

Миколюк О.А.  
к.е.н., доц., докторант Хмельницького національного  
університету

### **Теоретико-методологічні аспекти аналізу енергетичної безпеки в умовах становлення енергетичної незалежності України**

Сьогодення української держави тісно пов'язане з проблемами безпеки, від успішного та вчасного вирішення яких залежать стабільність та стійкість вітчизняної економіки, її здатність до розвитку та життєдіяльність усієї держави.

Здійснення господарської діяльності в умовах постійної динаміки енергетичного ринку, глобалізації економіки, зростання конкуренції ставить перед країною вимоги щодо оперативного захисту своїх економічних інтересів, шляхом забезпечення енергетичної безпеки у системі стратегічного управління.

Враховуючи необхідність забезпечення належного рівня енергоефективності виробничої діяльності, проведення зваженої обґрунтованої політики в області енергетичної безпеки, актуальності набувають завдання аналізу та напрямків збалансованості управлінських рішень щодо енергетичної складової безпеки в умовах становлення енергетичної незалежності. Зважаючи на посилену увагу до проблем енергетичної безпеки на рівні держави дана проблематика розглядається багатьма науковцями, серед яких праці: В. Геєця, М. Ковалка, Г. Козаченко, І. Мазур, В. Микитенко, Т. Надтоки, О. Суходолі, А. Шидловського та інших. Результати їх досліджень охоплюють широке коло питань зазначеної проблеми. У той же час багато питань щодо забезпечення енергетичної безпеки на рівні держави як теоретичного, так і прикладного характеру залишаються не вирішеними.

Вперше про проблеми енергетичної безпеки у країнах СНД зайшла мова на початку 90-х - як однієї зі складових економічної безпеки. В свою чергу економічна безпека вимагає наявності у держави достатніх ресурсів для реалізації відтворюваних процесів у всіх сферах суспільно корисної праці, забезпечення незалежності національної економіки, стабільності суспільного ладу та можливостей самостійно формувати та здійснювати внутрішню та зовнішню політику [16].

Відтак, енергетична безпека як одна із складових національної безпеки проявляється по-перше як стан забезпечення держави енергоресурсами для реалізації відтворюваних процесів у національній економіці, що гарантують її повноцінну життєдіяльність і, по-друге, як стан безпеки енергетичного комплексу України. До сьогодні не існує єдиного визначення поняття енергетичної безпеки, враховуючи, що досить часто «енергетична безпека» («energy security») та «безпека постачань» («security of supply») використовуються як синоніми. Аналітики Світового банку визначають енергетичну безпеку як можливість країни виробляти енергію та розумно її використовувати, що сприятиме економічному зростанню країни та зниженню рівня бідності серед населення; поліпшенню якості життя громадян шляхом розширеного доступу до сучасних енергетичних послуг. Зауважимо, для кожної країни точне визначення поняття енергетичної безпеки залежить від рівня економічного розвитку, наявності енергетичних ресурсів і попиту на енергоресурси [6].

У науковій літературі є досить велика кількість визначень енергетичної безпеки [1-2; 9], проте найбільш доцільним є розуміння категорії «енергетична безпека» як стану захищеності життєво важливих «енергетичних інтересів» особистості, суспільства, держави від внутрішніх та зовнішніх загроз, що забезпечує безперерйне задоволення споживачів економічно доступними ПЕР прийнятної якості за нормальних умов та в надзвичайних ситуаціях. Згідно Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. «енергетична безпека є невід'ємною складовою економічної і національної безпеки, необхідною умовою існування і розвитку держави» [4]. Враховуючи те, що забезпечення енергетичної безпеки є базовою потребою, важливим завданням кожної держави, підприємства та окремих домогосподарств, пропонуємо її розглядати як взаємозв'язок таких складових:

- розвиток паливно-енергетичного комплексу;
- забезпечення потреб економіки та населення в енергоресурсах з урахуванням екологічних аспектів;
- захист національних інтересів.

В розрізі кожної із цих складових виділимо критерії, які підлягають кількісній оцінці і дають можливість визначити тип поточного рівня енергетичної безпеки та її потенціал (рис. 1).



Рис. 1. Критерії оцінки енергетичної безпеки  
(складено автором за [14])

У сучасному розумінні гарантування енергетичної безпеки – це досягнення стану технічно надійного, стабільного, економічно ефективного та екологічно прийняттого забезпечення енергетичними ресурсами економіки і соціальної сфери країни, а також створення умов для формування і реалізації політики захисту національних інтересів у сфері енергетики [5], що є відображенням ресурсного підходу.

Науковцями інституту стратегічних досліджень запропоновано наступне визначення енергетичної безпеки України - спроможність держави забезпечити ефективне використання власної паливно-енергетичної бази, здійснити оптимальну диверсифікацію джерел і шляхів постачання в Україну енергоносіїв для забезпечення життєдіяльності населення та функціонування національної економіки у режимі звичайного, надзвичайного та воєнного стану, попередити різкі цінові коливання на паливно-енергетичні ресурси або ж створити умови для безболісної адаптації національної економіки до нових цін на ці ресурси [1; 14].

Микитенко В. В. висвітлює поняття енергетичної безпеки як симбіоз потенціалів і факторів соціально-економічного розвитку: «енергетична безпека – система поєднання потенціалів – економічного, політичного, техніко-технологічного, ресурсного і, власне, енергетичного, а також факторів наукового, географічного, організаційного, управлінського тощо, без урахування яких аналіз будь-якої безпеки неможливий» [8, с. 41]. В свою чергу, сутність енергетичної безпеки підприємства, на думку Т.Б. Надтоки та О.В. Амельницької, полягає у ступені захищеності підприємства, його енергопостачання від зовнішніх та внутрішніх загроз в умовах нормального функціонування з урахуванням перспективи розвитку, а також ступеня енергозабезпечення мінімально необхідних потреб в енергії в надзвичайній ситуації [11].

Шидловський А. К. і Ковалко М. П. визначають дану категорію, як одну із найважливіших складових економічної безпеки, яка проявляється як стан забезпечення держави паливно-енергетичними ресурсами, що гарантують її повноцінну життєдіяльність, або як стан безпеки енергетичного комплексу та здатність енергетики забезпечити нормальне функціонування економіки, енергетичну незалежність країни. Політична і енергетична незалежність є взаємообумовленими [13, с. 370].

Виходячи із ряду проведених досліджень наукових праць, сформовано погляд на енергетичну безпеку, що характеризується рядом факторів та напрямками її забезпечення. (рис 2.)

