергоносители, энергетическая безопасность, нефтегазовая отрасль, альтернативные источники энергии

IGOR SHCHUROW**TREND CHANGES IN THE FUEL AND ENERGY BALANCE OF UKRAINE: CAUSES AND CONSEQUENCES**

The article analyzes the fuel and energy balance of Ukraine. The structural and trend changes of the domestic energy market are determined. A comparison of the volume of consumed energy in terms of its production and import with real GDP showed that the economy of Ukraine is characterized by a decrease in energy intensity. A positive thing is the decrease in the share of energy imports in the structure of fuel and energy security and the increase in the share of renewable energy sources. The formation of the energy market of Ukraine takes place under the influence of three main vectors: the policy of development of the international and world energy market, the policy of energy security of Ukraine, the policy of environmental security and the reduction of negative impact on the environment.

The need to ensure the development of oil and gas enterprises has been proven, since natural gas plays an important role in the process of transition from the use of fossil energy resources to alternative energy sources. In modern conditions, the safe functioning of the enterprises of the oil and gas complex is important, which is manifested in three components: economic, ecological and energy security.

Keywords: GDP, energy carriers, energy security, oil and gas industry, alternative energy sources

Аналіз і постановка проблеми. Зовнішні і внутрішні фактори мають значний вплив на формування тенденцій розвитку різних галузей, серед них існують такі, що кардинально змінюють вектори розвитку окремого виду господарської діяльності. Сьогодні таким критичним фактором в Україні є війна. Відповідно, перед Україною постало завдання перегляду векторів розвитку енергетичного ринку та необхідність переоцінки його потенціалу. Стан розвитку енергетичного ринку має тісний взаємозв'язок з рівнем енергетичної безпеки. На міжнародному рівні в сучасних умовах пріоритетним є консолідація зусиль на міжнародному рівні щодо зміцнення енергетичної безпеки шляхом пошуку альтернативних джерел отримання енергетичних ресурсів [1].

Дослідженням тенденційних напрямів розвитку енергетичного ринку України займалися Артемчук Т. О

[2], Денисюк С. П. [3], Суходоля О. М. [4], Прокопенко О. В. [5], Кудря С. О. [6], Філіпенко А. С. [7], Чичина О. А. [8], Шайгородський Ю. [9], Шапран О. С. [10], Гораль Л. Т., Шийко В. І. [13] та ін. Ми, ґрунтуючись на основі теоретичного базису дослідження тенденційних змін, пропонуємо визначати закономірності розвитку енергетичного ринку в Україні в два етапи: 1) обґрунтування фактичних тенденцій на основі аналізу паливно-енергетичного балансу держави; 2) аналіз та оцінка міжнародних тенденцій розвитку енергетичного ринку, які в сучасних умовах мають значний вплив і, відповідно, залежність від українського енергетичного ринку.

Виклад основного матеріалу Енергетичний ринок України представлений двома значними структурними елементами: паливна промисловість та електроенергетика (рисунок 1).

Енергетичний ринок являє собою сукупність відносин, які формуються в енергетичній системі з метою перерозподілу енергетичних ресурсів, енергетичних потужностей та грошей [12]. Таким чином для виявлення тенденцій розвитку енергоринку України нами здійснено аналіз змін в енергетичному балансі держави та визначено основні вектори змін.

Зважаючи на те, що підприємства магістрального транспортування природного газу у загальній фінансовій структурі нафтогазового комплексу є центрами витрат, а у структурі витрат даних суб'єктів господарювання найбільшу частку займають енерговитрати загалом та витрати газу на виробничо-технологічні потреби пропонуємо вдосконалити загальну систему планування (бюджетування) витрат підприємства шляхом доповнення бюджету витрат енергетичним балансом підприємства. Побудова

загальної схеми енергоспоживання, яку складають у вигляді енергетичного балансу здійснюється шляхом формування системи взаємопов'язаних показників, що характеризують потребу підприємства у різних видах енергії, а також джерела її покриття [13]

Паливно-енергетичний баланс України (ПЕБУ) відображає співвідношення наявних та використаних енергоресурсів, тобто включає дохідну, витратну частину та залишок на початок періоду за такими видами енергоресурсів: вугілля й торф, сира нафта, нафтопродукти, природний газ, атомна енергія, гідроелектроенергія, вітрова, сонячна енергія, біопаливо та відходи, електроенергія, теплоенергія [14], [15]. Всі показники вимірюються в тисячах тон нафтового еквівалента. На рисунку 2 відображено зміни в структурі паливно-енергетичного балансу.



Рисунок 1 – Галузі паливно-енергетичного комплексу
Джерело: [11]

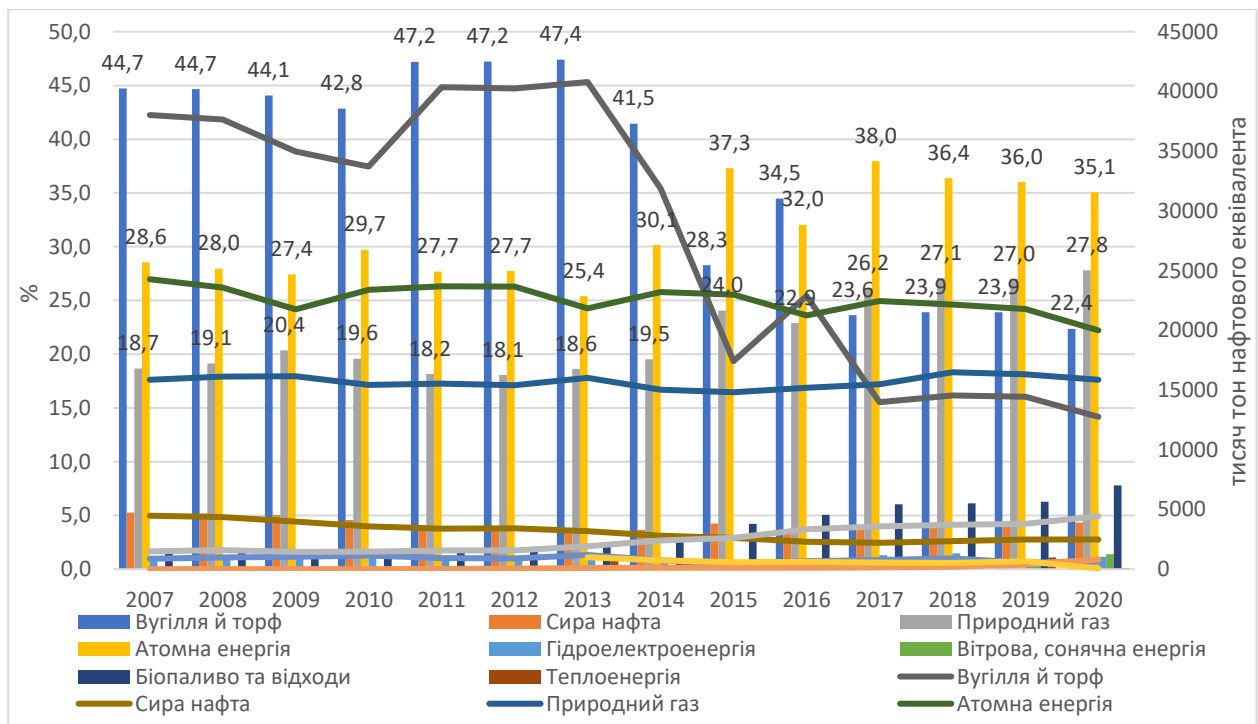


Рисунок 2 – Зміна структури виробництва енергії протягом 2007-2020 рр.

Джерело: розраховано і побудовано на основі даних ПЕБУ [16]

Прокоментуємо динаміку змін у структурі ПЕБУ. В 2007 році основним енергоресурсом було вугілля і торф, на який припадало 45% загального обсягу енергоресурсів, що вироблялися в Україні. Наступною за величиною у структурі ПЕБУ є частка, що припадала на атомну енергію і становить 28,6%. На природний газ припадало 18,7% загального обсягу виробленої енергії у 2007 році. Незначні частки припадали на сиру нафту, біопаливо та відходи, гідро електроенергію, відповідно 5,3%, 1,8% та 1,0%.

Протягом досліджуваного періоду зменшувалися обсяги використання вугілля і торфу для виробництва енергії з 44,7% у 2007 році до 22,4% у 2020 році. У 2014 році спостерігалось зниження обсягів використання вугілля і торфу для виготовлення енергії на 21,8% відносно попереднього періоду і на 16,1% відносно базового періоду. З 2014 року відбувалося поступове зниження обсягів вугілля і торфу на 45,4% у 2015 році відносно ланцюгового періоду і на 54,2% відносно базового періоду. Вже у 2020 році обсяг вугілля і торфу в ПЕБУ скоротився на 66,5% відносно базового періоду. У 2020 році частка використання вугілля і торфу була найменша протягом досліджуваного періоду і становила 22,4% у ПЕБУ. Основними причинами скорочення обсягів використання вугілля і торфу у 2014 році було вторгнення російської федерації і анексування вугільних родовищ.

Наступною за величиною частки у структурі джерел енергії ПЕБУ є атомна енергія. На початку досліджуваного періоду на атомну енергію припадало 28,6% загального обсягу енергоресурсів у ПЕБУ. В середньому на атомну енергію припадало 31,1% у загальній структурі енергетичних джерел протягом досліджуваного періоду, що з 2014 року на становило найбільшу частку серед усіх енергетичних джерел. В основному це було пов'язано зі значним зменшенням обсягу вугілля. До кінця аналізованого періоду атомна енергія була найбільшим структуроформуючим джерелом в ПЕБУ.

На природний газ у структурі ПЕБУ припадає в середньому 22% від загального обсягу енергоресурсів. Якщо у 2007 році природний газ займав 18,7% загального обсягу енергоресурсів, то вже у 2015 році його частка зросла до 24,0%, що можна пояснити і зменшенням частки вугілля й торфу, і переорієнтування окремих підприємств на природний газ, як джерело енергопостачання. Тому в 2020 році спостерігаємо ріст відносної кількості природного газу зросла до 27,8%, що є найбільшою для даного джерела енергоресурсів протягом досліджуваного періоду.