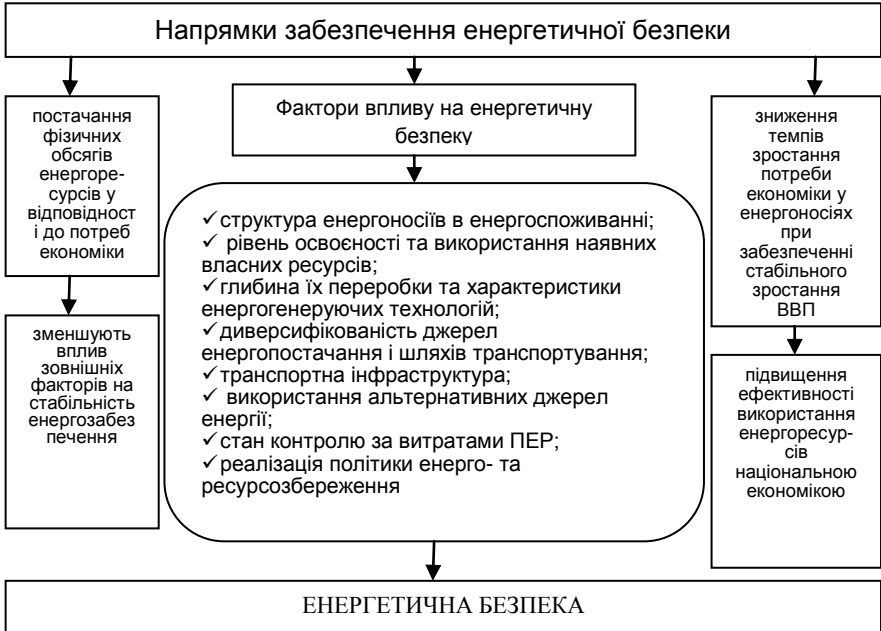


Рис. 2. Напрямки забезпечення енергетичної безпеки

Наведені напрямки також сприяють зміцненню енергетичної безпеки держави. Кожен із приведених напрямів має свої пріоритети. До факторів, які зумовлюють напрямки та пріоритети енергетичної безпеки держави належать наступні управлінські рішення (табл.1).

Таблиця 1 – Реалізація напрямків забезпечення енергетичної безпеки

Напрямки забезпечення енергетичної безпеки	Управлінське рішення щодо реалізації напрямку
Постачання енергоресурсів у відповідності до потреб економіки	максимальне використання наявних власних енергоресурсів та джерел енергії шляхом інтенсифікації власних обсягів видобутку, поглиблення глибини переробки, нових технологій перетворення енергії, використання вторинних енергоресурсів

Продовження табл. 1

	уникнення монопольної залежності поставок енергоносіїв (практично монопольні поставки нафти, газу ядерного палива) через диверсифікацію джерел імпорту енергоносіїв та шляхів транспортування
	модернізації основних фондів, у першу чергу підприємств ПЕК (рівень зношеності основних фондів ПЕК складає біля 60%)
	розроблення сукупності заходів для забезпечення життєдіяльності економіки на випадок не передбачуваних обставин у ПЕК чи з поставками ПЕР
Зниження темпів зростання потреби економіки у енергоносіях при забезпеченні стабільного зростання ВВП	зміна структури промислового виробництва шляхом зменшення питомої ваги енерго- та ресурсоемних галузей
	комплексна модернізація та переозброєння господарських комплексів України на основі енергозбереження, впровадження найновіших енергозберігаючих технологій, сучасних телекомунікаційних та комп'ютерних мереж
	зміну структури промислового виробництва шляхом зменшення питомої ваги енерго- та ресурсоемних галузей
	зменшення марнотратного та безгосподарного використання ПЕР та вторинних енергоресурсів
	розширення використання альтернативних джерел енергії;
	формування у населення держави енергозберігаючого світогляду

Сформовано автором на основі [14]

Таким чином, аналіз пріоритетів обох напрямів забезпечення енергетичної безпеки вказує на енергозбереження як ключовий напрям прикладання зусиль держави.

Кожна держава при формуванні пріоритетів свого розвитку, має враховувати фактори, що загрожують її національній безпеці.

Таким чином, зважаючи на необхідність забезпечення економічної безпеки держави, при формуванні програм соціально-економічного розвитку мають враховуватись також фактори, що впливають на енергетичну безпеку держави.

Мазур І.М. [12] робить висновок - оскільки енергетична безпека є складовою економічної безпеки, яка поєднує у своїй структурі глобальний (міжнародний), національний, регіональний і базовий (локальний) рівень окремих суб'єктів, то енергетична безпека матиме чотирьохрівневу ієрархічну будову (рис. 3).

Особливістю вказаної моделі є внутрішні взаємовпливи і функціональні зв'язки, що робить попередній рівень підсистемою наступного рівня енергетичної безпеки. Отже, кожен рівень енергетичної безпеки одночасно є зовнішнім середовищем для попереднього і внутрішнім елементом – для наступного, утворюючи відповідну підсистему.



Рис. 3 Модель ієрархічної структури енергетичної безпеки

Проте, для базового рівня внутрішнім середовищем будуть фактори і чинники, які зумовлюються характером функціонування і організації суб'єкта.

Опрацьовані літературні джерела надають можливість стверджувати, що енергетична безпека є поняттям, яке вивчає стан захищеності країни, її громадян, суспільства, держави та економіки від загрози дефіциту щодо забезпечення потреб в енергії економічно доступними енергетичними ресурсами прийнятної якості за нормальних умов і надзвичайних обставин, а також від загрози порушення стабільності енергопостачання.

Головними цілями забезпечення енергетичної безпеки в державі є:

- надійне забезпечення енергетичними ресурсами потреб національної економіки і населення в об'єктивно необхідних обсягах;

- надійне та ефективне функціонування і розвиток галузей і підприємств паливно-енергетичного комплексу;

- забезпечення на державному рівні соціальної спрямованості енергетичної політики щодо енергозабезпечення населення та працівників;

– зменшення шкідливого впливу від діяльності об'єктів енергетичного комплексу на навколишнє середовище й населення відповідно до внутрішніх та міжнародних вимог.

Головні принципи діяльності суб'єктів енергетичної безпеки у сфері енергетики:

– пріоритет прав людини та верховенство права;

– баланс інтересів особи, суспільства, національного господарства і держави, їх взаємна відповідальність та адекватність заходів захисту їх інтересів реальним і потенційним загрозам в енергетичній сфері;

– пріоритет вітчизняних цінностей у галузях енергетики та пов'язаних з нею сферах [12].

Першочерговою проблемою забезпечення енергетичної безпеки є відстеження та оцінка рівня загроз інтересам держави за допомогою багатовимірних, системних та інших методів і прогнозування розвитку ситуацій із метою управління ними за допомогою вжиття своєчасних заходів.

Загрози енергетичній безпеці України – це сукупність внутрішніх і зовнішніх чинників, зумовлених економічними, військово-політичними та соціальними явищами, що можуть дестабілізувати нормальне (планове) енергопостачання галузей національної економіки (табл. 2).