На сиру нафту і біопаливо та відходи в середньому протягом досліджуваного періоду припадало в середньому 4% в загальній структурі джерел енергоресурсів ПЕБУ.

Отже, проведений аналіз паливно-енергетичного балансу України підтверджує, що найбільший вплив на сформований енергоринок України мав початок неоголошеної війни у Донбасі. Ця подія призвела до скорочення обсягів використання вугілля і торфу для виготовлення енергії, водночас відбулося скорочення видобутку нафти і природного газу. Таким чином

скоротився обсяг викопних джерел енергії. ПЕБУ почав переорієнтовуватися на відновлювальні джерела енергії: відбувається зростання обсягів гідроелектроенергії, вітрової і сонячної енергії, біопалива, теплової енергії. В середньому в кінці періоду їхня частка вже сягає 6% загального обсягу енергоресурсів.

Наступним важливим етапом при визначенні тенденцій розвитку енергоринку України є дослідження структури ПАЕБ щодо власного виробництва енергоресурсів та імпортування. Як бачимо (рис. 3), протягом досліджуваного періоду спостерігається зниження загального обсягу енергоресурсів у ПЕБУ.

Негативною була і тенденція споживання імпортової частки енергоресурсів: від 64976 тон н.е. у 2007 році до 30726 тон н.е. у 2020. Загальний обсяг імпортованих енергоресурсів у 2020 році скоротився на 53% по відношенню до базового 2007 році, що вказує на зменшення використання енергоресурсів суб'єктами господарювання, а звідси і падіння економіки держави.

Щодо структури викопних джерел енергії, якими для українського ринку є вугілля і торф, сира нафта, природний газ: серед них традиційно найбільшу частку у структурі ПЕБУ займає природний газ. Його частка становить 27,8% у загальному обсязі енергоресурсів. На рисунку 4 відображено зміну співвідношення частки видобутого та імпортованого природного газу.

Спостерігаємо позитивну тенденцію частки видобутого природного газу з 28,17% у 2007 році до 68,22% у 2020 році, що свідчить про зменшення залежності економіки від імпортованих енергоносіїв. Проте, слід відмітити, що разом зі зменшенням частки імпортованого природного газу зменшується і загальний обсяг природного газу в ПЕБУ з 56314 тон н.е. у 2007 році до 23242 тон н.е. у 2020 році, загалом на 59%. Тенденція зміни видобутого та імпортованого природного газу в ПЕБУ в натуральних одиницях, а також зміна їх частки у структурі ПЕБУ відображені на рисунку 5.

Таким чином, спостерігається зменшення обсягу енергоресурсів, що корелюється із якісно проведеною політикою енергоспоживання та економічним використанням суб'єктами господарювання. Однак дана тенденція має і зворотній ефект в частині економічному розвитку. Проте інтенсивніше та ефективніше використання енергоресурсів при дотриманні принципів енергоефективності у виробництві та енергозбереження в сфері комунального господарства призводить до зміни макроекономічних показників. Слід підкреслити тенденцію зменшення імпортозалежності від викопних енергоресурсів таких як природний газ, сира нафта. Також важливо відмітити активізацію використання відновлювальних джерел енергії. У 2020 році їхня частка в структурі ПЕБУ становила 10,4% проти 2,8% у 2007 році (рис. 6).

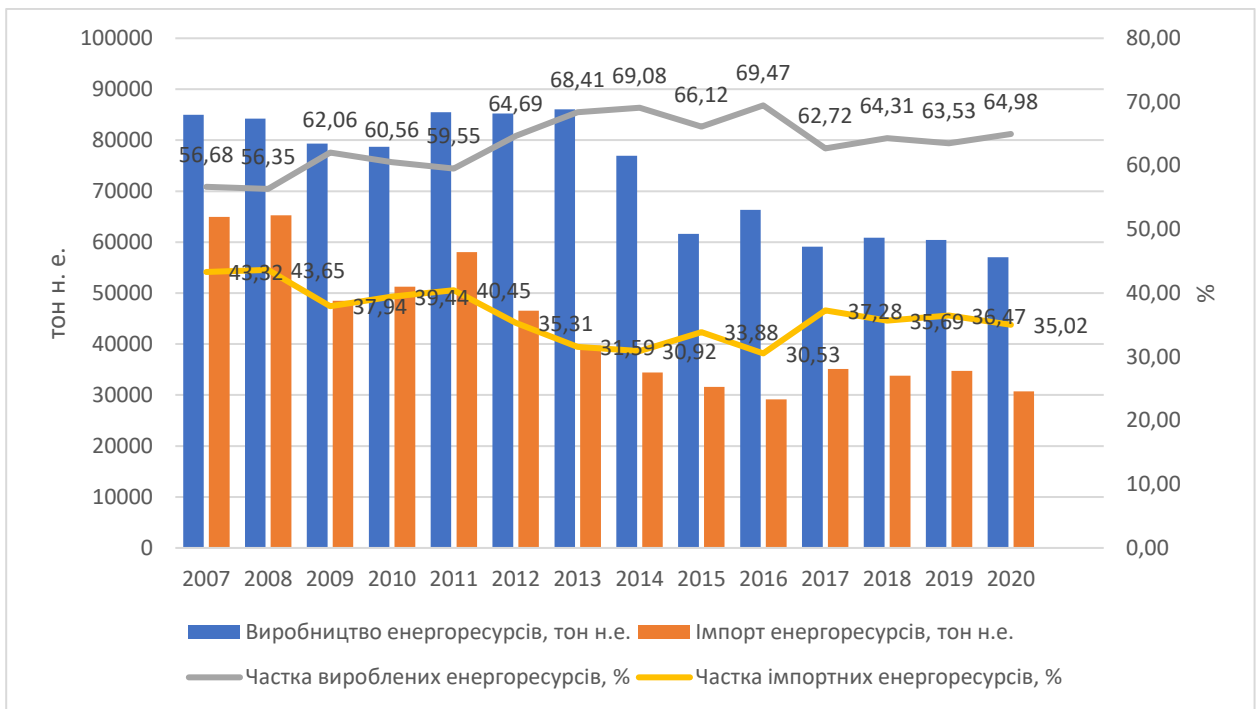


Рисунок 3 – Співвідношення енергоресурсів власного виробництва та імпорту протягом 2007 – 2020 рр. в енергобалансі України

Джерело: розраховано і побудовано на основі даних [16]

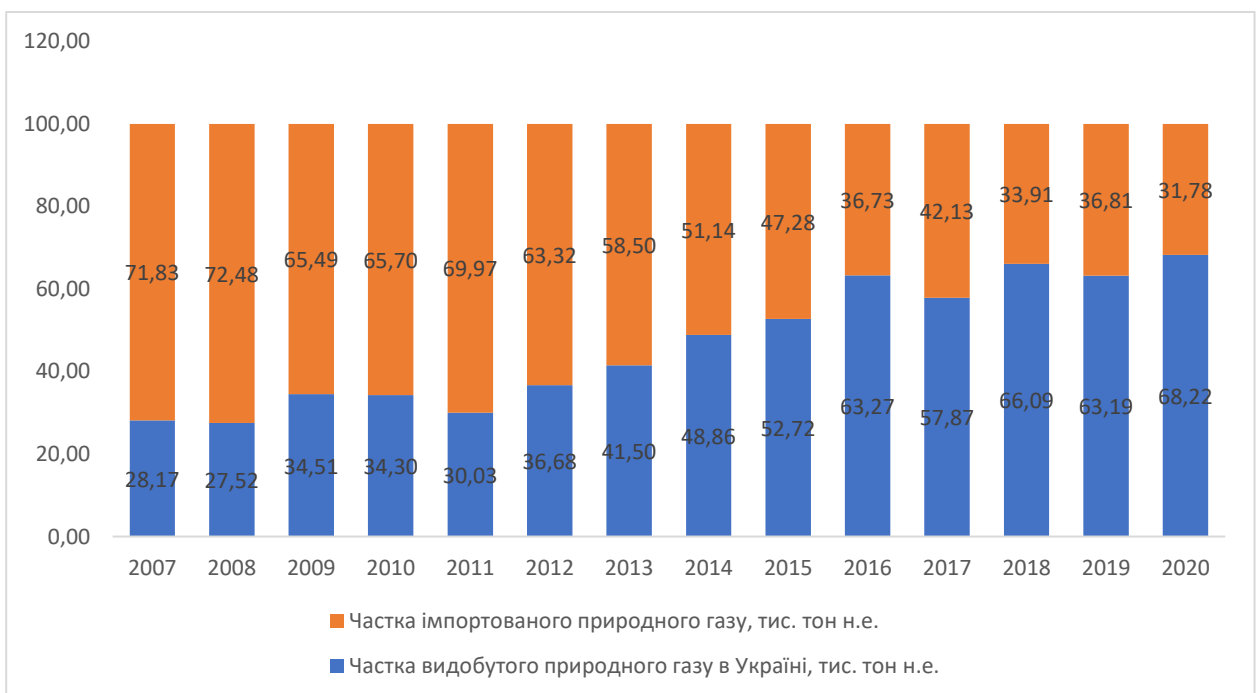


Рисунок 4 - Співвідношення видобутого та імпортованого природного газу протягом 2007 – 2020 рр. в енергобалансі України

Джерело: розраховано і побудовано на основі даних [16]