Таблиця 2 - Чинники формування загроз енергетичній безпеці України

Внутрішні загрози	Зовнішні загрози
відсутність платоспроможного попиту на енергоресурси	високий рівень монополізації постачання імпортних паливно-енергетичних ресурсів
відсутність належного контролю за діями трейдерів, що монополізує ринки постачання енергоресурсів	залежність від імпорту значної частини виробничого устаткування, матеріалів і послуг для галузей енергетичного комплексу.
застарілість і високий рівень спрацювання основної частини енергетичних потужностей	геоекономічний та геополітичний вплив
недостатній обсяг інвестицій у розвиток галузей енергетичного комплексу	нестабільність світової кон'юнктури цін на енергоносії
відсутність власного виробництва ядерного пального і забезпечення повного ядерного циклу	ризик формування монопольної залежності від іноземного інвестора

Продовження табл.2

недосконалість нормативно-правового забезпечення функціонування та розвитку галузей енергетичного комплексу	загострення конкуренції з боку країн, що розвиваються, та країн-членів СНД
висока енергоємність ВВП	загальносвітова тенденція до зростання частки нелегальної економіки

Виходячи із твердження про загрози як для держави так і для окремо взятого підприємства, слід відзначити, що перші згадування про загрози в економічній літературі перших років пострадянської економіки належать академіку Л. І. Абалкіну, в наукових працях якого, розглядалися питання загроз економічній безпеці Росії. У вітчизняній та зарубіжній літературі дослідження загроз діяльності підприємства є доволі популярними, на доказ чого можна навести продемонстровану в певну статистику змагань щодо кількості досліджуваних характеристик таких загроз: А. В. Кирієнко пропонує використання п'яти ознак для визначення 11 загроз діяльності підприємства, В. І. Ярочкін сім критеріїв для ідентифікації 18 загроз безпеці підприємства, таку ж кількість ознак класифікації пропонує С.П. Дубецька для визначення 28 різноманітних видів загроз безпеці підприємства, тоді як А. С. Соснін і П. Я. Пригунов пропонують використання дванадцяти ознак для характеристики більш як тридцяти різних видів загроз. Тринадцять критеріїв систематизації загроз безпеці підприємства пропонує Е. І. Нізенко [2; 15; 17].

У фахових наукових джерелах загроза розглядається як чинник, вплив якого практично однозначно інтерпретується як негативний та такий, що може нанести шкоду безпеці об'єкта. Спектр використання терміну «загроза» є достатньо широким й вибір того чи іншого його тлумачення пов'язаний з концептуальними й практичними задачами. На одному полюсі знаходиться тлумачення загрози як сукупності умов й чинників, які спричиняють небезпеку життєво важливим інтересам особистості, суспільства й держави, що суттєво спрощує її розуміння. На іншому полюсі – активне тлумачення: свідомі наміри або такі негативні дії, що обов'язково мають здійснитися, призводячи до нанесення шкоди та отримання втрат. Більш детально розуміння сутності загроз наведено на рис. 4



Рис.4. Сутність поняття «загрози» [7]

Як видно з рис. 1, сутність загрози розкривається за допомогою значної кількості термінів: ситуація, сукупність умов і факторів, процес, подія тощо. В тому числі, пояснюється загроза й через використання терміну небезпека (як, власне, й навпаки), що також ускладнює розуміння сутності обох термінів – і небезпеки, і загрози.

Таким чином, наступне розуміння загрози – це небезпека на стадії переходу із можливості у дійсність, встановлюючи тим самим такий причинно-наслідковий ланцюжок: небезпека є джерелом загрози.

При цьому варто відмітити, що загрози енергетичній безпеці з'явилися ще в 90-х роках ХХ століття, а на початку ХХІ, вже було визначено основні з них. В сучасному розумінні загрози енергетичній безпеці держави згруповано у блоки загроз енергетичній безпеці України у табл. 3.

Таблиця 3 - Класифікація блоків загроз енергетичній безпеці України

<b>Блок 1 Забезпечення ПЕР</b>
залежність від імпорту природного газу на 72%; залежність від імпорту нафти на 87%; залежність від імпорту коксівного вугілля на 47%; значне зношення виробничих потужностей; відсутність комплектуючих виробів, запасних частин, матеріалів; залежність від імпорту ядерного палива; фізичний і моральний знос виробничих потужностей нафто- і газопереробної промисловості; недозавантаженість нафтопереробних потужностей (завантаженість на 20%); відсутність власного ядерного циклу виробництва палива для АЕС;незадовільний стан освоєння власних енергетичних ресурсів; повільне впровадження альтернативних видів енергії та палива; незадовільний стан розрахунків за імпорт ПЕР
<b>Блок 2 Споживання ПЕР</b>
неефективне використання у побутовій сфері; відсутність побутових лічильників газу, води і тепла
<b>Блок 3 Постачання ПЕР</b>
значне зношення виробничих потужностей з передачі енергоносіїв і транспортування ПЕР; погіршення умов функціонування АЕС через вироблення власного ресурсу; зростання чисельності комерційних посередників між виробниками і споживачами ПЕР
<b>Блок 4 Використання ПЕР</b>
марнотратне споживання ПЕР; перевитрати через недозавантаження і зношення потужностей
<b>Блок 5 Державне регулювання</b>
Відсутність ефективних структурних реформ у промисловості; відсутність науково обґрунтованої програми виходу з енергетичної кризи та подолання енергетичної небезпеки; послаблення державного регулювання енергетичної сфери

Дослідження наукових робіт з даної проблематики показало, окремі автори визначають загрози енергетичній безпеці як «події короткочасного або довготривалого характеру, які можуть дестабілізувати роботу енергокомплексу, обмежити або порушити

енергозабезпечення, призвести до аварій та інших негативних наслідків для енергетики, економіки та суспільства».

При цьому варто відмітити, ряд авторів здійснюють розподіл загроз на внутрішні та зовнішні, відзначаючи їх важливість у своєчасності виявлення та нейтралізації загроз національним інтересам держави (рис. 5).



Рис. 5. Основні загрози внутрішньої і зовнішньої енергетичної безпеки України [1; 14]

Виходячи з цього умовно загрози енергетичної безпеки поділяються на такі групи: економічні, соціальнополітичні, зовнішньоекономічні та зовнішньополітичні техногенні і природні загрози, а також загрози, пов'язані з недосконалістю управління. Всі перераховані групи загроз мають пряме відношення до енергокомплексу регіонів України.

До економічних загроз енергетичної безпеки належать такі фактори [5; 7; 10; 12]:

– дефіцит інвестиційних ресурсів, необхідних для розвитку, модернізації і технічного забезпечення нормальної роботи енергокомплексу;

– фінансова нестабільність забезпечення функціонування енергокомплексу, забезпечення паливними ресурсами, матеріалами і компонентами для підтримки технологічних процесів, стабільність оплати всіх поточних витрат;

– порушення господарських зв'язків;

– неефективне використання паливних і матеріальних ресурсів;

– надмірно високі ціни на паливні та матеріальні ресурси;

– високі рівні монополізму виробників, постачальників і розподільників енергії і паливних ресурсів;

– технічні обмеження, що виникають через нестачу фінансових коштів;

– незбалансованість виробництва і споживання (ПЕР), дефіцит енергетичних потужностей, недостатня пропускна здатність мереж.