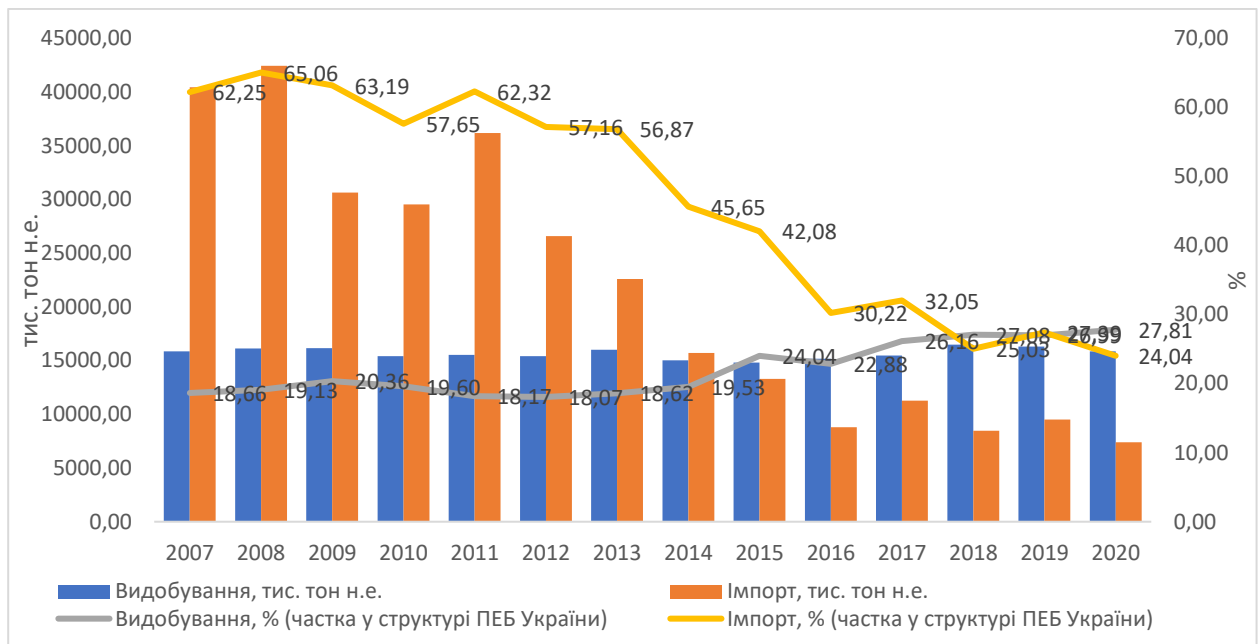


Рисунок 5 – Зміни видобутого та імпортованого природного газу в ПЕБУ протягом 2007-2020 рр.
Джерело: розраховано і побудовано на основі даних [16]

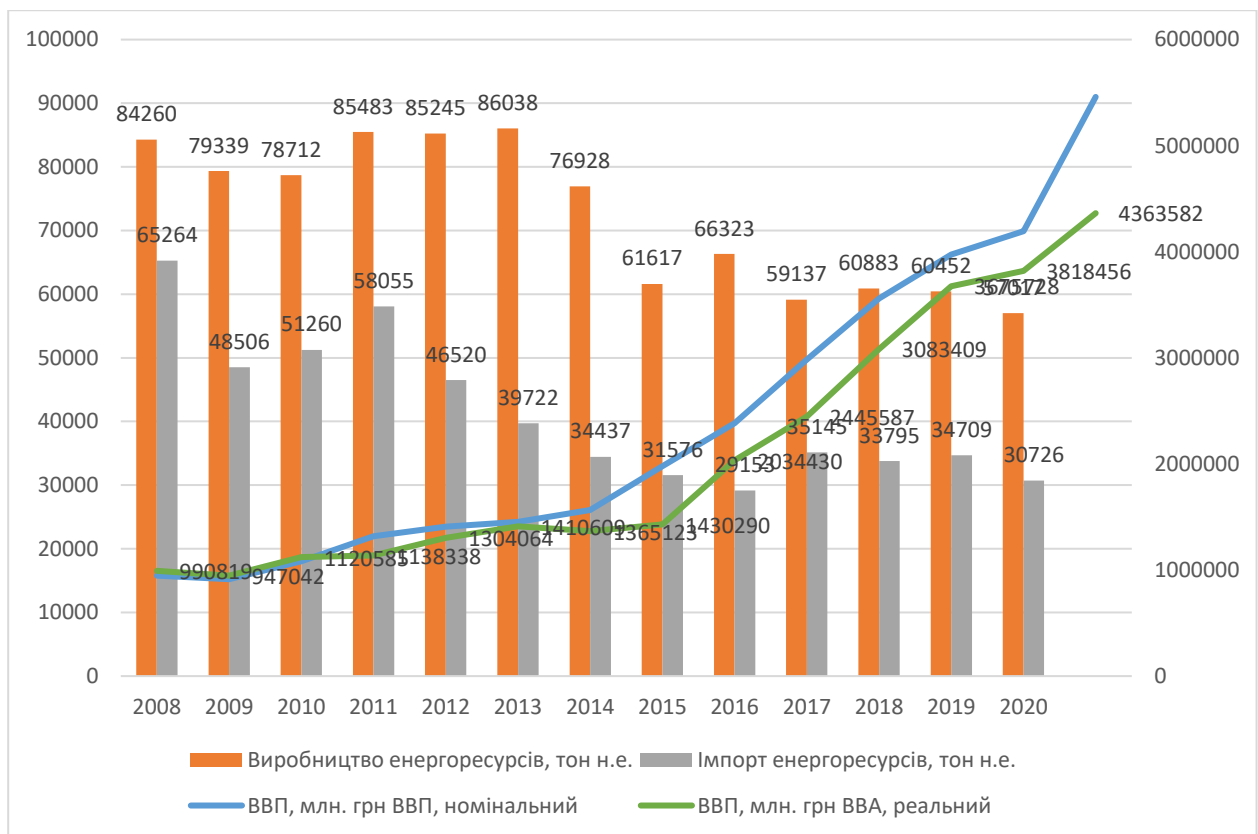


Рисунок 6 – Зміни реального та номінального ВВП і виробництва та імпорту енергоресурсів
Джерело: розраховано і побудовано на основі даних [16] та [17]

Спостерігаємо ріст реального ВВП, що свідчить про зменшення енергоємності економіки України і пришвидшенні переходу виробництва на екологічно чисті джерела енергії.