До соціально-політичних загроз належать:

– нестабільність у суспільстві;

– негативні соціально-політичні події;

– приватні інтереси нових власників в енергетиці, що йдуть врозріз із загальними цілями;

– нездорова конкуренція;

– протиправні дії влади і керівників підприємств;

– низька кваліфікація персоналу;

– криміналізація «енергетичного бізнесу», придбання мафіозними структурами власності та участі у вирішенні енергетичних проблем.

Зовнішньополітичні та зовнішньоекономічні загрози:

– критична залежність від імпорту паливних ресурсів, енергетичного устаткування, матеріалів; зрив договірних поставок;

– дискримінаційні заходи з боку зарубіжних країн;

– критична залежність експорту та імпорту від умов транспортування через території інших країн. Техногенні загрози. У всіх енерготехнологіях і технічних системах існує ймовірність виникнення аварій і відмов з різних причин. Основними з них є:

– низький технічний рівень і якість обладнання і систем, низька якість будівельно-монтажних, ремонтних робіт і експлуатації;

– великий знос основних виробничих фондів;

– нераціональне розміщення енергетичних об'єктів з ризиком для населення і забруднення навколишнього середовища; її, техніки безпеки і протипожежних заходів.

Природні загрози. Кліматичні умови значною мірою висувають свої вимоги до енергетичного комплексу, до систем і об'єктів енергетики.

До числа природних загроз енергетичної безпеки регіонів України належать:

– стихійні лиха-повені, сильні вітри, ожеледні явища, зсуви, зливи і снігопади, підвищена грозова активність, які можуть призвести до руйнування або значного пошкодження обладнання;

– природні аномальні явища, а саме тривала посуха, тривала маловодність річкового стоку, які можуть позначитися на балансах вироблення електричної і теплової енергії, водопостачання енергетичних об'єктів;

– аномальні явища підвищеної сонячної радіаційної активності, що створюють загрозу прискореного старіння ізоляції і температурних впливів.

Недосконалість управління. Ця група загроз пов'язана переважно з:

– недосконалістю організаційних структур управління, низьким рівнем керівного і управлінського персоналу;

– некоординованістю взаємодії підрозділів і підприємств енергокомплексу і взаємозв'язків з іншими галузями економіки;

– помилками і неефективністю реалізації економічної політики держави;

– недосконалістю правової і законодавчої бази;

– неефективністю проведення енергозберігаючої політики держави і слабкістю механізмів її реалізації;

– слабкістю (ослабленням) державного регулювання і контролю у сфері енергопостачання.

Виходячи з вище вказаного стан енергетичної безпеки за наявності перелічених загроз є незадовільним. У зв'язку з цим, необхідним є розробка напрямів забезпечення енергетичної безпеки України, що дадуть змогу нівелювати негативний вплив загроз енергетичній безпеці України. Враховуючи сучасні тенденції та дослідження даної проблеми вважаємо, що перспективними напрямками забезпечення енергетичної безпеки є: реформа системи державного управління паливно-енергетичним комплексом; збільшення видобутку власних енергетичних ресурсів (природного газу, нафти, вугілля, урану); заміщення імпортованого

природного газу на власний видобуток вугілля; розробка та впровадження енергоефективних технологій, що дасть змогу зменшити споживання енергетичних ресурсів; диверсифікація джерел постачання енергетичних ресурсів; державне регулювання цін у паливно-енергетичному комплексі; проведення політики зниження енергоємності національної економіки; націоналізація об'єктів паливно-енергетичного комплексу.

Таким чином, забезпечення держави енергоресурсами для реалізації відтворюваних процесів, вимагає проведення детального аналізу енергетичної безпеки та перспектив її розвитку, а також перспектив становлення енергетичної незалежності України.

Енергетична незалежність – стратегічне завдання Уряду країни. На шляху його виконання важливу роль відіграє питання ефективного споживання енергоресурсів. Структура економіки України характеризується значною часткою матеріало- та енергоємних галузей, в результаті чого досягнення рівня енергоємності ВВП розвинених країн, в структурі економіки яких домінує сфера послуг та наукомісткі галузі виробництва, без структурної перебудови української економіки, є неможливим. Враховуючи прогнозований потенціал зниження споживання енергії за рахунок ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), що засвідчені в розрахунках і висновках Енергетичної стратегії України на період до 2030 року та подальшу перспективу [4], складає 51,3%. Реалізація потенціалу дасть можливість знизити споживання ПЕР, що дозволить зменшити залежність від імпорту енергоносіїв.

Опираючись на дослідження науковців Центру Разумкова [3], зауважимо, що проблема ефективного використання енергоресурсів за своєю стратегічною важливістю не поступається проблемі диверсифікації джерел їх постачання, оскільки наслідком неефективного споживання ПЕР є висока собівартість виробленої продукції, робіт (послуг), що зумовлює зниження рівня конкурентоздатності національної економіки. Попри ряд складнощів і негараздів, які спіткали Україну, у 2015-2016 рр. вітчизняна енергетика розвивалася, хоча й не швидкими темпами, поступово інтегруючись у єдиний європейський ринок. Головними питаннями порядку денного у 2016 році були: забезпеченість енергетичними ресурсами власного видобутку, баланс експорту та імпорту енергоносіїв, диверсифікація видів і джерел закупівлі енергоресурсів, скорочення загального рівня їх споживання та ощадливого використання, запровадження заходів з

енергоефективності та нових підходів до ціноутворення, прийняття законодавчих актів, необхідних для ефективної роботи енергетичного сектору України. У 2014 році з метою підвищення рівня енергетичної безпеки та досягнення енергетичної незалежності Україні вдалося подолати газову залежність від Росії – з 25 листопада 2015р. країна не здійснює закупівлі природного газу у країни-агресора. Неодноразово робилися спроби відновити газопостачання зі східного напрямку, але практичних домовленостей через ряд причин досягнуто не було. Водночас, Україна продовжує тісне співробітництво з європейськими операторами ГТС – FGSZ, Eustream та Gas-System S.A. – у питанні збільшення поставок природного газу до України. Збільшення обсягів закупівель Україною природного газу у європейських постачальників за принципом “віртуального реверса” довели очевидні переваги такої схеми поставок. Згідно з фактичними даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості, у 2016р. обсяг видобутку природного газу в Україні склав 19,987 млрд. м<sup>3</sup>, що на 0,5%, або на 91 млн. м<sup>3</sup> більше, порівняно з 2015р. Хоча сумарно підприємства НАК “Нафтогаз України” у 2016р. знизили видобуток на 0,8% (на 131,8 млн. м<sup>3</sup>) – до 15,9 млрд. м<sup>3</sup>, у т.ч. ПАТ “Укрнафта” знизила на 13,7% (на 205,5 млн. м<sup>3</sup>) – до 1,298 млрд. м<sup>3</sup>, проте ПАТ “Укргазвидобування” збільшило видобуток газу на 0,5% (на 74,7 млн. м<sup>3</sup>) – до 14,603 млрд. м<sup>3</sup>. Також інші підприємства нафтогазовидобувної галузі, порівняно з 2015р., збільшили видобуток газу на 5,8% (на 222,9 млн. м<sup>3</sup>) – до 4,087 млрд. м<sup>3</sup> (табл. 4) [3].

Таблиця 4 – Видобуток природного газу компаніями-видобувачами у 2016 році

Компанія	План	Факт	Відхилення, +/-
Всього	19,986	19,987	0,091
ПАТ «Укргазвидобування»	14,529	14,603	0,074
ПрАТ «Нафтогазвидобування»	1,304	1,628	0,324
ПАТ «Укрнафта»	1,503	1,297	-0,206
ТОВ «Еско-Північ»	0,608	0,615	0,007
ЗАТ «ДК «Укрнафтобуріння»	0,239	0,310	0,071
ПрАТ «Природні ресурси»	0,268	0,227	-0,041
ТОВ «КУБ-Газ»	0,238	0,207	-0,031
СП «Полтавська ГНК»	0,213	0,174	-0,039
ПрАТ «Девон»	0,094	0,124	0,030

Продовження табл. 4

ТОВ «Перша українська газонафтова компанія»	0,137	0,110	-0,027
ПрАТ «Укргазвидобуток»	0,117	0,098	-0,019
ТОВ «Гравеліт-21»	0,125	0,090	-0,035
ТОВ «Системойлінжиніринг»	0,010	0,075	0,065
Регал Петролеум. ЛТД	0,056	0,062	0,006
ТОВ «Пром-енерго продукт»	0,025	0,031	0,006
ТОВ «Сіріус-1»	0,076	0,028	-0,048
ТОВ «Надра Геоцентр»	0,029	0,015	-0,014
ПАТ «Тисагаз»	0,016	0,007	-0,008
ПАТ «Шахта ім. А.Ф. Засядько»	0,034	0,005	-0,029
Інші	0,275	0,281	-0,006

Зауважимо, порівняно з рядом країн Європи, податкове навантаження на газовидобувні компанії України є дещо високим. У 2015р. міжнародна консалтингова компанія Deloitte представила зведені результати дослідження з аналізом рівня ренти і подібних податків у ряді країн Європи.

У більшості країн зі значним обсягом видобутку газу спостерігається тенденція до зниження ставок, у той час як в Україні – країні, яка не є експортером природного газу і не видобуває надто значні обсяги ресурсу – ставки є високими (рис. 6).

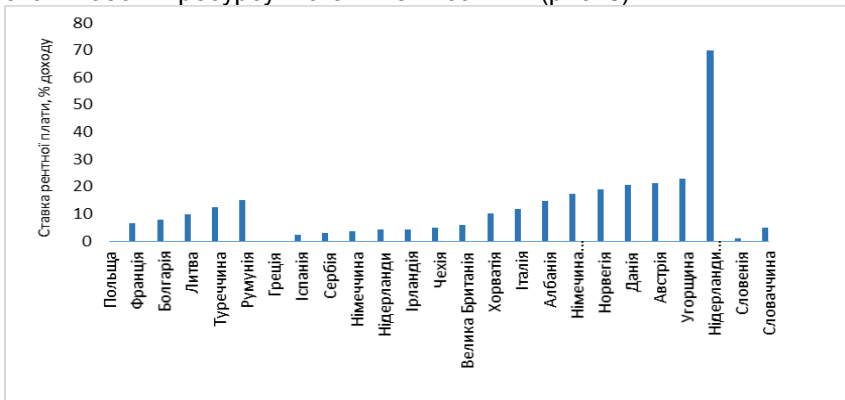


Рис 6. Ефективна ставка рентної плати, % доходу

За даними Нафтогаз України, порівняно з 2015р., Україна у 2016р. скоротила імпорт природного газу на 32,7% (на 5,376 млрд. м<sup>3</sup>) – до 11,078 млрд. м<sup>3</sup>. Вартість імпорту природного газу минулого року склала \$1,6 млрд. У 2015р. Україна імпортувала майже 16,5 млрд. м<sup>3</sup> природного газу на суму \$4,5 млрд. Наразі

Україна імпортує ресурс зі Словаччини, Польщі та Угорщини завдяки злагодженій роботі української сторони з європейськими операторами ГТС – FGSZ, Eustream та Gas-System SA (рис. 7)

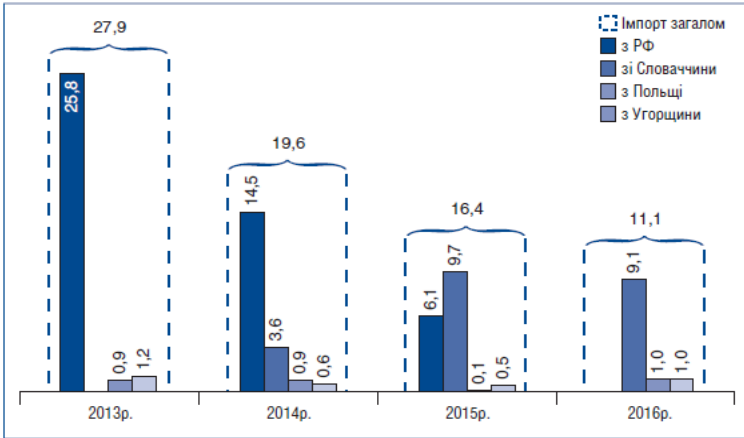


Рис. 7. Імпорт природного газу у 2013-2016 рр., млрд. м<sup>3</sup>

У 2016р., як і у 2015р., відбулося скорочення рівня споживання природного газу. Зокрема, Україна скоротила споживання природного газу на 4,1% (на 1,366 млрд. м<sup>3</sup>), порівняно з 2015р. – до 32,361 млрд. м<sup>3</sup>. У 2015 році відбулось безпрецедентне у частині скорочення рівня споживання природного газу – на 20,9%, порівняно з 2014р. – до 33,727 млрд. м<sup>3</sup> (рис. 8)

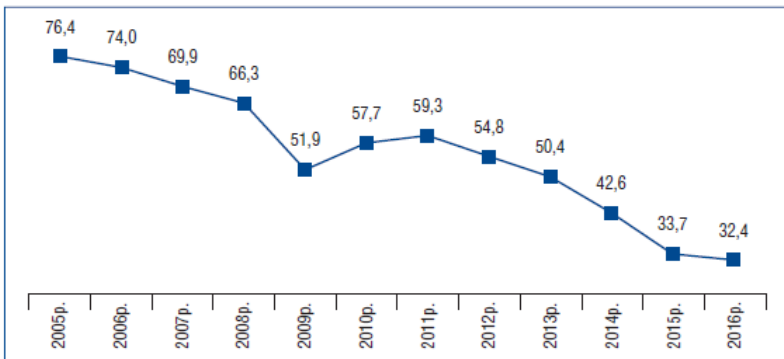


Рис. 8. Споживання природного газу в Україні, млрд. м<sup>3</sup>

За даними профільного міністерства у 2016 р., промисловість спожила 9,599 млрд. м<sup>3</sup> (-15,9%, або на 1,817 млрд. м<sup>3</sup> менше рівня 2015 р.). Натомість, інші категорії споживачів засвідчили збільшення рівня споживання, а саме: населення і бюджетні організації – 12,457 млрд. м<sup>3</sup> (+2,3%, або на 0,279 млрд. м<sup>3</sup> більше), ТКЕ – 7,034 млрд. м<sup>3</sup> (+1,4%, або на 0,096 млрд. м<sup>3</sup> більше), виробничо-технологічні витрати склали 3,271 млрд. м<sup>3</sup> (+2,4%, або на 0,076 млрд. м<sup>3</sup> більше).