Таким чином, опираючись на дані проведеного економіко-статистичного аналізу, можемо констатувати, що зменшення обсягів енергоресурсів не призвело до зниження економічної безпеки держави, а зменшення частки імпортованих енергоресурсів у структурі ПЕБУ вказує на дотримання принципів енергетичної безпеки держави.

Окрім вже сформованих тенденцій розвитку енергоринку, які відобразилися у динаміці зміни паливно-енергетичного балансу, нами здійснено акцентування на їх основні вектори, спричинені зовнішнім впливом, зокрема: політика розвитку міжнародного енергетичного ринку; політика енергетичної безпеки країни; політика екологічної безпеки і зниження негативного впливу на навколишнє середовище.

Процеси глобалізації та інтеграції економік призводять до все більшого зростання взаємозалежності їх розвитку. Сьогодні можна чітко прослідкувати залежність українського енергетичного ринку від впливу європейських ринків, що проявляється в необхідності адаптування до європейських стандартів як нормативно-правового законодавства, яке регулює вітчизняний енергетичний ринок, так і забезпечити фізичні параметри функціонування енергетичної системи для синхронізування її діяльності з європейською, з урахуванням вимоги інтеграції нашої держави у Європейський Союз. Тобто тенденції розвитку вітчизняного енергоринку формуються під впливом політики розвитку світового енергетичного ринку.

Поряд зі світовими тенденціями енергоринку у процесі формування векторів розвитку вітчизняного енергоринку повинна враховуватися політика енергетичної безпеки країни. Її основними вимогами є зниження залежності від одного джерела постачання енергоресурсів і, відповідно, пошук шляхів та напрямів диверсифікації енергоресурсів. Не слід забувати, що Україна має велику енергоресурсну базу як викопних вуглеводнів, так і великі можливості використання альтернативних джерел енергії.

З урахуванням того, що енергетичний ринок має значний вплив на екологію та економіку держави, то необхідно при визначенні тенденцій розвитку енергоринку враховувати їх вимоги. Досліджуючи наукові джерела за даною тематикою, можна прослідкувати, що основною вимогою екологічної системи є зниження негативного впливу суб'єктів господарювання на навколишнє середовище шляхом використання альтернативних джерел енергії. Тому однією із тенденцій розвитку енергоринку є збільшення частки енергоресурсів у структурі паливно-енергетичного балансу отриманих з альтернативних джерел енергії.

Щодо економіки, то тут сформовані дві взаємозалежні тенденції: сталий розвиток і циркулярна економіка (економіка замкнутого циклу). Обидві концепції передбачають раціональне використання ресурсів для мінімізації негативного

впливу на довкілля. Отже, такі напрями розвитку економіки сприятимуть зниженню частки викопних енергоресурсів на фоні зростаючої частки альтернативних джерел енергії в паливно-енергетичному балансі.

Поряд із зазначеним, енергетичний ринок України переорієнтовується на відновлювальні джерела енергії. Прогнозується, що повна заміна традиційних джерел енергії на відновлювальні відбудеться протягом найближчих 25 років і в майбутньому спостерігатиметься поступова трансформація нафтогазових компаній. Основні причини такої трансформації це:

- популяризація процесів декарбонізації енергетичної системи, яка підтримується урядом, інвесторами та громадськістю;

- адаптування недорогих технологій відновлюваної енергетики до процесу видобування нафти і газу, а також до інших видобувних і промислових процесів, що дає можливість економити і зберігати рідке паливо з високою енергоємністю та універсальний природний газ для інших галузей, таких як нафтохімія та авіація, одночасно збільшуючи рентабельність та підвищуючи стійкість для обох енергетичних секторів;

- наявний досвід реалізації великих капітальних проєктів, практика тривалого виробництва і постачання енергоносіїв, наявна розвинена інфраструктура та кваліфікований трудовий капітал дозволяють нафтогазовим компаніям використовувати обладнання відновлювальної енергетики поряд з традиційним устаткуванням у процесі видобутку нафти і газу;

- поєднання технологій нафтогазової та відновлювальної енергетики в рамках однієї компанії дозволяє залучити переваги та мінімізувати окремі недоліки застосування обох напрямків виробництва енергії;

- можливість комбінованого використання одного і того ж обладнання, привод якого здійснюється як за допомогою відновлюваних джерел енергії, так і шляхом спалювання традиційних вуглеводнів, дозволяє підвищити ефективність реалізації технологічних процесів нафтогазовидобутку [18].