За оперативними даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості, Україна у 2016р. скоротила обсяг видобутку нафти і газового конденсату до 2,237 млн. т (на 7,5% менше, ніж у 2015р.), у т.ч. нафти – 1,597 млн. т (на 9,8% менше). Видобуток газового конденсату знизився на 2,5% (на 16,1 тис. т) – до 640 тис. т. (рис. 9).

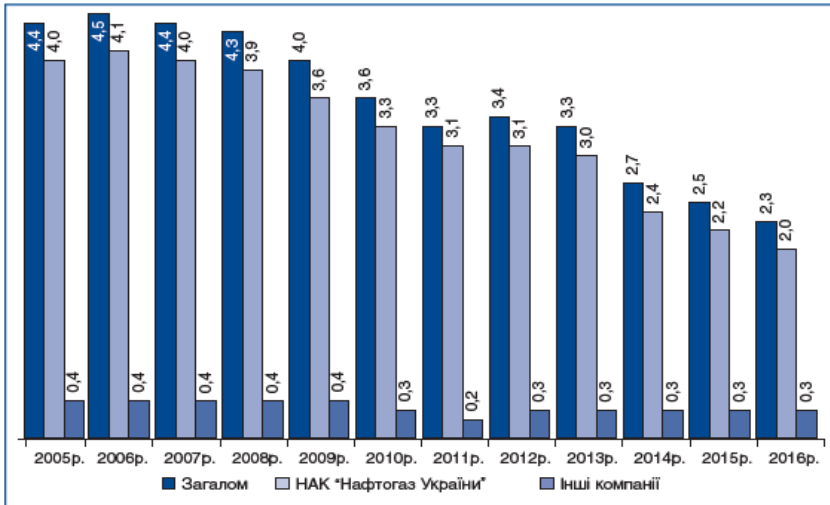


Рис. 9. Видобуток нафти та газового конденсату в Україні, млн.т

Можливості нарощування обсягів видобутку є обмеженими через те, що основні родовища в Україні вичерпуються, а потенційні джерела збільшення видобутку нафти для внутрішнього ринку не освоюються через відсутність інвестицій. Загалом, за останні 10 років видобуток української нафти знизився на 45%. [3].

Упродовж багатьох років незалежності України вугілля залишалося найбільш надійним енергетичним ресурсом в

енергобалансі країни. А після підвищення цін на природний газ у 2005р. вугілля почало розглядатися в якості надійного ресурсу забезпечення національної енергетичної безпеки. Проте, починаючи з липня 2014р. внаслідок захоплення частини території Донецького вугільного басейну, де знаходяться найбільші поклади антрацитового вугілля, швидкими темпами відбулося скорочення видобутку. За даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості, у 2016р., порівняно з 2015р., Україна збільшила видобуток вугілля на 2,82% (на 1,12 млн. т) до 40,864 млн. т (рис. 10)

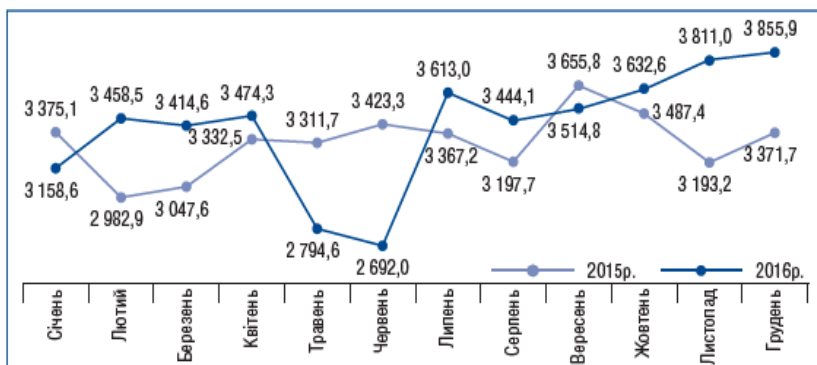


Рис. 10. Видобуток вугілля в Україні у 2015- 2016 рр.

Сьогодні існує дефіцит вугілля, пов'язаний із подіями на Сході країни, призводить до браку його запасів на підприємствах теплової генерації, що позначається на роботі станцій, які змушені знижувати виробничі потужності, а також може загрожувати стабільності функціонування Об'єднаної енергетичної системи України. Вказані вище причини змушують Україну дедалі більше імпортувати вугілля, тим самим створюючи нову залежність для держави – вугільну. Так, у 2016р. Україна імпортувала вугілля на суму \$1,467 млрд. За даними Державної фіскальної служби України, з РФ вугілля надійшло на суму \$906,298 млн., зі США – на \$212,11 млн., з Канади – на \$94,374 млн., з інших країн – на \$254,308 млн. Порівняно з 2015р. (\$1,632 млрд.), у грошовому еквіваленті імпорт вугілля у 2016р. скоротився на 10,1% – на \$165,387 млн. Загальний обсяг поставленої до країни вугільної продукції у 2016р. склав 15,648 млн. т. (табл. 5).

Таблиця 5 - Імпорт та експорт вугілля України у 2016 році

Імпорт			Експорт		
Країна	2016 р.		Країна	2016 р.	
Вугілля кам'яне, антрацит					
Канада	94374	6,43 %	РФ	7484	16,72 %
РФ	906298	61,78 %	Словаччина	26887	60,07 %
США	212110	14,46 %	Туреччина	7102	15,87 %
Інші	254308	17,33 %	Інші	3289	7,35 %
Загалом	1467091	100 %	Загалом	44762	100 %

Тим часом, минулого року з України було експортовано 520,585 тис. т вугілля на суму \$44,762 млн., у т.ч. до Словаччини – на \$26,887 млн., РФ – на \$7,484 млн., Туреччини – на \$7,102 млн. та інших країн – на \$3,289 млн. Упродовж багатьох років вугільна галузь розглядалася як безальтернативна запорука енергетичної безпеки України, та з початком військових дій на Сході країни у 2014р., які призвели до руйнування інфраструктури, пошкодження та знищення значної частини шахтного фонду, робота вітчизняного вугільного сектору перебуває у критичному стані, і 2016р. не став винятком. Попри збільшення на 2,8% рівня видобутку вугілля, говорити про повернення на докризовий рівень у найближчій перспективі навряд чи можливо.

Упродовж останнього десятиліття Україна намагається диверсифікувати способи виробництва електроенергії, які б забезпечували не тільки економічне зростання господарського комплексу, але й сприяли підвищенню якості життя населення, за одночасної мінімізації негативного впливу генерації електроенергії на здоров'я людей і довкілля. За даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, виробництво електроенергії у 2016р., порівняно з 2015р., скоротилося на 1,8% (на 2,848 млрд. кВт-год.) – до 154,817 млрд. кВт-год. (табл. 6).

Порівняно з 2015р., у 2016р. АЕС низили виробництво електроенергії на 7,6% – до 80,950 млрд. кВт-год. Зокрема, виробництво електроенергії на Запорізькій АЕС склало 31,258 млрд. кВт-год. (-21,1% відповідно до рівня 2015р.), Южно-Українській АЕС – 17,494 млрд. кВт-год. (+9,8%), Рівненській АЕС – 17,467 млрд. кВт-год. (-7,7%), Хмельницькій АЕС – 14,962 млрд. кВт-год., (+11,2%). Попри зниження рівня генерації електроенергії АЕС минулого року, вони поки що є одними з основних джерел виробництва електроенергії, і саме ядерна енергетика залишається надійною базою національної економіки та основою енергетичної безпеки держави.

Таблиця 6 - Структура та обсяги виробництва електроенергії в Україні у 2015-2016 р.р

	Виробництво, млн.кВт-год.		Зміна		Частка у загальному виробництві, %	
	2016 р.	2015 р.	млн. кВт-год.	%	2016 р.	2015 р.
АЕС	80950	87627,5	- 6677,5	-7,6	52,3	55,6
Генеруючі компанії ТЕС	49902,3	49386,3	516	1,0	32,2	31,3
ТЕЦ	6709,3	6075,4	633,9	10,4	4,3	3,9
ГЕС	7484,8	5234,9	2249,9	43	4,8	3,3
ГАЕС	1634	1573,6	60,4	3,8	1,1	1,0
Комунальні ТЕЦ і блок-станції	6576,8	6176,4	400,4	6,5	4,2	3,9
Альтернативні джерела електроенергії (ВЕС, СЕС, біомаса)	1560	1591,1	-31,1	-2,0	1,0	1,0
Загалом	154817,2	157665,2	-2848	-1,8	100	100

ТЕС і ТЕЦ у 2016р. збільшили виробництво електроенергії на 2,1% – до 56,611 млрд. кВт-год., у т.ч. генеруючі компанії ТЕС наростили виробництво на 1% – до 49,902 млрд. кВт-год., ТЕЦ на 10,4% – до 6,709 млрд. кВт-год. ГЕС і ГАЕС збільшили виробництво на 33,9% – до 9,119 млрд. кВт-год., зафіксувавши тим самим найбільше зростання серед генеруючих електроенергію станцій. Комунальні ТЕЦ і блок- станції збільшили виробництво на 6,5% – до 6,577 млрд. кВт-год. “Зелена” енергетика продовжує балансувати на рівні 1% у загальній структурі виробництва електроенергії, і за минулий рік ВЕС, СЕС та стан- ції, що працюють на біомасі, виробили на 2% менше електроенергії, порівняно з 2015р. – 1,560 млрд. кВт-год. Загальна встановлена потужність генеруючого обладнання, що працює в Об’єднаній енергосистемі (ОЕС) України, у 2016р. збільшилася на 505,6 МВт – до 55,331 тис. МВт<sup>2</sup>.

Споживання електроенергії у 2016р. з урахуванням технологічних втрат у мережах, порівняно з 2015р., скоротилося на 0,8% (на 1,140 млрд. кВт-год.) і склало 149,346 млрд. кВт-год. Споживання електроенергії без урахування техноло-гічних втрат за

минулий рік скоротилося на 0,9% (на 1,696 млрд. кВт-год.) – до 117,657 млрд. кВт-год (табл. 7).

За підсумками 2016р., хоча й незначне, але було зафіксовано подальше падіння обсягів споживання електроенергії. Найбільше скорочення рівня споживання було зафіксовано в паливній, хімічній та нафтохімічній промисловості, а також серед населення, на транспорті та серед комунально-побутових споживачів. Водночас, енергоспоживання збільшилося в будівельній та аграрній галузях, а також харчовій промисловості.

Таблиця 7- Споживання електроенергії в Україні у 2015-2016рр

	Споживання, млн.кВт-год		Зміна		Частка загального споживання, %	
	2015 р.	2016 р.	млн.кВт-год	%	2015 р.	2016 р.
Споживання електроенергії (брутто)	150485,9	149346	-1139,9	-0,8		
Споживання електроенергії (нетто)	118726,9	117657,3	-1069,6	-0,9	100	100
Промисловість, у т.ч.:	50200,3	49821,9	-378,3	-0,8	42,3	42,3
металургійна	28755,0	28760,2	5,1	0,0	24,2	24,4
паливна	4284,6	3575,9	-708,7	-16,5	3,6	3,0
машинобудівна	3669,8	3675,5	5,8	0,2	3,1	3,1
хімічна та нафтохімічна	3084,7	2968,4	-116,2	-3,8	2,6	2,5
харчова та переробна	4066,2	4214,2	148,0	3,6	3,4	3,6
будівельні матеріали	2067,4	2204,3	137,0	6,6	1,7	1,9
інша	4272,7	4423,4	150,7	3,5	3,6	3,8
Сільгоспспоживачі	3342,3	3515,6	173,3	5,2	2,8	3,0
Транспорт	6807,0	6745,5	-61,5	-0,9	5,7	5,7
Будівництво	746,6	806,5	58,9	7,9	0,6	0,7
Комунально-побутові споживачі	15194,9	15102,9	-92,0	-0,6	12,8	12,8
Інші непромислові споживачі	5954,9	5971,7	16,8	0,3	5,0	5,1
Населення	36480,0	35693,2	-768,8	-2,2	30,7	30,3

Згідно з даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості, у 2016р. країна збільшила експорт електроенергії на 10,3% (на 375,3 млн. кВт-год.), порівняно з 2015р. – до 4,017 млрд. кВт-год. Разом з тим, у 2016р. країна імпортувала 0,077 млрд. кВт-год. електроенергії проти 2,296 млрд. кВт-год. у 2015р. (рис. 11).

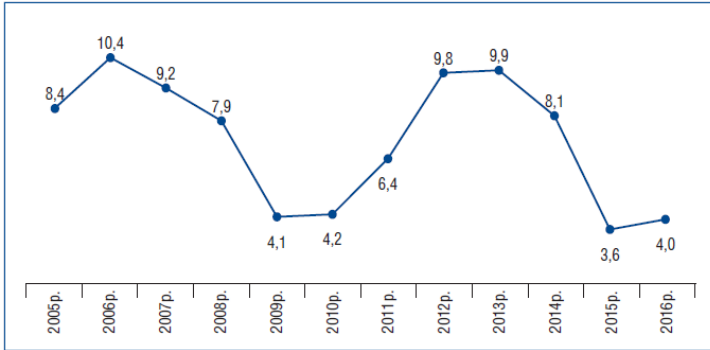


Рис. 11. Експорт електроенергії з України, млрд. кВт-год.