Окремо слід вказати і про вплив на енергоринок політики енергетичної безпеки країни, основним питанням якої є забезпечення диверсифікації зовнішніх джерел постачання енергоресурсів. Економіка та екологія, які сьогодні функціонують в симбіозі, ставлять вимогу перед суб'єктами господарювання раціонального використання ресурсів, що вказує на пріоритетність використання у господарюванні енергоресурсів отриманих з альтернативних джерел енергії. Так як енергетика належить до галузей, що зумовлюють негативний вплив на клімат, в сфері енергоринку спостерігається перехід від ресурсощадливого до кліматично-нейтрального підходу. Проте, слід відмітити, що такий перехід вимагатиме і від

«зеленої» енергетики енергоощадності в недалекому майбутньому.

Висновки. Український енергоринок формується в основному за рахунок двох основних енергетичних ресурсів: електроенергії, що вироблена українськими атомними станціями, та природного газу, більша частка якого видобувається на території України. Позитивною є тенденція зростання частки відновлювальних джерел енергії в ПЕБУ. Порівнюючи обсяги використаної енергії, які зменшуються до кінця аналізованого періоду та обсяги реального ВВП, які постійно зростають спостерігаємо зменшення енергоємності економіки України.

Позитивною є тенденція ініціювання нафтогазовими компаніями України використання альтернативних джерел енергії у виробничому процесі. Зважаючи на світові тренди сталого розвитку та використання принципів циркулярної економіки у господарюванні, таке ініціювання українських компаній формує великі можливості отримати іноземні інвестиції. Однак слід зважати на рівень розвитку та безпеки енергетичних підприємств, особливо нафтогазових, які сьогодні відіграють важливу роль в процесі становлення відновлювальної енергетики, оскільки саме природний газ є перехідною ланкою між періодом активного використання у виробничому процесі викопних джерел енергії до періоду альтернативної, екологічно чистої та відновлювальної енергетики. Тому важливо здійснити діагностування та оцінку безпеки діяльності енергетичних підприємств в контексті прояву її трьохкомпонентної природи: екологічної, енергетичної та економічної.

Список літератури

1. Борисяк, Олена. «Кліматично-нейтральний потенціал енергетичного ринку України в умовах воєнного стану.» (2022). С. 81 – 83.
2. Артемчук Т. О. Ключові фактори успіху завдяки програмі трансформації енергетичної галузі. Економічний аналіз. Т. 24. № 2. 2016. С. 65-70.
3. Денисюк С. П. Енергетичний перехід – вимоги якісних змін у розвитку енергетики. Збірник матеріалів конференції: «Енергетичний менеджмент: стан та перспективи розвитку – PEMS». Київ : 2019. С.13-16.
4. Суходоля О. М. Геополітичні та економічні пріоритети енергетичної безпеки України. Стратегічна панорама. 2017. № 1. С. 42-52.
5. Прокопенко О. В. и др. Методологія формування механізму інноваційного розвитку національної економіки на основі альтернативної енергетики. Сумський державний університет, 2017
6. Тучинський Б. Г., Кудря С. О., Іванченко І. В., Іванчук В. Ю. Невідворотність переходу України до відновлюваної енергетики. Відновлювана енергетика. 2020. № 4. С. 6-21.
7. Філіпенко А. С. Особливості дослідження сучасних трансформацій. Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право): наук. журн. К. : НАУ, 2012. № 1. С. 273-276.
8. Чичина О. А. Світовий ринок енергетичних ресурсів: стан та перспективи розвитку. Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка. 2016. №. 21. Вип. 7 (1). С. 21-25. 102.
9. Шайгородський Ю. Поняття «трансформація» як інструмент аналізу соціальних змін. Освіта регіону. Науковий

журнал. 2010. №4. С. 52–58 URL: <http://social-science.com.ua/article/323>. (дата звернення: 20.09.2022).

10. Шапран О. С. Пріоритети розвитку ринку нафтопродуктів України згідно тенденцій екологізації світової економіки. International relations, part "Economic sciences". 2015. № 6. URL: http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec_n/article/view/2835/2543 (дата звернення: 20.09.2020).

11. Офіційний сайт Міністерства енергетики України <https://www.mev.gov.ua>

12. Капранова Л. Г. Сучасний стан світового енергетичного ринку в умовах глобальної системи. Вісник Приазовського державного технічного університету : зб. наукових праць. Маріуполь: ПДТУ. (Серія : Економічні науки). 2015. № 30. С. 61-67.

13. Гораль Л. Т., Шийко В. І., Шкварилук М. В. Вдосконалення системи бюджетування на підприємствах газотранспортної галузі. Ефективна економіка. 2019. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7092>

14. Ковтун В. О., Набок І. І. Особливості інвестування альтернативної енергетики у світі: стан, проблеми, перспективи. Міжнародні наукові дослідження: інтеграція науки та практики як механізм ефективного розвитку: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: ГО «Інститут інноваційної освіти», 2019. С. 206-210.

15. Лішук В. І., Лішук М. Є., Московчук А. Т. Використання відновлюваних ресурсів в енергетиці: світові стратегії та сценарії розвитку енергетичного ринку. Економічний форум. 2017. №. 2. С. 30-35.