За даними Державної фіскальної служби України, у 2016р. країна експортувала електроенергії на \$152,063 млн. Зокрема, до Угорщини було експортовано електроенергії на \$119,317 млн., Польщі – на \$32,392 млн., Молдови – на \$0,347 млн., інших країн – на \$0,007 млн. Таким чином, у грошовому еквіваленті експорт української електроенергії у 2016р. зріс на 1,3% (\$2,007 млн.), порівняно з 2015р. (\$150,056 млн.) (табл. 8).

Таблиця 8 - Імпорт та експорт за товарними позиціями за кодами УКТЗЕД у 2016р

Імпорт		Експорт	
Електроенергія			
Білорусь	65	Угорщина	119317
РФ	3665	Молдова	347
		Польща	32392
		Інші	7
Загалом	3630	Загалом	152063

Разом з тим, минулого року Україна імпортувала електроенергію на \$3,63 млн. (з РФ – на \$3,565 млн., з Білорусі – на \$0,065 млн.), тоді як у 2015р. імпорт склав \$84,874 млн.

Таким чином, 2014 рік став вирішальним, а наступні 2015-2016р.р. відображенням подій на Сході. Руйнація частини енергетичних підприємств, пошкодження інфраструктури, скорочення імпорту природного газу набуло першочергового значення та пріоритетного вирішення. Намагання України стати повноправним членом ЄС вимагає від держави активних дій стосовно впровадження заходів із забезпечення енергоефективності та енергетичної безпеки.

Так, Україна взяла курс на здобуття енергетичної незалежності, прийнявши Національний план дій з енергоефективності на період до 2020р. мета якого – зменшення кінцевого внутрішнього енергоспоживання у 2020р. на 9%, або на 6,5 млн. т н.е. У 2017р. передбачається досягнення проміжного показника енергозбереження на рівні 5%. Досягати таких показників можливо у спосіб впровадження відповідних заходів на кількох напрямках одночасно: на побутовому рівні, в промисловості, на транспорті та у сфері послуг.

Отже, енергетична безпека України є однією з найважливіших складових національної безпеки, а також необхідною умовою існування та розвитку держави. Проведений аналіз сучасного стану енергетичної безпеки України показав значну кількість загроз як зовнішніх, так і внутрішніх. Головною загрозою теперішньому стану енергетичної безпеки є надмірна залежність від зовнішніх монопольних постачань природного газу, нафти, ядерного палива, виробничого устаткування, матеріалів і послуг для галузей паливно-енергетичного комплексу. Перспективи подальших досліджень у даному напрямі полягають у формуванні дієвих механізмів досягнення енергетичної безпеки країни через запобігання та уникнення загроз дефіциту в забезпеченні потреб в енергії економічно доступними паливно-енергетичними ресурсами належної якості в нормальних умовах і при надзвичайних ситуаціях, а також від загрози порушення стабільності постачання паливно-енергетичних ресурсів та з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище.

#### Література

- 1.Бегун С.В. Загрози у сфері енергетичної безпеки та їх вплив на стан національної безпеки (моніторинг реалізації стратегії національної безпеки). Аналітична записка. [Електронний ресурс] // С.В.Бегун. – К.: НІСД, 2015. – (Сер. «Національна безпека», № 16). – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1808/>
- 2.Дубецька С. П. Економічна безпека підприємства України / С. П. Дубецька // Недержавна система безпеки підприємництва як суб'єкт національної безпеки

України: Збірник наук.-практ. конф., Київ, 16-17 травня 2001 р. – К.: Вид-во Європейського ун-ту фін, інформ. систем, менедж. і бізнесу, 2003. – С. 146-172.

3. Енергетична галузь України: підсумки 2016 року / Маркевич К., автор-уклад. – К. : Заповіт, 2017. – 163 с.

4. Коментарі та пропозиції до проекту Енергетичної стратегії України на період до 2035 року // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://necu.org.ua/wpcontent/uploads/NECU\\_proposals\\_energy\\_strategy2035.pdf](http://necu.org.ua/wpcontent/uploads/NECU_proposals_energy_strategy2035.pdf)

5. Манжул І.В. Загрози енергетичній безпеці України / І.В. Манжул // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2015. – № 4. Т. 1. – С. 68–72.

6. Маркевич К. Енергетична безпека України: погляд крізь призму здобутків та викликів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua-ru.org/ua/ekonomika-ua/36-energetichna-bezpeka-ukrajini-poglyad-kriz-prizmu-zdobutkiv-ta-viklikiv.html>

7. Мігус І. П. Необхідність розмежування понять «загроза» та «ризик» при діагносі економічної безпеки суб'єктів господарювання [Електронний ресурс] / І. П. Мігус, С. М. Лаптев. - Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/index.php?operation=1&iid=821>

8. Микитенко В.В. На чому базується енергетична безпека держави / В.В. Микитенко // Вісник НАН України. – 2005. - № 3. – С. 41-47.

9. Моделювання економічної безпеки: держава, регіон, підприємство : монографія / В. М. Геєць, М. О. Кизим, Т. С. Клебанова, О. І. Черняк. – Х., 2006. – 240 с.

10. Мунтіян В. І. Економічна безпека України : монографія / В. І. Мунтіян. – К. : КВІЦ, 1999. – 462 с.

11. Надтока Т.Б. Енергетична безпека підприємства як інструмент забезпечення його сталого соціально-економічного розвитку / Т.Б. Надтока, О.В. Амельницька // Економіка та організація управління. – 2010. – Вип. № 2 (8). – С. 15-24.

12. Організаційно-економічний механізм забезпечення енергетичної безпеки національної економіки: монографія / І. М. Мазур. – ІваноФранківськ: НАІР, 2014. – 648 с.

13. Паливно-енергетичний комплекс України на порозі третього тисячоліття [За заг. ред. А.К. Шидловського, М.П. Ковалка]. – К.: УЕЗ, -2001. – 398 с

14. Пріоритетні напрями удосконалення державної політики у сфері забезпечення енергетичної безпеки України: аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.niss.gov.ua](http://www.niss.gov.ua).

15. Соснин А. С. Менеджмент безпеки підприємства / А. С. Соснин, П. Я. Прыгунов. – К. : Изд-во Европ. ун-та, 2002. – 504 с.

16. Суходоля О.М. Роль та місце енергозбереження у забезпеченні енергетичної та національної безпеки // Електронний журнал енергосервісої компанії Екологічні системи № 8, 2003

17. Ярочкин В. И. Система безопасности фирмы / В. И. Ярочкин. – М. : Ось-89, 1997. – 185 с.