16. Енергетичний баланс України в 2007 - 2020 рр. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/energ.htm

17. Національні рахунки в 2007 – 2021 рр. URL: https://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/nr/nr_u.htm

18. Паневник О. В. Аналіз процесів інтеграції технологій відновлювальної енергетики в нафтогазову промисловість Розвідка та розробка нафтових і газів родовищ №4 (81) 2021 – С. 7-15 URL: <https://rrngr.nung.edu.ua/index.php/rrngr/article/view/842>

References (transliterated)

1. Borysiak, Olena. «Klimatychno-neitralnyi potentsial enerhetychnoho rynku Ukrainy v umovakh voiennoho stanu.» (2022). S. 81 – 83.
2. Artemchuk T. O. Kliuchovi faktory uspihku zavdyaky prohrami transformatsii enerhetychnoi haluzi. Ekonomichniy analiz. T. 24. № 2. 2016. S. 65-70.
3. Denysiuk S. P. Enerhetychnyi perekhid – vymohy yakisnykh zmin u rozvytku enerhetyky. Zbirnyk materialiv konferentsii: «Enerhetychnyi menedzhment: stan ta perspektyvy rozvytku – PEMS». Kyiv : 2019. S.13-16.
4. Sukhodolia O. M. Neopolitichni ta ekonomichni priorytety enerhetychnoi bezpeky Ukrainy. Stratehichna panorama. 2017. № 1. S. 42-52.
5. Prokopenko O. V. y dr. Metodolohiia formuvannia mekhanizmu innovatsiynoho rozvytku natsionalnoi ekonomiky na osnovi alternatyvnoi enerhetyky. Sumskyi derzhavnyi universytet, 2017
6. Tuchynskiy V. H., Kudria S. O., Ivanchenko I. V., Ivanchuk V. Yu. Nevidvorotnist perekhodu Ukrainy do vidnovliuvanoi enerhetyky. Vidnovliuvana enerhetyka. 2020. № 4. S. 6-21.
7. Filipenko A. S. Osoblyvosti doslidzhennia suchasnykh transformatsii. Stratehiia rozvytku Ukrainy (ekonomika, sotsiolohiia, pravo): nauk. zhurn. K. : NAU, 2012. № 1. S. 273-276.
8. Chychyna O. A. Svitoviy rynek enerhetychnykh resursiv: stan ta perspektyvy rozvytku. Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu. Seriia: Ekonomika. 2016. №. 21. Vyp. 7 (1). S. 21-25. 102.
9. Shaihorodskiy Yu. Poniattia «transformatsiia» yak instrument analizu sotsialnykh zmin. Osvita rehionu. Naukoviy zhurnal. 2010. №4. S. 52–58 URL: <http://social-science.com.ua/article/323>. (data zvernennia: 20.09.2022).

10. Shapran O. S. Priorityety rozvytku rynku naftoproduktiv Ukrainy zghidno tendentsii ekolohizatsii svitovoi ekonomiky. International relations, part "Economic sciences". 2015. № 6. URL: http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec_n/article/view/2835/2543 (data zvernennia: 20.09.2020).

11. Ofitsiinyi sait Ministerstva enerhetyky Ukrainy <https://www.mev.gov.ua>

12. Kapranova L. H. Suchasnyi stan svitovoho enerhetychnoho rynku v umovakh hlobalnoi systemy. Visnyk Pryazovskoho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu : zb. naukovykh prats. Mariupol: PDTU. (Serii : Ekonomichni nauky). 2015. № 30. S. 61-67.

13. Horal L. T., Shyiko V. I., Shkvaryliuk M. V. Vdoskonalennia systemy biudzhetuvannia na pidpriemstvakh hazotransportnoi haluzi. Efektyvna ekonomika. 2019. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7092>

14. Kovtun V. O., Nabok I. I. Osoblyvosti investuvannia alternatyvnoi enerhetyky u sviti: stan, problemy, perspektyvy. Mizhnarodni naukovy doslidzhennia: intehratsiia nauky ta praktyky

yak mekhanizm efektyvnoho rozvytku: Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kyiv: HO «Instytut innovatsiinoi osvity», 2019. С. 206-210.

15. Lishchuk V. I., Lishchuk M. Ye., Moskovchuk A. T. Vykorystannia vidnovliuvanykh resursiv v enerhetytsi: svitovi stratehii ta stsenarii rozvytku enerhetychnoho rynku. Ekonomichni forum. 2017. № 2. S. 30-35.

16. Enerhetychnyi balans Ukrainy v 2007 - 2020 rr. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/energ.htm

17. Natsionalni rakhunky v 2007 – 2021 rr. URL: https://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/nr/nr_u.htm

18. Panevnyk O. V. Analiz protsesiv intehratsii tekhnolohii vidnovliuvalnoi enerhetyky v naftohazovu promyslovist Rozvidka ta rozrobka naftovykh i hazovykh rodovyshech №4 (81) 2021 – S. 7-15 URL:<https://rrngr.nung.edu.ua/index.php/rrngr/article/view/842>

Надійшло (received) 15.12.2021

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Щуров Ігор Вячеславович (Щуров Игорь Вячеславович, Igor Shchurov) - докторант кафедри фінансів, банківського бізнесу та оподаткування Національний університет «Полтавська політехніка імені. Юрія Кондратюка», igor_shchurov@nupp.edu.ua, ORCID: 0000-0002-9256-1264